SUPPLEMENTO N. 1

ANNO 2005

DELIBERAZIONI, DISPOSIZIONI E COMUNICATI

BEIBLATT NR. 1

JAHR 2005

BESCHLÜSSE, BESTIMMUNGEN UND MITTEILUNGEN

PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE

AUTONOME PROVINZ BOZEN - SÜDTIROL

[S135050146609|R060|]
DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA PROVINCIALE
18 luglio 2005, n. 2594

Approvazione del 2° aggiornamento del «Piano di gestione dei rifiuti 2000» capitolo 5, 7 e 9

[B135050146609|R060|]
BESCHLUSS DER LANDESREGIERUNG
vom 18. Juli 2005, Nr. 2594

Genehmigung der 2. Fortschreibung des «Abfallbewirtschaftungskonzeptes 2000» Kapitel 5, 7 und 9

SUPPLEMENTO N. 1

ANNO 2005

DELIBERAZIONI, DISPOSIZIONI E COMUNICATI

BEIBLATT NR. 1

JAHR 2005

BESCHLÜSSE, BESTIMMUNGEN UND MITTEILUNGEN

PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE

[S135050146609|R060|]

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA PROVINCIALE
18 luglio 2005, n. 2594

Approvazione del 2° aggiornamento del «Piano di gestione dei rifiuti 2000» capitolo 5, 7 e 9

LA GIUNTA PROVINCIALE

omissis

delibera

1) di approvare l'allegata versione „2° Aggiornamento al piano di gestione rifiuti 2000" della Provincia Autonoma di Bolzano, capitoli 5, 7 e 9, che è parte integrante della presente delibera;

2) di pubblicare il presente „2° Aggiornamento al piano di gestione rifiuti 2000 della Provincia Autonoma di Bolzano, capitoli 5, 7 e 9", sul Bollettino Ufficiale della Regione.

IL PRESIDENTE DELLA PROVINCIA
L. DURNWALDER

IL SEGRETARIO GENERALE DELLA G.P.
A. AUCKENTHALER

INDICE

Capitolo 1 - La gestione dei rifiuti urbani (aggiornamento ai capitoli 5 e 7) .. pag. 4

Capitolo 2 - Trattamento/smaltimento dei fanghi di depurazione (aggiornamento al cap. 9 "Fanghi di depurazione") ..... pag. 63

Allegato 1 ..... pag. 84

AUTONOME PROVINZ BOZEN - SÜDTIROL

[B135050146609|R060|]

BESCHLUSS DER LANDESREGIERUNG
vom 18. Juli 2005, Nr. 2594

Genehmigung der 2. Fortschreibung des «Abfallbewirtschaftungskonzeptes 2000» Kapitel 5, 7 und 9

DIE LANDESREGIERUNG

.....

beschließt

1) die beiliegende Fassung zur "2. Fortschreibung des Abfallbewirtschaftungskonzeptes 2000 der Autonomen Provinz Bozen, Kapitel 5, 7 und 9", wesentlicher Bestandteil dieses Beschlusses, zu genehmigen;
2) die beigelegte "2. Fortschreibung des Abfallbewirtschaftungskonzeptes 2000 der Autonomen Provinz Bozen, Kapitel 5, 7 und 9", im Amtsblatt der Region zu veröffentlichen.

LANDESHAUPTMANN
L. DURNWALDER

DER GENERALSEKRETÄR DER L.R.
A. AUCKENTHALER

INHALTSVERZEICHNIS

Kapitel 1 - Die Abfallbewirtschaftung der Hausabfälle (Ergänzung zu den Kapiteln 5 und 7) ..... Seite 34

Kapitel 2 Behandlung/Entsorgung von Klärschlamm (Ergänzung zu Kap. 9, „Klärschlamm") ..... Seite 73

Anhang 1 ..... Seite 84

AGENZIA PROVINCIALE PER L'AMBIENTE

Piano gestione rifiuti della Provincia Autonoma di Bolzano-Alto Adige

2° aggiornamento del piano gestione rifiuti 2000
(cap. 5, 7 e 9)

INDICE

CAPITOLO 1 - La gestione dei rifiuti urbani (aggiornamento ai capitoli 5 e 7)

1. PREMESSE ... 5

2. LA SITUAZIONE ATTUALE ... 6
2.1 Lo smaltimento ... *6*
2.2 Il recupero ... *6*

3. GLI OBIETTIVI DEL PRESENTE PIANO PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI ... 7
3.1 La riduzione dei rifiuti ... *7*
3.2 Le raccolte differenziate ... *8*
3.3 Il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti ... *8*

4. I RIFIUTI URBANI ... 8
4.1 I presupposti giuridici ... *8*
4.2 Le quantità prodotte ... *9*
4.3 Gli obiettivi del presente piano in termini di quote di recupero: ... *10*

5. IL TRATTAMENTO DEI RIFIUTI ... 11
5.1 Il trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani ... *11*
5.1.1 Il trattamento meccanico biologico per il conferimento in discarica (TMBD) ... 11
5.1.2 Il trattamento meccanico biologico finalizzato alla produzione di combustibile da rifiuti (CDR) ... 12
5.2 L'incenerimento ... *12*
5.3 Il raffronto tra il TMBD e l'incenerimento ... *12*
5.3.1 Il confronto col pretrattamento finalizzato al conferimento in discarica (TMBD) ... 12
5.3.2 Il raffronto tra il CDR e l'incenerimento ... 13
5.4. L'inceneritore di Bolzano ... *14*
5.4.1 I flussi di rifiuti ... 14
5.4.2 L'implementazione della raccolta dell'organico ... 15
5.4.3 Le raccolte differenziate nella città di Bolzano ... 15
5.4.4 Le quantità destinabili all'incenerimento ... 16
5.4.5 Gli standard ambientali dell'inceneritore ... 18
5.4.6 L'ubicazione ... 19
5.4.7 Le dimensioni ... 19
5.4.8 La produzione di rifiuti da inviare allo smaltimento con l'inceneritore unico ... 20

6. LO SMALTIMENTO DI RIFIUTI ... 20
6.1 L'arco temporale 2004 - 2009 ... *20*
6.1.1 I conferimenti in discarica ... 21
6.2 L'individuazione di siti per nuove discariche ... *21*
6.3 L'arco temporale 2009 - 2030 ... *23*
6.3.1 La gestione delle discariche nel periodo 2009 -2030 ... 23
6.4 Lo smaltimento dei percolati ... *24*

7. IL TRASPORTO DEI RIFIUTI ... 24

8. COSA CAMBIA NEL TRATTAMENTO E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI URBANI RISPETTO ALL'AGGIORNAMENTO DEL 1999 AL PIANO GESTIONE RIFIUTI 2000 ... 24
8.1 I bacini di utenza dei singoli impianti di smaltimento a partire dal 2009 ... *25*
8.2 Investimenti necessari ... *25*
8.3 Gli obblighi delle Comunità comprensoriali ... *26*
8.4 Gli obblighi dei Comuni ... *26*

9. IL RECUPERO ... 26
9.1 Le raccolte differenziate di rifiuti urbani non destinati al recupero materiale ... *26*
9.2 Le raccolte destinate al recupero materiale ... *27*
9.2.1 Le frazioni recuperabili secche ... 27
9.2.2 La gestione dei rifiuti da imballaggio ... 27
9.2.3 La frazione umida - il recupero della frazione organica ... 27
9.2.3.1 Impianti necessari ... 28
9.2.3.2 I singoli Comprensori ... 29

1. PREMESSE

Le direttive CE 91/156 sui rifiuti, CE 91/689 sui rifiuti pericolosi e 94/61 sugli imballaggi e sui rifiuti da imballaggio (recepita con il D.Lgs. 22/97 cd."decreto Ronchi) prevedono l'elaborazione di un piano per la gestione dei rifiuti.

Con la delibera n. 6801 l'8 novembre 1993 la Giunta provinciale ha approvato il "Piano gestione rifiuti 2000", col quale sono definite le linee guida della gestione dei rifiuti e viene previsto il passaggio dal solo conferimento in discarica al recupero e pretrattamento dei rifiuti.

Nel 1999 (delibera della Giunta provinciale n. 285 del 1 febbraio 1999), il Piano è stato aggiornato nei capitoli 7, (gestione dei rifiuti urbani), 9 (dei fanghi da depurazione), e 5 (dei rifiuti verdi).

Il presente 2° aggiornamento al Piano gestione rifiuti 2000 integra i capitoli 5,7 e 9 e regola la gestione dei rifiuti urbani fino al 2030 con indicazioni sui bacini di utenza e dei singoli impianti necessari. Altri punti sono, la riduzione e il recupero dei rifiuti urbani e il trattamento dei fanghi da depurazione. La rielaborazione del piano si rende necessaria per il sopravvenuto fine esercizio di alcuni impianti di smaltimento (discariche e inceneritore) e per i seguenti motivi:

- Sentenza del 1°aprile 2004 della Corte di Giustizia Europea che interpreta l'art. 7 della direttiva 91/156/CEE, che prevede che i piani per la gestione dei rifiuti debbano contenere una carta geografica dei siti dedicati allo smaltimento o precisi criteri ubicativi. Successivamente, se gli impianti rientrano nelle categorie indicate negli allegati I e II della LP 7/98, devono essere sottoposti a procedure di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA). Con la procedura di valutazione dell'impatto ambientale viene valutata la compatibilità ambientale del sito confrontando tra loro le possibili alternative. Nel caso in cui le alternative risultassero migliori rispetto alle indicazioni del piano questo dovrà essere modificato.
- Direttiva 1999/31/CE cd. "Direttiva Discariche" recepita in Italia con D.Lgs. 36/2003 che prevede che progressivamente, entro il 2018, la quantità di rifiuti biodegradabili (RUB) conferiti in discarica sia sotto 81 kg/abitante/anno. Il calcolo dei RUB viene fatto ai sensi della nota del Ministero dell'Ambiente GAB/2004/613/B09 del febbraio 2004.
- Art. 24 del D.Lgs 5 febbraio 1997 n. 22 che prevede che a partire dal 2003 in ogni ambito territoriale ottimale deve essere garantita una raccolta differenziata dei rifiuti urbani pari al 35%.
- Direttiva 2004/12/CE che modifica la direttiva 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio, che prevede che entro il 31.12.2008 almeno il 60% in peso dei rifiuti da imballaggio debba essere recuperato o incenerito in impianti con recupero di energia. La direttiva stabilisce inoltre che almeno il 55% di tutti i rifiuti da imballaggio venga avviato al recupero materiale e per le seguenti frazioni stabilisce obiettivi minimi di riciclaggio:
  - 60% in peso di vetro
  - 60% in peso per la carta e il cartone
  - 50% in peso per i metalli
  - 22,5% in peso per la plastica, tenuto conto esclusivamente dei materiali riciclati sotto forma di plastica
  - 15% in peso di legno

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti in Alto Adige restano valide le priorità stabilite con il Piano provinciale gestione rifiuti 2000.

L'ordine delle priorità è quindi il seguente:

1. la riduzione dei rifiuti;
2. il recupero;
3. il trattamento;
4. lo smaltimento.

Rispetto al Piano provinciale gestione rifiuti del 2000 e aggiornamento del 1999 devono essere considerate le seguenti nuove disposizioni:

Delibera della Giunta provinciale n. 3387 del 29.9.2003, con la quale viene stabilito che per tutto l'Alto Adige deve essere realizzato un unico inceneritore per rifiuti urbani.

Approvazione del decreto legislativo 36/2003 "Attuazione della Direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti", che disciplina sia le caratteristiche delle discariche sia le tipologie di rifiuti che possono essere conferite.

Regolamento CE n.1774/2002 recante norme sanitarie relative a sottoprodotti di origine animale non destinati al consumo umano con criteri per la cofermentazione dei rifiuti organici in impianti di fermentazione.

2. LA SITUAZIONE ATTUALE

L'attuale gestione dei rifiuti urbani si fonda sull'aggiornamento del 1999 al Piano gestione rifiuti 2000. Il Piano prevede il rafforzamento delle raccolte differenziate in tutti i Comprensori, l'introduzione della raccolta differenziata dell'organico, la ridefinizione del bacino d'utenza dell'inceneritore e l'abbandono del pretrattamento dei rifiuti così come applicato a Sciaves, Pontives e Bolzano.

2.1 Lo smaltimento

Lo smaltimento dei rifiuti in Provincia di Bolzano, prevede il trattamento termico dei rifiuti urbani provenienti da Bolzano, dall'Oltradige Bassa Atesina, dal Burgraviato, dal Salto Sciliar, dalla Valle Isarco e dall'Alta Valle Isarco, nell'inceneritore di Bolzano e il conferimento delle relative scorie nella discarica di Vadena e a Sciaves. Nel periodo di fermo impianto di ogni singola linea (5 più 4 settimane) una quota parte dei rifiuti indifferenziati vengono conferiti direttamente in discarica. La Pusteria e la Venosta proseguono con il conferimento dei rifiuti tal quali in discarica. In totale nel 2002 sono stati smaltite 116.000 t di rifiuti urbani e ingombranti. Di queste, ca. 80.000 sono state incenerite e il resto è stato smaltito direttamente in discarica.

2.2 Il recupero

Il recupero delle frazioni secche (carta, cartone, vetro, metalli, ecc.), avviene tramite le raccolte pubbliche (campane) organizzate a livello comprensoriale o a livello comunale e tramite i centri di riciclaggio. Secondo il Piano gestione rifiuti 2000 sono previsti 60 centri di riciclaggio. Attualmente ne sono in esercizio 58. La frazione umida (organica) viene avviata al recupero tramite impianti di compostaggio o fermentazione.

Centro di riciclaggio	in esercizio da	Centro di riciclaggio	in esercizio da	Centro di riciclaggio	in esercizio da
Lagundo	11/05/1995	***Nalles***	15/09/1998	***Lana***	30/04/1996
Andriano	27/06/2001	***Naturno***	29/04/1996	***Laces***	11/03/1997
Ora	29/10/1999	***Partschins***	15/05/1995	***Laives***	12/08/1996
Bolzano	01/01/1998	***Falzes***	13/10/2000	***Luson***	23/04/2003
Bronzolo	02/10/2001	***Plaus***	22/03/2004	***Malles***	07/02/2000
Brennero	27/02/1996	***Pontives-Val Gardena***	10/11/1994	***Marlengo***	03/03/1995
Bressanone	07/06/1994	***Rasun Anterselva - Valdaora***	04/03/1997	***Maretello***	05/02/1997
Brunico	11/02/1994	***Renon***	10/10/1994	***Merano***	04/09/1995
Nova Ponente	28/09/2001	***Salorno***	10/02/1995	***Meltina***	22/01/1997
Appiano	12/06/1995	***Campo Tures***	01/02/2002	***Tirolo***	12/03/2003
Campo di Trens	04/02/2003	***Sarentino***	01/08/1996	***Dobiacco***	05/10/1999
Curon	21/06/1999	***Schenna***	15/09/1997	***Termeno***	14/03/1996
S. Candido	15/12/1999	***Silandro***	11/08/1995	***Trodena***	08/08/2000
San Genesio	23/04/1996	***Sluderno***	15/12/1995	***Ultimo***	08/08/2000
Caldaro	02/07/1993	***Senales***	27/06/2000	***Fié***	19/12/1994
Castelbello	14/03/1996	***Sesto***	15/04/1996	***Verano***	31/01/1997
Castelrotto	13/12/2002	***S. Leonardo i.P.***	02/02/1994	***Monguelfo***	22/03/2004
Chiusa	13/06/1996	***Tubre i.M.***	11/08/1995	***Nova Levante***	18/05/1999
Cortina	18/12/1997	***Terlano***	27/07/1992		
Lasa	28/10/1998	***Tires***	15/11/2000		

Tabella 1: Elenco dei centri di riciclaggio - stato 2004

Nel 2002 sono state raccolte separatamente 89.080 t di rifiuti di cui 7.790 t come rifiuti organici. A questa quota va aggiunto il compostaggio domestico calcolato come 4.000 t/anno.

3. GLI OBIETTIVI DEL PRESENTE PIANO PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

Gli obiettivi sono:
1. la riduzione dei rifiuti
2. il recupero
3. il trattamento
4. lo smaltimento.

3.1 La riduzione dei rifiuti

La riduzione dei rifiuti è prevista dagli art. 4 e 5 della direttiva CE 62/1994 e resta obiettivo prioritario nella gestione dei rifiuti in Alto Adige.

Nell'ambito della riduzione dei rifiuti possiamo distinguere tra misure attive, ovvero che obbligano i produttori alla riduzione dei rifiuti e misure passive legate a campagne di sensibilizzazione e di adesione volontaria.

Misure attive di riduzione dei rifiuti e di prevenzione degli imballaggi

- Il tributo CONAI: art. 41 comma 2 lettera h del D.Lgs 22/97 prevede che il "Consorzio Nazionale Imballaggi" (CONAI) ripartisca tra i produttori e gli utilizzatori i costi della raccolta differenziata, del riciclaggio e del recupero dei rifiuti di imballaggi conferiti al servizio di raccolta differenziata. Tale ripartizione viene fatta sulla base delle quantità e del tipo di imballaggi immessi annualmente sul mercato. Tale disposizione che trova applicazione anche sul territorio della Provincia di Bolzano ha ridotto la quantità di rifiuti immessi sul mercato, come confermato dai rapporti annuali del CONAI.
- L'Art. 7 bis della legge provinciale 61/73 che prevede che i Comuni a partire dal 1° gennaio 2000, coprano i costi della gestione dei rifiuti mediante l'istituzione di una tariffa composta, in parte, da una quota rapportata alla quantità di rifiuti conferiti, basata perciò sul principio "chi inquina paga".
- Delibera della Giunta provinciale 7673/1991 dove sono stabiliti i criteri per l'acquisto di carta, materiali di pulizia, utensili e mobili d'ufficio ed autovetture nell'ottica della riduzione dei rifiuti.

La proposta di introduzione a livello provinciale di un sistema di vuoto a rendere per le bevande e di altri imballaggi riciclabili, non risulta applicabile andando a interferire sulle disposizioni del libero mercato (vedi allegato). Tale misura viene applicata tuttavia per l'assegnazione del marchio ecologico e ricade tra le misure passive di adesione volontaria.

Misure passive per la riduzione dei rifiuti e la prevenzione degli imballaggi

Queste misure possono essere distinte in permanenti e provvisorie a seconda della loro durata.
A partire dal 1996 sono in corso nella Provincia di Bolzano le seguenti iniziative:

- 1996/97: Campagna informativa sui mass media avente come tema la riduzione degli imballaggi e l'utilizzo del vuoto a rendere. Misura provvisoria
- 1996: Conferimento del marchio ecologico ai negozi di generi alimentari e misti che rispettano determinati standard ambientali (vendono bevande in vuoto a rendere, quaderni di carta riciclata, ecc.). Attualmente (maggio 2004) aderiscono ca. 60 esercizi commerciali. Misura permanente.
- 2001: Mostra itinerante "più o meno rifiuti". Indirizzata alle scuole elementari e medie, consente ai ragazzi di giocare imparando a conoscere i rifiuti e ad evitarli. La mostra è stata visitata già da più di 5.000 studenti (stato maggio 2004). Misura permanente.
- 2001: Fumetto "Isabella la raganella": fumetto legato alla riduzione dei rifiuti e degli imballaggi distribuito presso le scuole. Misura permanente.
- 2004: Educazione ambientale estiva. Si tratta di un progetto che consente l'attività di educazione ambientale anche al di fuori delle scuole ed è effettuato su incarico dell'Ufficio Gestione Rifiuti nelle principali città della Provincia. Misura provvisoria.
- 2004: Ufficio Ecologico. Si tratta di un iniziativa rivolta a tutti i Comuni della Provincia. Verranno premiati quei Comuni che rispettano degli standard ambientali più severi rispetto a quelli già previsti dal DM 203/2003. Misura provvisoria.

- 2004: Mercato dell'Usato e Riparazioni on-line. Si tratta di una iniziativa dell'Ufficio Gestione Rifiuti che cerca di allungare la vita media dei beni di consumo tramite il mercatino e il servizio di riparazioni on line. Misura permanente.
- 2004: Istituzione di un servizio di lavastoviglie mobili. L'iniziativa è finalizzata a ridurre la quantità di rifiuti prodotti dalle varie feste organizzate in Provincia. Misura permanente.
- 2004: Pannolino ecologico. Si tratta di un progetto pilota, con cui si cerca di rafforzare l'utilizzo di pannolini lavabili in alternativa ai pannolini usa e getta. Misura permanente.
- 2004: Campagna di sensibilizzazione sui mass media, avente come tema la riduzione dei rifiuti. Misura provvisoria.
- 2004: Pagina Internet contenente consigli e informazioni per la riduzione dei rifiuti in tutti gli ambiti. Misura permanente.

3.2 Le raccolte differenziate

Restano validi gli strumenti di raccolta differenziata individuati il Piano gestione rifiuti 2000 (campane, raccolte mobili, centri di riciclaggio). È invece necessario rivedere la valorizzazione della frazione organica da raccolta differenziata alla luce del Regolamento CE n. 1774/2002, nonché i bacini di utenza dei centri di recupero materiale.

3.3 Il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti

La parte del Piano che necessita delle maggiori modifiche riguarda il fabbisogno di impianti di smaltimento rifiuti. Di fatto si vengono a sovrapporre due situazioni: da un lato la realizzazione di un inceneritore unico, dall'altro l'entrata in vigore della direttiva discariche recepita con il D.Lgs. 36/2003 che stabilisce tra il resto i criteri di ammissione dei rifiuti in discarica.

Dal punto di vista della gestione dei rifiuti, vengono quindi individuati due ordini temporali: il primo riguarda il periodo transitorio sino all'entrata in funzione del nuovo inceneritore, il secondo si riferisce dall'entrata in funzione in poi.

Ai sensi del Piano gestione rifiuti 2000 al trattamento e allo smaltimento dovranno essere avviati solo i rifiuti che non possono essere evitati o non sono entrati nel circuito del recupero.

4. I RIFIUTI URBANI

L'ambito territoriale ottimale per la gestione dei rifiuti urbani è la Provincia. Le Comunità comprensoriali e il Comune di Bolzano sono responsabili per il raggiungimento degli obiettivi fissati dal Piano. I singoli Comuni istituiscono i servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani destinati allo smaltimento e al recupero.

4.1 I presupposti giuridici

La gestione dei rifiuti urbani ovvero la separazione dei flussi destinati allo smaltimento e al recupero vengono disciplinati con diverse finalità dai seguenti strumenti normativi:

- D.Lgs. 22/97 cd. "Decreto Ronchi" che fissa una quota minima del 35% di raccolta differenziata da raggiungersi a partire dal 2003;
- Piano Gestione Rifiuti 2000 che individua degli standard minimi di raccolta differenziata per le seguenti frazioni da raggiungere a livello di Comunità comprensoriale entro il 2003:
  - Carta e cartone **70%**
  - Vetro **70%**
  - Metalli **50%**
  - Organico **60%**

- Direttiva 2004/12/CE che prescrive degli standard di recupero per frazione oltre che per le frazioni previste dal Piano gestione rifiuti 2000 anche per le seguenti frazioni:
  - Plastica effettivamente destinata al recupero: **22,5%**
  - Legno: **15%**

- D.Lgs. 36/2003 cd."Direttiva discariche" che prevede l'elaborazione di un programma provinciale per la riduzione della quantità di rifiuti urbani biodegradabili (RUB) da conferire in discarica, secondo le seguenti modalità:
  - Entro il 2008 la percentuale di RUB deve essere inferiore a 173 kg/anno per abitante;
  - Entro il 2011 inferiore a 115 kg/anno per abitante;
  - Entro il 2018 inferiore 81 kg/anno per abitante.

4.2 Le quantità prodotte

La seguente tabella individua la quantità di rifiuti urbani prodotti, la quantità di rifiuti destinati alle raccolte per le quali il Piano gestione rifiuti 2000 prevede il raggiungimento di quote minime e le altre raccolte differenziate.

La quantità di rifiuti urbani tiene conto dei rifiuti urbani e ingombranti provenienti dall'ambito domestico (sono esclusi i rifiuti ingombranti di origine non domestica conferiti direttamente in discarica).

	1996	**1997**	**1998**	**1999**	**2000**	**2001**	**2002**
Rifiuti urbani e ingombranti smaltiti in tonnellate	123.126	110.637	105.543	109.631	114.327	113.558	112.834
Rifiuti urbani da raccolte differenziate classiche (carta cartone, vetro, metalli, organico compreso compostaggio domestico e verde) in tonnellate	30.051	45.590	51.558	62.263	69.901	59.684	76.208
Altre raccolte differenziate dei rifiuti urbani in tonnellate	5.250	7.964	9.374	11.027	11.696	23.144	16.863
Totale in tonnellate	**158.427**	**164.191**	**166.475**	**182.921**	**195.924**	**196.386**	**205.905**

Tabella 2: Rifiuti residui e recuperabili in Alto Adige

La seguente tabella illustra i dati di raccolta differenziata per le singole frazioni e per singolo Comprensorio (stato 2001)

COMPRENSORIO	**Carta/cartone**	**Vetro**	**Metalli**	**Organico compostabile**
Pusteria	88,2%	90,3%	71,9%	28,3%
Venosta	95,4%	96,9%	93,3%	43,7%
Valle Isarco	85,7%	88,1%	87,1%	22,2%
Alta Valle Isarco	87,1%	92,6%	15,1%	15,3%
Oltradige/Bassa Atesina	77,5%	85,7%	69,9%	5,1%
Burgraviato	89,3%	88,5%	83,0%	10,0%
Salto Sciliar	85,0%	89,6%	80,0%	1,9%
Bolzano	58,9%	58,3%	24,5%	3,0%
Alto Adige	**79,6%**	**83,2%**	**72,6%**	**11,4%**

Tabella 3: Quote di recupero per Comunità comprensoriale

La seguente tabella illustra la quantità di RUB ancora presenti nel rifiuto urbano prima del conferimento in discarica o all'inceneritore. I dati sono a livello di Comprensorio e si riferiscono all'analisi merceologica del 2001. La tabella tiene conto della quantità di RUB presenti nel rifiuto e non della effettiva quantità depositata in discarica. Questo ultimo dato deve tener conto dell'incenerimento di ca. 80.000 ton/anno di rifiuti urbani. Il valore di RUB che in Alto Adige finisce in discarica passa dai 114,1 kg/AbEq anno pre-incenerimento ai 51 kg/AbEq anno post incenerimento.

Comprensorio	AbEq 2001	Quantità di rifiuti urbani 2001	% di RUB pre-incenerimento	RUB kg/AbEq pre-incenerimento	RUB in kg/AbEq se raccolta organico compostabile al 40%
Bolzano	96.370	40.034	57,8%	240,1	179,2
Burgraviato	103.213	18.384	54,4%	96,9	74,4
Valle Isarco	51.159	6.646	61,8%	80,3	69,3
Pusteria	94.189	14.074	55,7%	83,2	76,4
Salto Sciliar	56.552	8.685	63,3%	97,2	71,9
Oltradige/Bassa Atesina	69.319	12.346	58,2%	103,7	76,4
Venosta	39.442	4.269	46,7%	50,5	50,5
Alta Valle Isarco	20.423	3.136	51,3%	78,8	64,2
Totale	**530.668**	**107.574**	**56,3%**	**114,1**	**89,9**

Tabella 4: Quantità effettiva di RUB presente nel rifiuto residuo e quantità ipotetica nel caso di una raccolta dei rifiuti organici pari al 40%

Ne esce il seguente quadro:

- Gli obiettivi stabiliti a livello nazionale risultano pienamente soddisfatti.
- Gli obiettivi stabiliti il Piano gestione rifiuti 2000 non risultano pienamente soddisfatti. Nessun Comprensorio rispetta gli obiettivi di raccolta dell'organico (60%). La distanza tra le quote di raccolta differenziata dei diversi Comprensori e il Comune di Bolzano è sicuramente da far risalire alla mancata applicazione a livello di Bolzano di un sistema tariffario commisurato alla effettiva quantità di rifiuti urbani prodotti. L'introduzione di questa modalità tariffaria per Bolzano è imprescindibile. In alternativa deve essere applicato il sistema di raccolta porta a porta per tutte le frazioni per le quali il presente Piano preveda degli obiettivi minimi di raccolta differenziata (carta, cartone, vetro, metalli e organico).
- Gli obiettivi fissati con il D.Lgs 36/2003 cd."direttiva discariche" risultano soddisfatti. Il valore complessivo di RUB smaltiti in discarica nel 2001 è di 51 kg/abitante anno. Vale a dire è già stato raggiunto l'obiettivo fissato per il 2018. Va tuttavia osservato che all'interno dell'ambito territoriale ottimale le Comunità comprensoriali della Pusteria e della Venosta conferiscono i loro rifiuti urbani in discarica senza alcun pretrattamento. Mentre la quantità di RUB della Venosta è comunque sotto il limite fissato per il 2018, la Pusteria si trova sopra gli 81 kg/abitante anno. Raggiungerebbe tuttavia l'obiettivo, con una raccolta della frazione organica pari al 40%.
- Gli obiettivi fissati dalla direttiva 2004/12/CE: il limite del 60% di materiale da imballaggio recuperato o incenerito è già garantito a livello provinciale Come si evince dalle tabelle precedenti sono già rispettati i valore di raccolta differenziata per carta cartone, vetro e metalli così come fissati nel Piano gestione rifiuti 2000. Inoltre sulla base della indagine merceologica del 2001 la percentuale di plastiche recuperabili raccolta a livello provinciale si attesta sul 25% e per il legno sul 83%. Anche per queste frazioni sono già rispettati i limiti previsti dalla direttiva.

4.3 Gli obiettivi del presente piano in termini di quote di recupero

In generale la raccolta delle frazioni secche ha superato le previsioni del piano, la raccolta della frazione organica invece non risulta pienamente implementata, anche per la mancata realizzazione di alcuni impianti previsti dall'aggiornamento del 1999 al Piano gestione rifiuti.

Per quanto riguarda le frazioni secche (carta, cartone, vetro e metalli) resta l'obbligo per tutte le Comunità che hanno già superato i limiti fissati dall'aggiornamento del 1999 al Piano gestione rifiuti, di mantenere gli attuali standard di qualità. Per chi non li ha ancora raggiunti, l'obbligo di raggiungerli entro il 2009.

Fermo restando l'obbligo della raccolta differenziata della frazione organica così come stabilito nell'aggiornamento del 1999 al Piano gestione rifiuti, ovvero l'introduzione della raccolta differenziata della frazione organica prodotta dalle grandi utenze (cantine, mense, ristoranti, ecc.) in tutte le Comunità comprensoriali a partire dall'1.10.1999, rispetto agli obiettivi dell'aggiornamento del 1999 al Piano gestione rifiuti e alla luce delle direttive comunitarie viene fissata per la frazione organica (rifiuti organici compostabili CER 200108 esclusa la frazione verde) una quota di recupero pari al 40% da raggiungersi a partire dalla disponibilità degli impianti e, in caso contrario, comunque non oltre il 2009. Il rispetto di questo valore e il contemporaneo rafforzamento della raccolta differenziata della carta e cartone nel Comune di Bolzano, consentono il conferimento di rifiuti in discarica anche il caso di fermo impianto dell'inceneritore, ovvero il rispetto degli 81 kg/AbEq anno di RUB conferiti in discarica.

Per verificare l'andamento delle raccolte differenziate sarà effettuata un'analisi merceologica dei rifiuti urbani con cadenza quinquennale. Sulla base delle analisi merceologiche viene stabilita la lista dei Comprensori che non rispettano gli obiettivi del piano. Questa lista è valida sino alla nuova analisi merceologica. In questo arco di tempo il rispetto degli obiettivi del piano può anche essere dimostrato dai singoli Comprensori sulla base di una propria analisi merceologica dei rifiuti approvata dall'ufficio gestione rifiuti, il quale provvederà ad aggiornare la lista.

5. IL TRATTAMENTO DEI RIFIUTI DEI RIFIUTI

La legislazione attuale prevede sia la raccolta differenziata a monte, che il pretrattamento dei rifiuti prima del loro conferimento in discarica. In particolare l'art 7 comma 1 del D.Lgs. 36/2003 cd."direttiva discariche" stabilisce che i rifiuti possono essere collocati in discarica solo dopo trattamento. Tale disposizione non si applica:

a) ai rifiuti inerti il cui trattamento non sia tecnicamente fattibile;
b) ai rifiuti il cui trattamento non contribuisce al raggiungimento delle finalità di cui all'articolo 1, riducendo la quantità dei rifiuti o i rischi per la salute umana e l'ambiente, e non risulta indispensabile ai fini del rispetto dei limiti fissati dalla normativa vigente.

La scelta sulla modalità di pretrattamento, in accordo con l'art. 1 del D.Lgs. 36/2003 cd. "direttiva discariche" dovrà tenere conto a parità di costi della tecnica a minor impatto ambientale.

Alla luce delle tecnologie attualmente a disposizione standard ambientali sufficienti sono garantiti da due forme di trattamento:

- Il trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani;
- L'incenerimento.

5.1 Il trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani

Nel trattamento meccanico biologico dei rifiuti viene degradata la sostanza organica in essi contenuta. Si tratta di un processo di tipo aerobico e quindi esotermico.

Si riconoscono sostanzialmente due tipo di trattamenti meccanico biologici che differiscono per la destinazione finale del prodotto:

- Il trattamento meccanico biologico per il conferimento in discarica (TMBD)
- Il trattamento meccanico biologico finalizzato alla produzione di combustibile da rifiuti (CDR).

5.1.1 Il trattamento meccanico biologico per il conferimento in discarica (TMBD)

Questa modalità di pretrattamento prevede di degradare la sostanza organica all'interno dei rifiuti in modo che al momento del loro conferimento in discarica il livello di emissioni attese sia paragonabile a quello di rifiuti stabili non reattivi.

Attraverso una serie di trattamenti meccanici e di un trattamento biologico si riesce a produrre un rifiuto poco reattivo che può essere conferito in discarica.

La legislazione tedesca per il materiale pretrattato, prevede che per il suo conferimento in discarica vengano rispettati i seguenti valori limite:

- L'attività biologica misurata come AT4 deve essere inferiore a 5 mg/gr,
- La quantità di sostanza organica ancora presente nel rifiuto misurata come TOC deve essere inferiore al 18% della massa.

Inoltre vengono stabiliti dei parametri di compattazione.

In questo modo il livello di emissioni e il comportamento del materiale in discarica è paragonabile a quello dei rifiuti stabili non reattivi.

Per il raggiungimento di questi valori limite è necessario che il trattamento meccanico biologico sia protratto per lungo tempo. Dati di letteratura (Wiemer MBA - 1995) stabiliscono una durata del processo tra 8 e 12 mesi.

Attraverso questo trattamento diminuiscono le emissioni di CO_2. Una quantificazione esatta tuttavia non è stata fatta, si può comunque considerare che questa riduzione sia molto al di sotto del 20%. Questa tecnica permette di ottenere una riduzione complessiva della massa in termini di peso e di volume tra il 25% e il 40%.

5.1.2 Il trattamento meccanico biologico finalizzato alla produzione di combustibile da rifiuti (CDR)

Il processo prevede l'utilizzo del calore endogeno prodotto dalla degradazione aerobica della sostanza organica. Più che la riduzione della sostanza organica, il processo è finalizzato alla riduzione dell'umidità presente nei rifiuti. Il prodotto ottenuto ha un alto potere calorifico e quindi la sua resa, una volta incenerito, risulta migliore rispetto al rifiuto tal quale.

Non vi sono dei limiti veri e propri o dei parametri di massima nella produzione di CDR. Può essere di aiuto in questa sede il valore individuato dall'art. 6 comma1 lettera p) del D.Lgs. 36/2003 che fissa un limite massimo di potere calorifico pari a 13.000 kJ/kg per il conferimento in discarica dei rifiuti. Tale valore può essere considerato il limite inferiore che il CDR deve raggiungere.

La durata del processo è molto ridotta, in ogni caso la durata minima si assesta intorno alle due settimane.

La riduzione della massa di rifiuti in termini di peso e volume è tra il 15% e il 25% ed è prevalentemente a carico dell'umidità presente nel rifiuto. Nei rifiuti dove è stata già raccolta separatamente la frazione organica, e quindi con un tasso di umidità relativamente basso, la riduzione è inferiore.

5.2 L'incenerimento

L'obiettivo dell'incenerimento è la riduzione della quantità dei rifiuti da depositare in discarica, inoltre in questo modo arrivano in discarica rifiuti inertizzati. Con l'incenerimento il volume dei rifiuti si riduce a un decimo e a un terzo il peso. L'energia del processo di incenerimento può essere utilizzata in forma di energia elettrica o calore. L'utilizzo di calore dall'incenerimento dei rifiuti sostituisce 1.500 m3/anno di metano.

Un aspetto rilevante dell'incenerimento è i vantaggi dovuti alla riduzione di volume, alla possibilità di utilizzare il calore e alla inertizzazione dei rifiuti non vengono annullati dalla concentrazione degli elementi inquinanti nei residui della combustione.

Le analisi chimiche delle scorie dimostrano che le scorie vanno classificate come rifiuto non pericoloso. Anche le polveri, classificate come rifiuti speciali pericolosi, dopo il trattamento di inertizzazione che ne riduce il volume, possono essere conferite in una discarica per rifiuti speciali non pericolosi. Come precisato nel capitolo 5.4.8 se non inertizzate le polveri restano classificate come rifiuti pericolosi e vengono smaltite fuori dal territorio provinciale.

5.3 Il raffronto tra il TMBD e l'incenerimento

Il confronto deve tenere conto sia dei parametri ambientali che di quelli economici.

5.3.1 Il confronto col pretrattamento finalizzato al conferimento in discarica (TMBD)

- Parametri ambientali: Le emissioni di CO_2 in termini di quantità sono paragonabili, ma mentre nel caso della termovalorizzazione l'incenerimento dei rifiuti va a sostituire la combustione di fonti energetiche non rinnovabili (combustibili fossili), l'energia prodotta dal trattamento meccanico-biologico in forma di calore viene perduta e quindi complessivamente il bilancio della CO_2 è decisamente favorevole all'inceneritore. Per quanto riguarda le altre emissioni in atmosfera, premesso che il paragone è estremamente complesso, si riportano in questa sede i risultati dello studio "Mechanische-Biologische Restabfallbehandlung nach dem Trockenstabilatverfahren" (Wiemer 1995). Nel caso in analisi le emissioni di mercurio nel trattamento meccanico biologico sono ca. la metà rispetto alle emissioni di un inceneritore, un quarto quelle dei clorofenoli. Le emissioni di diossine sono equivalenti mentre le emissioni di PCB sono ca. il doppio. Il paragone si riferisce tuttavia a inceneritori che hanno standard ambientali inferiori all'attuale inceneritore di Bolzano. È inoltre fondamentale sottolineare che le emissioni vanno confrontate con la pericolosità per un eventuale bersaglio. Nel caso dell'inceneritore di Bolzano, la pericolosità per il bersaglio è molto al di sotto dei livelli ammessi dalla normativa internazionale e dagli standard europei (Politecnico di Milano 2002).

  Ciò premesso e considerato il fatto che la riduzione volumetrica è molto più marcata nel caso di incenerimento, e che quindi si riduce il volume in discarica necessario, ne consegue che l'incenerimento rispetto al TMBD sia la soluzione tecnologica migliore.

- Parametri di costo: i costi sono fortemente influenzati dalla tecnologia adottata. La tabella seguente ripropone i costi per unità di tonnellata trattata nel caso di pretrattamento meccanico biologico e nel caso di incenerimento. Pur riconoscendo i limiti di quest'analisi, dal confronto emerge che i costi del trattamento meccanico-biologico sono superiori a quelli della combustione con recupero energetico.

Caratteristiche	TMBD	Inceneritore
Capacità in t/anno	130.000	130.000
Costo investimento	38.000.000	75.000.000
Energia Elettrica (kWh/tonnellata)	200	-365
Energia Termica (kWh/tonnellata)		-433
Smaltimento scorie (€/t)	25	25
Smaltimento polveri (€/t)		137
Personale	10	34

Tabella 5: Caratteristiche di un impianto TMBD e un inceneritore

Costi di Gestione	%	TMBD	Inceneritore
Ammortamenti	10,64%	4.043.200	7.980.000
Manutenzione	2,50%	950.000	1.875.000
Spese generali	2%	760.000	1.500.000
Personale		600.000	2.040.000
Assicurazione	0,30%	114.000	225.000
Smaltimenti		2.275.000	1.242.150
Energia elettrica		2.626.000	-3.606.200
Energia termica			-2.139.020
Euro/Ton.		**87,4476923**	**70,1302308**

Tabella 6: Costi di gestione di un impianto TMBD e un inceneritore

5.3.2 Il raffronto tra il CDR e l'incenerimento

- Parametri ambientali: le emissioni sono paragonabili pressoché per tutti i parametri. Lo stesso vale per la riduzione volumetrica.
- Parametri di costo: per un certo periodo è stata prospettata la possibilità di un vero e proprio mercato di CDR in alternativa ai combustibili fossili, per un suo utilizzo in centrali termoelettriche. La situazione attuale, tuttavia, è meno rosea delle previsioni. Vi sono inceneritori di rifiuti che inceneriscono solo CDR, ma il suo utilizzo in centrali termoelettriche è estremamente limitato, in quanto il contenuto in cloro dei rifiuti provoca grossi problemi di corrosione. La tabella seguente propone un paragone dei costi, per unità di tonnellata, di pretrattamento CDR (senza costi per la post-combustione) e di incenerimento per un bacino delle dimensione della provincia di Bolzano. Dall'analisi dei costi si evince che l'incenerimento risulta più conveniente.

Caratterisitiche	CDR	Inceneritore
Capacità in t/anno	130.000	130.000
Costo investimento	45.000.000	75.000.000
Energia Elettrica (kWh/tonnelata)	100	-365
Energia Termica (kWh/tonnellata)		-433
Smaltimento scorie (€/t)		25
Smaltimento polveri (€/t)		137
Personale	15	34

Tabella 7: Caratteristiche di un impianto CDR e un inceneritore

Costi di gestione	%	CDR	Inceneritore
Ammortamenti	10,64%	4.788.000	7.980.000
Manutenzione	2,50%	1.125.000	1.875.000
Spese generali	2%	900.000	1.500.000
Personale		900.000	2.040.000
Assicurazione	0,30%	135.000	225.000
Smaltimenti			1.242.150
Energia elettrica		1.313.000	-3.606.200
Energia termica			-2.139.020
Euro/Ton.		**70,4692308**	**70,1302308**

Tabella 8: Costi di gestione di un impianto CDR e un inceneritore

Va osservato che in queste analisi dei costi è stata supposta la condizione estremamente favorevole, ma puramente teorica, di incenerimento del CDR a prezzo zero, cioè senza costi per lo smaltimento delle scorie. Inoltre per la realtà della provincia di Bolzano, nel caso di investimento diretto da parte della Provincia devono essere tolti dalla analisi dei costi di gestione gli ammortamenti. Questa ultima considerazione sposta, in entrambi i confronti, notevolmente il peso economico a favore dell'incenerimento.

Per l'Alto Adige, dove è prevista la realizzazione di un unico impianto da 100.000 - 130.000 ton/anno e con una disponibilità di suolo per la realizzazione di nuove discariche estremamente limitata, si può affermare che il trattamento termico dei rifiuti con recupero energetico è ambientalmente e economicamente migliore rispetto alle altre forme di pretrattamento.

In questa sede si sottolinea che uno studio del Politecnico di Milano del settembre 2002, analogamente a quanto emerso in questa sede, confrontando l'impatto ambientale e l'economicitá di CDR e TMBD con l'incenerimento, si è espresso a favore di quest'ultimo.

5.4. L'inceneritore di Bolzano

L'entrata in funzione del nuovo inceneritore provinciale può essere prevista per il 2009. La gestione dei rifiuti da smaltire deve quindi tenere conto di un periodo transitorio, in cui solo una parte dei rifiuti urbani (tra le 80.000 e le 90.000 ton/anno) può essere destinata all'incenerimento presso l'impianto attuale.

Per il dimensionamento del futuro inceneritore per la Provincia, è necessario tenere conto di due parametri: il tasso di crescita nella produzione dei rifiuti, che dipende dalle attività di riduzione dei rifiuti, e la quantità di rifiuti da smaltire, che dipende dalla quantità di rifiuti raccolti separatamente.

5.4.1 I flussi di rifiuti

La tabella seguente riporta la quantità di rifiuti urbani e ingombranti, compresa la quota di ingombranti provenienti da attività produttive e non assimilati agli urbani, e di rifiuti recuperabili prodotti in Provincia di Bolzano dal 1996 al 2002

	1996	**1997**	**1998**	**1999**	**2000**	**2001**	**2002**
Urbani e ingombranti	127.015	115.832,9	106.084	109.398	115.773,9	115.752,1	115.992,3
Riciclati	35.301	53.554,0	61.100	73.500	82.200,0	82.900,0	93.317,9
Totale	162.316	169.386,9	167.184	182.898	197.973,9	198.652,1	209.310,2

Tabella 9: Andamento dei rifiuti recuperabili e dei rifiuti residui in Alto Adige

Se ne deduce che nel 2002 la quantità di rifiuti urbani da smaltire è di 116.000 ton/anno e che il tasso di crescita complessiva dei rifiuti dal 1996 al 2002 è del 4%.

Nei calcoli seguenti verrà preso come indice di crescita il 2% confidando nell'effetto positivo delle iniziative volte a ridurre la produzione dei rifiuti.

Per quanto riguarda le raccolte differenziate, esiste ancora un margine di miglioramento. Nel Comune di Bolzano questo incremento riguarda sia le frazioni secche, che le frazioni umide. Per i restanti Comprensori, invece, va previsto solo un incremento della raccolta delle frazioni umide (vedi capitolo 4.2).

5.4.2 L'implementazione della raccolta dell'organico

Per il raggiungimento di una quota di raccolta differenziata dell'organico pari al 40% è necessaria la seguente capacità in impianti sul territorio provinciale:

2001		**Organico compostabile**					
Comprensorio	Rifiuti urbani 2001 kg	% di organico compostabile 2001	Ton di organico compostabile 2001 in kg	Raccolte organico 2001 kg	Fabbisogno in impianti con raccolta organico al 40% dell' organico totale in kg	Quantità di organico ancora da raccogliere in kg	Quantità ancora da raccogliere in kg/AbEq, a
Bolzano	40.033.760	38,6%	15.453.031	526.665	6.391.879	5.865.214	60,9
Burgraviato	18.384.118	39,6%	7.280.111	986.900	3.306.804	2.319.904	22,5
Valle Isarco	6.645.677	40,4%	2.684.854	857.150	1.416.801	559.651	10,9
Pusteria	14.074.376	35,9%	5.052.701	2.291.910	2.937.844	645.934	6,9
Salto Sciliar	8.684.815	43,0%	3.734.470	99.584	1.533.622	1.434.038	25,4
Oltradige/Bassa Atesina	12.345.654	42,7%	5.271.594	361.689	2.253.313	1.891.624	27,3
Venosta	4.269.190	27,8%	1.186.835	1.015.260	880.838	0	0,0
Alta Valle Isarco	3.136.253	34,4%	1.078.871	223.991	521.145	297.154	14,6
Alto Adige	**107.573.843**	**38,2%**	**41.093.208**	**6.363.149**	**19.242.246**	**12.879.097**	**24,3**

Tabella 10: quantità raccolta effettiva e quantità necessaria per i rifiuti organici per Comunità comprensoriale.

Nei capitoli 9.2.3.1 e 9.2.3.2 relativi alla raccolta dell'organico vengono definite le capacità degli impianti e i relativi bacini di utenza.

La conformazione urbanistica e i dati di letteratura, indicano per Bolzano un dato di produzione di frazione organica compostabile pari a 100 kg/AbEq anno. Il 40% di questo valore corrisponde a 4.000 t/anno. Nelle ipotesi per il dimensionamento della quantità di rifiuti da inviare allo smaltimento verranno quindi considerati i valori di 4.000 t/anno (ipotesi di minima considerando i dati di letteratura) e di 6.392 t/anno (ipotesi di massima con dati delle analisi merceologiche del 2001).

5.4.3 Le raccolte differenziate nella città di Bolzano

Il Piano prevede per le *frazioni secche riciclabili,* le seguenti percentuali minime di intercettazione:

- 70% per carta-cartone e vetro;
- 50% per i metalli.

Sulla base delle indagini merceologiche svolte nel 2001, la città di Bolzano ha raggiunto i valori di intercettazione per tipo di materiale riportati nella tabella seguente, messi contestualmente a confronto con le intercettazioni di Merano:

Frazione	**Quota prevista nel Piano provinciale**	**Quota 2001 di Bolzano**	**Quota 2001 di Merano**
Carta-Cartone	70%	59,0%	89,0%
Vetro	70%	58,0%	86,0%
Metalli	50%	25,0%	79,0%

Tabella 11: quote di raccolta differenziata a Bolzano e Merano

Gli obiettivi di intercettazione previsti nel Piano gestione rifiuti 2000 sono stati sostanzialmente raggiunti in tutti i Comprensori della Provincia; il dato a consuntivo di Merano, indica la fattibilità degli obiettivi di Piano anche in una realtà relativamente urbanizzata.

Per la città di Bolzano inoltre è indispensabile un incremento nella raccolta delle frazioni secche. Tale incremento può essere raggiunto secondo due ipotesi: una in cui vengono raccolte le sole quantità previste dal piano e la seconda con le quote di intercettazione raggiunte a Merano:

I dati relativi alla tabelle seguente si riferiscono alle analisi merceologiche del 2001.

Frazione	Qtà raccolta Bolzano 2002 in t/anno	Ipotesi 1: Quantità da raccogliere con quota di recupero fissata dal Piano tonnellate	Ipotesi 2: Quantità da raccogliere con quota recupero di Merano tonnellate
carta/cartone	5.598	6.731	8.558
vetro	2.366	2.993	3.677
metalli	314	643	1.016
Totale	**8.278**	**10.367**	**13.251**
Differenza		**2.089**	**4.973**

Tabella 12: Quantità potenziale di materiale da raccolta differenziata per la città di Bolzano secondo le indicazioni del Piano gestione rifiuti 2000 e secondo le quote raccolte a Merano

Si può riassumere che per i due scenari raffrontati alle quote raccolta nel 2002 sono da trarre le seguenti conclusioni:

Ipotesi 1: potenziando le raccolte delle frazioni secche riciclabili, è possibile ridurre di 2.089 t/anno la quantità di rifiuti avviata a smaltimento nel 2002.

Ipotesi 2: è possibile ridurre di 4.973 t/anno la quantità di rifiuti avviata a smaltimento nel 2002.

5.4.4 Le quantità destinabili all'incenerimento

Per il dimensionamento dell'inceneritore viene tenuto conto:

- dei potenziali di ulteriore intercettazione delle raccolte differenziate dell'organico nei diversi Comprensori, in base agli obiettivi fissati nel capitolo 4.3;
- delle due ipotesi di evoluzione delle raccolte differenziate elaborate per il Comune di Bolzano;
- della produzione dei rifiuti urbani e ingombranti al 2002, impostando su tale dato le potenzialità di raccolta differenziata determinate in ossequio ai due assunti precedenti.

Questo l'esito del calcolo dimensionale che tiene conto di due ipotesi Piano e Merano

	Scenario "Piano Gestione Rifiuti 2000" (t/anno)	Scenario „Merano" (t/anno)
Quantità rifiuti inceneribili al 2002 (Urbani + ingombranti)	116.000	116.000
Quantità di organico ancora da raccogliere (esclusa Bolzano) 40%	7.149	7.149
Potenziamento raccolta differenziata Bolzano	2.089	4.973
Organico Bolzano	3.474	5.865
Inceneribile al 2002	**103.288**	**98.013**

Tabella 13: quantità di rifiuti inceneribili secondo l'incremento delle raccolte differenziate - Stato 2002

Va poi valutato l'effetto dell'incremento nel tempo della produzione dei rifiuti urbani (rifiuti prodotti a monte della raccolta differenziata); nel periodo 1996-2002 si è registrato in Provincia di Bolzano un incremento annuo medio del 4%. In virtù degli effetti della attività di riduzione rifiuti viene comunque assunto un il valore del 2%. Per l'incremento dei rifiuti urbani da smaltire vengono valutati due scenari, uno di minima ed uno di massima:

- scenario *"Merano":* base di calcolo inferiore per il rifiuto urbano inceneribile al 2002 (98.000 t/anno circa) e tasso di incremento annuo pari al 2%);
- scenario *"Piano gestione rifiuti 2000":* base di calcolo superiore per l'inceneribile al 2002 (103.000 t/anno circa) e tasso di crescita pari sempre al 2% annuo.

Questo l'esito del calcolo dei rifiuti urbani da avviare a smaltimento nei due scenari:

	Scenario "Piano Gestione Rifiuti 2000"		Scenario "Merano"	
Anno	Rifiuto Urbano smaltito (t/a)	Tasso incremento	Rifiuto Urbano smaltito (t/a)	tasso incremento
2000	103.000	2%	98.000	2%
2010	121.000		114.000	
2030	180.000		170.000	
Quantitativo medio annuo da destinare allo smaltimento nell'arco di tempo 2002-2030	138.000		131.000	

Tabella 14: Carico medio dell'inceneritore

Il quantitativo medio di rifiuti urbani da destinare allo smaltimento (130.000-140.000 t/anno), suggerisce la realizzazione di un inceneritore unico. L'ipotesi di realizzazione di un impianto di incenerimento per i rifiuti urbani della Pusteria contenuta nell'aggiornamento del 1999 al Piano gestione rifiuti 2000, è economicamente e ambientalmente non sostenibile. Negli impianti di incenerimento una delle maggiori voci di investimento è rappresentata dall'impianto di trattamento fumi. Nella realizzazione di un impianto per la Pusteria quindi, con una capacità di 15.000-16.000 t/anno, l'incidenza del costi per il trattamento dei fumi renderebbe l'operazione assolutamente antieconomica. Va osservato, a questo proposito, che in Europa non esistono impianti di incenerimento di queste dimensioni (15.000 t/anno) con un trattamento fumi che garantisca la qualità di emissioni dell'attuale impianto di Bolzano.

Tenendo dunque conto di un "agio" operativo, inteso a:

- garantire l'operatività nel medio-lungo termine (2009-2030)
- fronteggiare gli incrementi nella produzione di rifiuti urbani in entrambi gli scenari

si individua preliminarmente la necessità di un inceneritore con le seguenti caratteristiche:

- capacità di trattamento effettivo di materiale pari a 130.000 ton/anno
- funzionamento di 300 gg/anno.

I dati di dimensionamento operativo vanno inoltre strettamente correlati al potere calorifico specifico del rifiuto urbano residuo conferito all'inceneritore.

Determinazione del potere calorifico dell'inceneritore

La raccolta differenziata delle frazioni organiche, con particolare attenzione a quella più umida e putrescibile (scarto di cucina), determina una diminuzione del contenuto di organico nel rifiuto urbano residuo. Contestualmente si ha una modifica del suo potere calorifico; tale variazione dipende tuttavia ovviamente anche dalle modalità e dai modelli per l'intercettazione delle frazioni secche riciclabili (o in particolare di quelle a forte apporto energetico quali carta e plastiche), che determina variazioni di segno opposto.

Le analisi merceologiche del 2001, indicano un aumento del potere calorifico in relazione alla diffusione dei circuiti di raccolta dell'organico.

Campione	Sistema	Potere calorifico inferiore kcal/kg
Bolzano	No raccolta differenziata organico	2.304
Venosta	Raccolta differenziata organico parzialm. implementata	2.691
Silandro	Raccolta differenziata organico implementata integralm.	2.993

Tabella 15: Confronto del potere calorifico con e senza la raccolta della fraz. organica-Stato 2001

Viene dunque assunto uno scenario-base di riferimento con potere calorifico del rifiuto residuo di 3.000 kcal/kg; con il conferimento all'inceneritore anche dei rifiuti ingombranti, la valutazione ponderata del potere calorifico risultante dalla massa complessiva di rifiuto inceneribile si alzerebbe a circa 3.100 kcal/kg.

Pertanto nel dimensionamento delle capacità operative dell'impianto, tenendo conto della tendenza di medio-lungo termine ed assumendo scenari avanzati di sviluppo delle raccolte differenziate dell'organico, viene assunto un potere calorifico medio di 3.100 kcal/kg.

5.4.5 Gli standard ambientali dell'inceneritore

La tabella seguente riporta le emissioni attuali dell'inceneritore.

Emissioni	Unità di misura	Inceneritore con 2 linie	Inceneritore Bolzano Autorizzazione all'esercizio Nr. 242/29.6 del 29.04.2003	
			media giornaliera	media semioraria
Biossido di zolfo (SO2)	mg/Nm3	12,1	50	200
Biossido di azoto (NO2)	mg/Nm3	29	70	200
Monossido di carbonio (CO)	mg/Nm3	11,9	50	100
Polveri totali	mg/Nm3	1,2	5	10
Carbonio totale	mg/Nm3	5	10	20
Acido fluoridrico (HF)	mg/Nm3	0,09	1	4
Acido cloridrico (HCL)	mg/Nm3	0,9	10	60
Cadmio (Cd) + Tallio (Tl)	ug/Nm3	0,3	50	
Mercurio (Hg)	ug/Nm3	0,6	50	
Cromo (Cr)	ug/Nm3	2,5 - 8,6		
Nichel (Ni)	ug/Nm3	4,6 - 59,2		
Arsenico (As)	ug/Nm3	< 0,5		
Piombo (Pb)	ug/Nm3	9,2 - 35,6		
Metalli pesanti totale	ug/Nm3	171	500	
Diossine/Furani	ngTEQ/Nm3	0,027	0,1	
Temperatura post combustione Linia 1	°C	-	-	
Temperatura post combustione Linia 2	°C	1050 - 1090	850	
Tenore d'ossigeno (O2)	Vol %	14,5 - 16,5		
Tenore d'ossigeno uscita forno 1	Vol %	-		
Tenore d'ossigeno uscita forno 2	Vol %	7,8 - 8,5	mind. 6	
DENOX - CATOX temperatura filtro	°C	310 - 350		
Capacità di deflusso al camino	Nm3/h	111500 - 139000		
Temperatura del fumo al camino	°C	151 - 161		
Quantità di rifiuti inceneriti	T/24h	280		
Quantità di rifiuti inceneriti	T/24h	190 - 200		

Tabella 16: Emissioni dell'inceneritore di Bolzano - Stato 2004

Nel 2001 sono stati presentati gli esiti di uno studio ambientale e sanitario dell'Università di Trento e del Politecnico di Milano sull'incidenza delle emissioni dell'inceneritore di Bolzano. L'inceneritore di Bolzano viene classificato tra i migliori d'Europa e anche l'incidenza sulla qualità dell'aria, valutata secondo un modello di dispersione statistico viene considerata irrilevante.

L'impatto della ricaduta degli inquinanti, in termini di rischio sanitario per la popolazione, è stato valutato dal Politecnico di Milano.

La relazione finale del Politecnico parte dal modello di dispersione degli inquinanti ed effettua un'analisi di rischio per la popolazione, in cui vengono valutate tutte le possibili forme reali di esposizione della popolazione agli inquinanti. Si tiene quindi conto anche della deposizione al suolo degli inquinanti e dell'effettivo utilizzo del suolo.

„Il rischio individuale per emissioni di inquinanti potenzialmente cancerogeni dall'impianto, si attesta su livelli medi pari a ca. 10^{-10}. I risultati appaiono del tutto trascurabili sia rispetto ai valori di riferimento considerati accettabili in ambito normativo internazionale (10^{-5}, 10^{-6}) che in confronto alla situazione di base dell'area di studio. Il ruolo dell'impianto risulta sostanzialmente irrilevante, con un contributo massimo attorno all'1/1000 del rischio

esistente. Considerazioni del tutto analoghe valgono per gli inquinanti non cancerogeni (piombo e mercurio), con esposizioni risultanti che presentano ampissimi margini di sicurezza rispetto alle dosi massime ammissibili." (Politecnico di Milano - 2001).

Per garantire i risultati ambientali dello studio del Politecnico è indispensabile che il nuovo inceneritore abbia qualità di emissioni a livelli paragonabili agli attuali.

5.4.6 L'ubicazione

Alla luce dei risultati dello studio dell'Università di Trento, l'attuale posizionamento dell'inceneritore rappresenta sicuramente una soluzione idonea. Al fine di garantire la maggiore autonomia possibile e conferire la minor quantità di rifiuti indifferenziati in discarica, è necessario che il nuovo inceneritore sia realizzato senza che le linee attuali vengano messe fuori esercizio. Il nuovo inceneritore sorgerà quindi sull'areale dell'ex impianto di compostaggio di Bolzano attualmente dismesso. Per validare i dati dell'Università di Trento è comunque opportuno che il camino sia in posizione il più prossima possibile rispetto all'attuale.

La realizzazione dell'inceneritore è subordinata alla bonifica del terreno. Gli obiettivi della bonifica devono esser funzionali all'attività futura (inceneritore).

L'ubicazione scelta consente inoltre di sfruttare il canale di teleriscaldamento appena realizzato. Gli aspetti ambientali ed economici legati al teleriscaldamento sono contenuti nel capitolo 5.3.

5.4.7 Le dimensioni

In termini di capacità, l'inceneritore dovrebbe avere queste caratteristiche:
Capacità operativa media: 130.000 t/anno
Potere calorifico: 3.100 kcal/kg
Giorni di funzionamento: 300 giorni/anno.

All'incenerimento possono essere avviati solo i rifiuti urbani e i rifiuti ingombranti.

Le dimensioni e il fabbisogno di incenerimento suggeriscono la realizzazione di una sola linea. La realizzazione di due linee aumenta i costi di realizzazione e quelli di gestione senza dare vantaggi tangibili nei periodi di fermo impianto. Nel periodo di fermo di una linea, infatti, la seconda non ha la capacità sufficiente a garantire l'incenerimento di tutti i rifiuti conferiti.

Nel caso di realizzazione di una unica linea deve essere valutata nei momenti di fermo impianto la possibilità di stoccaggio dei rifiuti (rotoballe o altro) o la stipulazione di una convenzione con la Provincia di Trento e quindi far rivalere il credito di 50.000 t che la Provincia di Bolzano ha nei confronti di quella di Trento in virtù dei conferimenti effettuati negli anni novanta dalla Val di Non direttamente agli impianti di Bolzano.

Il funzionamento di un inceneritore con queste capacità è subordinato alle seguenti condizioni:

- Divieto di import di rifiuti da fuori Provincia.
- Raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata fissati dal presente Piano.

Il divieto di import per rifiuti urbani è già disciplinato in Provincia con la delibera della Giunta provinciale n. 1307 del 18.3.1991.

Il mancato raggiungimento degli obiettivi fissati dal Piano da uno dei Comprensori o dal Comune di Bolzano obbligherebbe il conferimento in discarica di una quota parte di rifiuti tal quali, con relativi costi aggiuntivi nella gestione e nella post-conduzione della discarica (produzione di percolato e biogas anche a discarica chiusa). Secondo il principio chi inquina paga è quindi necessario che il gestore operi tariffe differenziate nel caso di conferimento di rifiuti pretrattati (scorie) e tal quali. Tale differenza deve essere di almeno il 30%. Tale importo rappresenta, in base alle esperienze attuali, i costi aggiuntivi di post-conduzione legati al conferimento in discarica di materiale non trattato. La tariffa differenziata deve essere applicata anche per l'incenerimento. In questo caso la tariffa maggiorata va a coprire i bilanci ecologici negativi legati all'incenerimento di carta, cartone, legno, ecc. e i bilanci energetici negativi della combustione di rifiuti organici, vetro e metalli.

5.4.8 La produzione di rifiuti da inviare allo smaltimento con l'inceneritore unico

La tabella seguente riporta le quantità di materiali avviati allo smaltimento nel 2001 e 2002

Tipologia	Quantità in m3/anno 2001	Quantità in m3/anno 2002
Scorie	9.802	13.526
Rifiuti urbani	74.349	46.289
Ingombranti	29.876	24.828
Terre inquinate	21.784	90.805
Altro	26.060	11.300
Totale	**161.871**	**186.748**

Tabella 17: Quantità di rifiuti conferiti in discarica.

Dalla tabella precedente è evidente che per quello che riguarda i conferimenti in discarica il dato del 2002 è fortemente influenzato dai conferimenti in discarica di terreni contaminati. Si tratta di operazioni una tantum finalizzate al rimodellamento superficiale delle discariche prima della loro chiusura definitiva ovvero del loro risanamento. Nel 2002, con la finalità del rimodellamento, presso la discarica di Pontives sono stati conferiti 31.107 m3 di terreni contaminati. Un'altra quota parte di terre inquinate viene utilizzata nella discarica di Vadena per la copertura dei rifiuti tal quali. È evidente che con l'incenerimento dei rifiuti urbani il fabbisogno di terre di copertura è destinato a ridursi, non essendo più indispensabile la copertura giornaliera dei rifiuti non protrattati. Tuttavia, le operazioni di bonifica di siti contaminati all'interno della Provincia di Bolzano, rappresentano una realtà di cui tenere conto nelle valutazioni sulle necessità di spazio discarica. Nel dimensionamento dei volumi destinati in discarica si fa quindi riferimento al dato del 2001 dove i conferimenti di terre inquinate si sono limitati alle operazioni di copertura della discarica di Vadena per un totale di 21.784 m3.

Il fabbisogno annuo di discarica a partire dal 2009, viene quindi calcolato su base 2001. Come base di calcolo si assume l'incenerimento di 100.000 ton (tra le 98.000 e le 103.000 t/anno) e le altre quantità di rifiuti destinati direttamente allo smaltimento. Secondo i dati del 2001, quindi saranno destinati in discarica 47.844 m3/anno di Terre inquinate e Altro a cui vanno sommati i 20.000 m3 di scorie, provenienti dall'incenerimento dei rifiuti urbani e ingombranti. Complessivamente sono 67.844 m3/anno. Il dato del 2001 aggiornato al 2009 con un coefficiente di crescita del 2%, è pari a ca. 78.000 m3. Nel 2030 è di 118.000 m3.

In questi calcoli non si tiene conto delle polveri che sono destinate ad uno smaltimento fuori Provincia.

6. LO SMALTIMENTO DI RIFIUTI

6.1 L'arco temporale 2004-2009

L'attuale sistema di smaltimento dei rifiuti urbani prodotti in Provincia di Bolzano è basato su 1 inceneritore e una rete di 6 discariche in attività; un ulteriore sito (discarica di Lana) è attualmente utilizzato in maniera sinergica con la discarica di Vadena.

L'inceneritore brucia esclusivamente rifiuti urbani. La quantità di rifiuti inceneriti nel 2002 è di ca. 80.000 t.

I bacini di utenza dei singoli impianti sono quelli fissati con l'aggiornamento del 1999 al Piano gestione rifiuti 2000 e sostanzialmente si dividono in tre zone:

- Il bacino "Inceneritore", comprendente il Comune di Bolzano, le Comunità comprensoriali Oltradige Bassa Atesina, Burgraviato, Salto Scillar, Valle Isarco e Alta Valle Isarco
- Il bacino Pusteria: comprendente tutti i Comuni della Pusteria
- Il bacino Val Venosta: Comprendente tutti i Comuni della Val Venosta

Complessivamente in provincia sono stati depositati in discarica nel 2002 ca. 177.860 ton di rifiuti, composti da scorie di incenerimento, rifiuti non trattati e altro.

6.1.1 I conferimenti in discarica

Sommando alle attuali volumetrie delle discariche le capacità aggiuntive determinabili dagli ampliamenti già in corso o autorizzati si ottiene un volume complessivo di discarica (volume utile) di 1.220.000 m3.

Comprensorio	Discarica	Quantità di rifiuti conferita in m3 sulla base degli attuali bacini di utenza	Volume utile in m3	Anno di fine esercizio
"Inceneritore"	Vadena ampliata e Lana	75.979	450.000	2008
	Totale "Inceneritore"	75.979	450.000	2008
Pusteria	Badia ampliata	4.962	172.000	2037
Pusteria	Brunico	16.522	373.200	2025
Pusteria	Dobiacco	5.249	124.400	2026
	Totale Pusteria	26.733	669.600	2027
Valle Isarco	Sciaves	8.348	44.400	2007
	Totale Valle Isarco	8.348	44.400	2007
Venosta	Glorenza	11.218	56.000	2007
	Totale Venosta	11.218	56.000	2007
Complessiva		**122.278***	**1.220.000**	**2012**

Tabella 18: Volume di discarica a partire dal 2002 in Alto Adige [122.278 = 186.748 (tabella 17) meno 4.781 (Appiano) e 59.698 (Pontives)].*

È evidente dai dati della tabella 2, che la capacità di collocamento dei siti "inceneritore" giungerà ad esaurimento entro il 2012, ovvero poco dopo l'entrata in esercizio del nuovo inceneritore.

Gli spazi disponibili a partire dal 2009 sono di ca. 360.000 m3 mal distribuiti sul territorio.

Nel periodo transitorio è quindi necessaria la gestione mutualistica delle discariche.

Fino all'entrata in funzione del nuovo inceneritore i rifiuti provenienti dalla Valle Isarco e Alta Valle Isarco nel periodo di fermo impianto dell'inceneritore (9 settimane) dovranno essere conferiti direttamente alla discarica di Sciaves e, esaurita questa, nelle discariche della Pusteria. In questo modo la vita utile della discarica di Vadena viene prolungata sino al 2009.

Restano tuttavia da collocare i 11.218 m3 della Venosta. La gestione della discarica di Glorenza deve avvenire massimizzando gli attuali spazi disponibili. Deve essere valutata anche la possibilità di un ampliamento in altezza della discarica rispetto ai 12 m di progetto, in questo modo si risparmiano i costi per l'ampliamento della attuale discarica.

Il sistema di discariche trova il suo esaurimento nel 2012. La realizzazione di nuovi spazi discarica è quindi imprescindibile.

6.2 L'individuazione di siti per nuove discariche

Quando le discariche rientrano nelle categorie indicate negli allegati I e II della LP 7/98, devono essere sottoposti a procedure di valutazione di impatto ambientale (VIA). L'ubicazione definitiva degli impianti di smaltimento avviene quindi solo dopo l'esecuzione di uno studio d'impatto ambientale che mette a confronto siti alternativi. Ai sensi della normativa statale DM 559/1987 e dell'art. 7 della direttiva 91/159/CE così come interpretata dalla corte di giustizia europea è compito del piano individuare i siti per nuove discariche. Di seguito vengono individuati i siti che dovranno essere sottoposti a valutazione di impatto ambitale, ovvero per i quali dovranno essere valutate le possibili alternative.

La realizzazione di un inceneritore unico per la Provincia di Bolzano, presuppone che i nuovi spazi di discarica situati in Provincia siano funzionali all'inceneritore stesso, Cioè in posizione prossima o in alternativa facilmente raggiungibili. Di seguito le soluzioni possibili:

1) **DISCARICA I:** a sud dell'attuale discarica di Vadena vi è una zona urbanisticamente inserita come "zona per opere ed impianti pubblici". Qui è prevista la realizzazione di un centro tecnico di guida sicura. Nella fase di valutazione di impatto ambientale del centro tecnico la Giunta provinciale ha riservato parte della superficie per un eventuale ampliamento a sud della discarica. Il sito è limitrofo all'inceneritore e la destinazione urbanistica è compatibile con l'ampliamento della discarica. Dal punto di vista tecnico un ampliamento rappresenterebbe anche un'ottimizzazione delle risorse, essendo già a disposizione molte infrastrutture (compresa la rete viaria), che possono essere riprese dalla discarica attuale. Da un ampliamento di 4 ettari di questa discarica risulterebbero ca. 700.000 m3 di volume utile.

2) **DISCARICA II:** l'aggiornamento del 1999 al Piano gestione rifiuti indica la realizzazione di una discarica in Alta Valle Isarco. Si tratta di una zona già inserita come "zona per attrezzature collettive sovracomunali". La destinazione urbanistica è quella corretta. Pur trovandosi in una posizione più defilata rispetto all'inceneritore, è facilmente raggiungibile tramite la rete viaria esistente. Sulla base delle indicazioni dell'aggiornamento del 1999 al Piano gestione rifiuti 2000, dalla realizzazione di questa discarica risulterebbero ca. 530.000 m3 di volume utile.

Secondo quanto indicato dalla corte di giustizia europea nell'ubicazione dei luoghi di smaltimento occorre osservare i parametri dello stato geologico e ideologico del terreno, della distanza dai centri abitati, del divieto di realizzare impianti in prossimità di zone sensibili e dell'esistenza di infrastrutture adeguate. Tali criteri sono ripresi nell'allegato 1 del D.Leg. 36/2003.

Stato geologico e idrogeologico del terreno: rispetto alle indicazioni contenute nell'allegato 1 del D.Lgs. 36/2003 relativo ai criteri per l'ubicazione di una discarica per rifiuti non pericolosi merita un approfondimento il punto sulla ubicazione "in aree dove i processi geologici superficiali quali l'erosione accelerata, le frane, l'instabilità dei pendii, le migrazioni degli alvei fluviali potrebbero compromettere l'integrità della discarica e delle opere ad essa connesse".

DISCARICA I:
come precedentemente indicato la zona dove è possibile l'ampliamento della discarica di Vadena è già stata soggetta ad una valutazione di impatto ambientale per la realizzazione di un centro di guida sicura. Alla luce di quanto contenuto nel capitolo geologia e idrogeologia dello studio di impatto ambientale si può concludere quanto segue:

1. L'area non è soggetta a un rischio di esondazione da parte dell'Adige. "Si rileva inoltre che la ripartizione provinciale opere idrauliche non ha inserito la zona nelle tratte con pericolo di esondazione. A questo proposito non sono da prevedere particolari misure di mitigazione"
2. Non sono stati rilevati processi geodinamici in atto. Il versante sovrastante l'area è interessato da fenomeni di caduta massi. In questo caso si renderanno necessari interventi sistematici di protezione dalla caduta massi. "Si può comunque ritenere adeguata la realizzazione di barriere paramassi e dove la morfologia del terreno lo rende possibile, di piccoli rilevati realizzati con riporti di terreno o in alternativa con terre armate".
3. La permeabilità del terreno rende indispensabile la realizzazione di una barriera geologia artificiale.
4. L'escursione massima della falda è comunque ad una altezza inferiore rispetto alle prescrizioni del D.Leg. 36/2003 e quindi non interferisce con la realizzazione della discarica.
5. Nell'area di interesse non esistono pozzi per l'acqua potabile soggetti a vincolo.

DISCARICA II:
per il sito individuato dall'aggiornamento del 1999 al piano gestione rifiuti 2000 fanno riferimento per gli aspetti sullo stato geologico e idrogeologico del terreno lo studio geologico tecnico (Nobile Cadrobbi 1993), lo studio del prof. Cola e il piano del rischio idrogeologico del Comune di Fortezza (Ufficio geologia e Prove Materiali, 1998). Sulla base di questa documentazione è possibile trarre le seguenti conclusioni:

1. L'area non è a rischio di esondazione;
2. La realizzazione della discarica è subordinata alle opere di sicurezza per i due torrenti laterali. Va osservato in questa sede che tali opere sono già state realizzate in quanto indispensabili anche per la sicurezza della autostrada e della ferrovia.
3. Il fenomeno di caduta massi, provenienti dal versante confinante con l'area della discarica, necessita di misure di mitigazione.
4. La permeabilità del terreno e la profondità della falda impongono la realizzazione di una barriera geologica artificiale.
5. Per la realizzazione della discarica è prevista la messa a nudo del terreno, tale operazione non da luogo a problemi di stabilità. La profondità dello scavo dovrà essere calcolata anche in funzione della escursione massima della falda, come contenuto nel D.Leg. 36/2003.
6. Sulla base della carta del pericolo (piano del rischio idrogeologico) nella zona inserita nel PUC come zona per attrezzature collettive sovracomunali sono presenti aree a pericolo elevato medio e basso. Per quello che riguarda le principali aree a pericolo elevato relative ai due torrenti laterali sono state previste e realizzate le misure di sicurezza (bacini di contenimento). Una piccola parte dell'area dedicata effettivamente a discarica andrebbe a inserirsi in zona a pericolo basso e medio. Nella valutazione di impatto ambientale dovranno essere considerate le eventuali misure di mitigazione.

Distanza dai centri abitati:

DISCARICA I: le prime case singole si trovano a una distanza di ca. 300 m dal limite del sito preso in considerazione, il primo centro abitato (zona stazione di Laives) a ca. 700 m, il centro di Laives a 1.700 m e Castel Mover a Vadena a 1.700 m.

DISCARICA II: Le case singole più prossime si trovano a ca. 200 m dal margine del sito preso in considerazione, a 900 m il primo centro abitato (stazione ferroviaria di Fortezza) e a 1.700 m la località di Mezzaselva. La località le cave si trova circa a 900 m dal sito.

Esistenza di infrastrutture adeguate:
Entrambe le ubicazioni si trovano in posizione ideale rispetto ai collegamento con la rete viaria esistente.

DISCARICA I:
l'ubicazione si trova in posizione ideale rispetto all'inceneritore di Bolzano. I Trasporti avvengono sulla attuale strada che collega l'inceneritore alla discarica attuale. Con la realizzazione del nuovo centro di guida sicura è previsto l'adeguamento della strada e la realizzazione di un nuovo ponte che andrebbe a sostituire il ponte esistente.

DISCARICA II:
I collegamenti con l'inceneritore sono garantiti sia dalla rete autostradale che in futuro eventualmente anche dalla rete ferroviaria (vedi capitolo sui trasporti). L'area è già collegata alla strada provinciale.

I siti elencati citati nel presente piano per la DISCARICA I e la DISCARICA II non sono vincolati. L'esatta ubicazione verrà definita solo dopo valutazione di impatto ambitale e quindi solo dopo che sono state valutate le possibili alternative.

6.3 L'arco temporale 2009-2030

Col 2009 sarà in funzione il nuovo forno inceneritore, tuttavia la disponibilità in termini di spazio discarica è stimato in 360.000 m3 al massimo.

Per garantire un'autonomia fino al 2030, quantomeno paragonabile all'arco di vita dell'inceneritore e tenendo conto di un tasso di crescita del 2% annuo, è necessaria una disponibilità di discarica pari a 2.050.000 m3.

Per garantire l'autonomia del sistema è quindi necessaria la realizzazione di un ulteriore spazio discarica.

Le possibili soluzioni sono rappresentate dalla contemporanea realizzazione della DISCARICA I e della DISCARICA II, entrambe da realizzare prima dell'entrata in funzione del nuovo inceneritore.

Le indicazioni contenute nell'aggiornamento del 1999 al Piano gestione rifiuti 2000 prevedono per la DISCARICA II una capacità di 530.000 m3

La DISCARICA I, ovvero l'ampliamento di 4 ettari della discarica di Vadena, corrisponde a ca. 700.000 m3

La capacità complessiva del sistema DISCARICA I, DISCARICA II e Pusteria, tenendo conto di un aumento della capacità del 20% dovuto agli assestamenti, è quindi di 1.836.000 m3. Il sistema discariche esaurirebbe in questo modo la sua capacità nel 2027.

Un ulteriore ampliamento della discarica di Glorenza non incide sensibilmente sulle capacità del sistema e quindi risulta di secondaria importanza.

6.3.1 La gestione delle discariche nel periodo 2009-2030

A partire dal 2009 saranno gestite contemporaneamente la DISCARICA I e la DISCARICA II. E serviranno per il conferimento delle scorie e per quanto concerne i rispettivi bacini di utenza dei rifiuti non inceneribili. Per quello che riguarda i rifiuti non inceneribili per la DISCARICA I l'attuale bacino di Vadena viene allargato alla Comunità comprensoriale Val Venosta, mentre il bacino della DISCARICA II resta per i Comprensori della Valle Isarco e Alta Valle Isarco. Le discariche in Pusteria rimangono attive per tutti quei rifiuti che non vengono avviati all'incenerimento (Altro). Esaurita la DISCARICA I e la DISCARICA II le scorie verranno portate in Pusteria. La modalità definitiva di gestione temporale delle discariche verrà stabilita dall'ufficio gestione rifiuti sentiti i Comuni e i Comprensori interessati in funzione di una dettagliata valutazione ambientale.

6.4 Lo smaltimento dei percolati

Lo smaltimento dei percolati deve avvenire così come stabilito nelle autorizzazioni all'esercizio degli impianti di trattamento percolati. Variazione al bacino di utenza o il conferimento dei percolati fuori provincia o in impianti di trattamento acque (previo rispetto della legislazione sulla tutela delle acque) deve essere autorizzato dall'ufficio gestione rifiuti.

7. IL TRASPORTO DEI RIFIUTI

Uno studio effettuato nel 2000 dall'Ufficio gestione rifiuti, paragonava le varie modalità di trasporto dei rifiuti. L'ubicazione dell'inceneritore, la disponibilità di collegamenti veloci su strada, la scarsa incidenza di questi trasporti sul traffico e i costi di adattamento al sistema di trasporto su ferrovia, rendevano il trasporto su strada la soluzione più vantaggiosa.

Per il conferimento dei rifiuti della Pusteria e della Venosta all'inceneritore è necessaria la realizzazione di stazioni di trasbordo. Sia in Pusteria che in Venosta, l'ubicazione ottimale, esistendo già le infrastrutture, è in prossimità delle discariche attuali.

Nel caso di realizzazione di uno scalo merci in prossimità dell'inceneritore, il confronto trasporto su rotaia - trasporto su strada dovrà essere riesaminato.

Considerando una capacità di trasporto di ca. 20 tonnellate a carico rispetto agli attuali conferimenti a Bolzano, con l'entrata in funzione dell'inceneritore unico e la contemporanea chiusura della discarica di Glorenza si configura il seguente quadro per quello che riguarda i trasporti:

Conferimenti dalla Venosta:
- 4.647 t/anno di rifiuti urbani e ingombranti destinati all'inceneritore, corrispondenti a 4,5 mezzi/settimana
- 2.795 t/anno di altri rifiuti destinati alla discarica di Vadena, corrispondenti a 2,6 mezzi/settimana.

Conferimenti dalla Pusteria:
- 15.574 t/anno di rifiuti urbani e ingombranti destinati all'inceneritore, corrispondenti a 15 mezzi/settimana.

L'aumento dei veicoli appare dunque marginale rispetto al traffico veicolare attualmente diretto verso la discarica di Vadena e l'inceneritore (ca 60-70 mezzi al giorno). È comunque opportuno che presso il nuovo impianto di incenerimento sia prevista una re-distribuzione del carico di traffico su 2 turni lavorativi (mattina e pomeriggio), attraverso l'informatizzazione e l'automazione delle procedure di accesso dei veicoli.

È infine difficile ad oggi valutare l'effetto del cambiamento di frequenze e veicoli di raccolta sul Comune di Bolzano, in seguito all'introduzione delle raccolte secco/umido. Nell'ipotesi di un'integrazione delle raccolte dell'umido con quelle del rifiuto residuo, si può ipotizzare una sostanziale invarianza del numero complessivo di giri effettuati, con impatto marginale sulla viabilità attuale. È da preventivare invece una *modifica,* almeno parziale, *della tipologia dei mezzi di raccolta,* con parziale sostituzione di compattatori tramite mezzi di piccola dimensione (tipo „Porter" o „Daily"), maggiormente coerenti con le caratteristiche delle frazioni compostabili e di per sé più manovrabili nel contesto urbano.

I restanti trasporti riguardano il conferimento delle scorie e dei rifiuti non inceneribili provenienti dalla Valle Isarco e Alta Valle Isarco alla DISCARICA II. La realizzazione della DISCARICA II è imprescindibile se si tiene conto che il sistema di Sciaves esaurirà la sua capacità nel 2007 e, che sulla base del presente Piano tale capacità è destinata ad esaurirsi prima, in virtù dei conferimenti a Sciaves dei rifiuti urbani della Valle Isarco e Alta Valle Isarco nei periodi di fermo impianto dell'inceneritore. In tal senso è necessario che nello studio di valutazione di impatto ambientale le alternative alla realizzazione della DISCARICA II siano ricercate all'interno del bacino Valle Isarco/Alta Valle Isarco.

8. COSA CAMBIA NEL TRATTAMENTO E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI URBANI RISPETTO ALL'AGGIORNAMENTO DEL 1999 AL PIANO GESTIONE RIFIUTI 2000

1. Viene prevista la realizzazione di un inceneritore unico di 130.000 t/anno per tutta la Provincia.
2. Tra il 2003 e il 2009 si rende necessario il conferimento in Pusteria dei rifiuti della Valle Isarco e Alta Valle Isarco nei periodi di fermo impianto dell'inceneritore.
3. Entro il 2009 devono essere realizzate la DISCARICA I, la DISCARICA II e le stazioni di trasbordo della Pusteria e della Venosta.

4. La DISCARICA I e la DISCARICA II diventano le discariche di riferimento per il conferimento di tutte le scorie dell'inceneritore. Esaurite queste le scorie verranno portate nelle attuali discariche della Pusteria.
5. Alla chiusura della discarica di Glorenza, La DISCARICA I prima e successivamente la DISCARICA II, diventano le discariche di riferimento per i rifiuti "altri" provenienti dalla Venosta

8.1 I bacini di utenza dei singoli impianti di smaltimento a partire dal 2009

Impianto	Tipologia rifiuto	Bacino di utenza	Note
Inceneritore	Rifiuti urbani e ingombranti	Tutti i 116 Comuni della Provincia	
Stazione di trasbordo di Pontives	Rifiuti urbani e ingombranti	Ortisei, Santa Cristina, Selva	
Stazione di trasbordo di Sciaves	Rifiuti urbani e ingombranti	Comunità comprensoriale Valle Isarco e Alta Valle Isarco	
Stazione di trasbordo di Lana	Rifiuti urbani e ingombranti	Comunità comprensoriale Burgraviato	
Stazione di trasbordo Pusteria	Rifiuti urbani e ingombranti	Comunità comprensoriale Pusteria	
Stazione di trasbordo Venosta	Rifiuti urbani e ingombranti	Comunità comprensoriale Val Venosta	
DISCARICA I	Scorie dell'inceneritore	Tutti i 116 Comuni della Provincia	
DISCARICA I	Rifiuti non inceneribili	Attuale e Val Venosta	
DISCARICA II	Rifiuti non inceneribili	Valle Isarco/Alta Valle Isarco	
DISCARICA II	Scorie dell'inceneritore	Tutti i 116 Comuni della Provincia	Contemporaneamente a DISCARICA I
DISCARICA II	Rifiuti non inceneribili	Tutti i Comuni ad esclusione di quelli della Pusteria	Esaurita la DISCARICA I
Discarica di Teodone	Rifiuti non inceneribili	Comunità comprensoriale Pusteria	
Discarica di Teodone	Scorie dell'inceneritore	Tutti i 116 Comuni della Provincia	Esaurite DISCARICA I e DISCARICA II
Discarica di Teodone	Rifiuti non inceneribili	Tutti i 116 Comuni della Provincia	Esaurite DISCARICA I e DISCARICA II
Discarica di Badia	Rifiuti non inceneribili	Comunità comprensoriale Pusteria	
Discarica di Badia	Scorie dell'inceneritore	Tutti i 116 Comuni della Provincia	Esaurite DISCARICA I e DISCARICA II
Discarica di Badia	Rifiuti non inceneribili	Tutti i 116 Comuni della Provincia	Esaurite DISCARICA I e DISCARICA II
Discarica di Dobbiaco	Rifiuti non inceneribili	Comunità comprensoriale Pusteria	
Discarica di Dobbiaco	Scorie dell'inceneritore	Tutti i 116 Comuni della Provincia	Esaurite DISCARICA I e DISCARICA II
Discarica di Dobbiaco	Rifiuti non inceneribili	Tutti i 116 Comuni della Provincia	Esaurite DISCARICA I e DISCARICA II

Tabella 19: Bacini d'utenza dei singoli impianti di smaltimento

8.2 Investimenti necessari

La realizzazione delle strutture di interesse provinciale compete alla Provincia. Le Comunità comprensoriali su delega dei Comuni realizzano le opere a livello di Comprensorio. I Comuni sono competenti per la realizzazione di strutture comunali.

La seguente tabella presenta gli investimenti necessari, previsti dal Piano Gestione Rifiuti 2000.

Impianto	Competenza	Costo realizzazione	Intervento provinciale
Inceneritore di Bolzano	provinciale	90.000.000,00 €	90.000.000,00 €
Stazione di trasbordo Pusteria	Comunità comprensoriale	2.000.000,00 €	1.200.000,00 €
Stazione di trasbordo Venosta	Comunità comprensoriale	1.500.000,00 €	900.000,00 €
DISCARICA I	provinciale	12.000.000,00 €	12.000.000,00 €
DISCARICA II	Comunità comprensoriale		15.000.000,00 €

Tabella 20: impianti necessari in Alto Adige

Il costo di realizzazione dell'inceneritore di Bolzano tiene conto dei costi per le opere di bonifica dei suoli e per la demolizione dell'impianto di compostaggio dismesso. Per la realizzazione della DISCARICA II sono già stati stanziati 15.000.000,00 € legati al progetto discarica di Sacco, con un contributo provinciale del 100% e quindi nella tabella di cui sopra non è stato previsto alcun costo di realizzazione.

8.3 Gli obblighi delle Comunità comprensoriali

Gli obiettivi del seguente Piano sono fissati a livello di Comunità comprensoriale, così come definite tramite LP 7/91. Il Comune di Bolzano rappresenta una Comunità a parte. Le Comunità e il Comune di Bolzano sono quindi responsabili per il raggiungimento degli obiettivi fissati dal presente Piano.

8.4 Gli obblighi dei Comuni

I Comuni sono competenti per l'istituzione dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani destinati allo smaltimento e al recupero nonché per la realizzazione di impianti di recupero e smaltimento di interesse comunale. Per quanto riguarda lo smaltimento, i Comuni hanno l'obbligo di conferire i rifiuti ai bacini di utenza fissati con il presente piano. Il vincolo al bacino d'utenza, impone al gestore degli impianti di fatturare lo smaltimento dei rifiuti urbani direttamente ai singoli Comuni. Nel caso di affidamento del servizio di raccolta e trasporto a terzi, è necessario quindi che l'appalto dei Comuni si limiti alla raccolta e trasporto e non allo smaltimento. Nel caso in cui il servizio sia svolto da società controllate dai Comuni o Comprensori e che svolgono il servizio solo per conto del Comune o Comprensorio stesso, il gestore dell'impianto può fatturare lo smaltimento dei rifiuti direttamente alla società.

9. IL RECUPERO

L'attività di recupero resta il secondo obiettivo, dopo la riduzione che deve essere perseguito nella gestione dei rifiuti. Le raccolte differenziate dei rifiuti urbani, tuttavia, prevedono una quota di rifiuti destinati al recupero materiale, le cosiddette raccolte classiche (carta, cartone, vetro, metalli e organico), e raccolte di rifiuti che o sono destinati a un recupero parziale (plastiche, olii usati, ecc.) o sono destinati direttamente allo smaltimento (rifiuti pericolosi, rifiuti ingombranti, rifiuti inerti, ecc.).

9.1 Le raccolte differenziate di rifiuti urbani non destinati al recupero materiale

Si tratta in alcuni casi di raccolte che hanno una valenza tecnica pregiata, in quanto sottraggono rifiuti che nulla hanno a che fare col percorso dello smaltimento dei rifiuti urbani. L'esempio classico è rappresentato dai rifiuti pericolosi di origine urbana o dai rifiuti ingombranti.

In altri casi hanno una valenza sociale, permettendo quindi ai cittadini di smaltire piccole quantità di rifiuti che altrimenti avrebbero difficoltà a gestire (vedi rifiuti da costruzione e demolizione).

Per le ragioni di cui sopra, queste raccolte differenziate devono essere mantenute e, a seconda delle singole realtà locali, rafforzate.

Un discorso a parte va fatto per la raccolta della plastica. In questo caso, l'alto potenziale nella riduzione tramite il sistema dei vuoti a rendere, gli elevati costi di raccolta, la scarsa percentuale rilevata ne rifiuti urbani delle frazioni materialmente recuperabili, le difficoltà nel recupero delle plastiche eterogenee come recupero materiale e non ultima la considerazione che con l'inceneritore di Bolzano si ha un recupero energetico, sconsigliano il rafforzamento delle strutture per il recupero di queste frazioni. Va osservato comunque che per questa frazione, a livello provinciale, è già stato conseguito sia il risultato minimo fissato dalla normativa statale per il recupero di almeno il 15% di ogni singola frazione che il limite fissato dalla direttiva 2004/12/CE (22,5%).

In ogni caso la raccolta della plastica è da limitare ai contenitori per liquidi fino a 10 litri.

Rispetto agli obiettivi dell'aggiornamento del 1999 al Piano gestione rifiuti 2000 e considerato il fatto che l'impianto di incenerimento già adesso risulta pienamente utilizzato, cade il principio della raccolta delle plastiche miste in Venosta e Pusteria per il loro conferimento all'inceneritore.

Trattandosi di raccolte che non sono destinate al recupero materiale, per queste frazioni non vengono definiti obiettivi specifici.

9.2 Le raccolte destinate al recupero materiale

Viste le differenti tipologie nel servizio di raccolta (sistemi a consegna o sistemi a raccolta), si distingue normalmente in frazioni recuperabili secche (carta e cartone, vetro e metalli) e frazioni umide (organico).

Gli obiettivi di raccolta per queste frazioni, sono contenuti nel capitolo 4.3 e devono essere raggiunti comunque non oltre il 2009.

9.2.1. Le frazioni recuperabili secche

I servizi di raccolta sono istituiti dai Comuni. Il sistema provinciale prevede il conferimento dei materiali alle strutture preposte al recupero vale a dire le "raccolte pubbliche" (campane, isole ecologiche e mini centri di riciclaggio) e i centri di riciclaggio.

L'incremento di raccolte differenziate sul territorio provinciale riscontrato dal 1994 in poi è da attribuire prevalentemente al sorgere dei centri di riciclaggio.

La situazione dei centri di riciclaggio è la seguente:

I materiali raccolti tramite i centri di riciclaggio e le raccolte pubbliche, sono conferiti ai centri di recupero materiale secondo la tabella seguente:

Centro recupero materiale	Bacino di utenza
Sciaves	Tutti i Comuni della Valle Isarco e Alta Valle Isarco
Brunico	Tutti i Comuni della Pusteria
Glorenza	Tutti i Comuni della Venosta
Lana	Tutti i Comuni del Burgraviato

Tabella 21 Bacini di utenza dei centri di recupero materiale

I Comuni o i Comprensori esclusi dai centri di recupero materiale devono provvedere al recupero o allo smaltimento delle frazioni raccolte separatamente.

9.2.2 La gestione dei rifiuti da imballaggio

Per tutti i Comuni e le Comunità la gestione dei rifiuti da imballaggio deve essere svolta in accordo con i singoli consorzi del CONAI. I centri di recupero materiale possono essere riconosciuti piattaforma CONAI. La raccolta delle frazioni secche da parte dei Comuni e delle Comunità deve quindi essere svolta in maniera sinergica con gli accordi stipulati con i singoli consorzi del CONAI. Quindi, le strutture preposte dai Comuni per la raccolta delle frazioni secche ai sensi del capitolo 9.2.1 devono essere utilizzate per la raccolta dei rifiuti da imballaggio.

9.2.3 La frazione umida - il recupero della frazione organica

La raccolta della frazione organica è un obiettivo imprescindibile dal punto di vista ecologico e strategico. Il recupero della frazione organica resta l'obiettivo principale delle raccolte differenziate in tutti i Comprensori. A differenza delle altre frazioni nessun Comprensorio è ancora riuscito a raggiungere gli obiettivi fissati con l'aggiornamento del 1999 al Piano gestione rifiuti 2000.

Da un'attenta verifica dei dati attuali (vedi cap. 4.2), è stato possibile appurare che già con una raccolta del 40% della frazione organica compostabile (CER 200108) presente nei rifiuti urbani si riescono a garantire gli obiettivi previsti dal D.Lgs. 36/2003 di attuazione della "Direttiva discariche".

Nel capitolo 4.3 è stato quindi ridefinito l'obiettivo della raccolta differenziata della frazione organica.

Come stabilito al punto 4.3 a partire dal momento della disponibilità degli impianti i Comuni e i Comprensori sono obbligati a conferire i propri rifiuti organici secondo le quantità e modalità stabilite nel presente aggiornamento al piano gestione rifiuti. In caso di mancato rispetto delle quote di conferimento devono essere compartecipi dei costi di gestione in maniera proporzionale alle quantità riservate per impianto.

Per la valorizzazione della frazione organica sono possibili le seguenti alternative:

- Il compostaggio domestico: si tratta del compostaggio dei propri rifiuti organici. Il compostaggio domestico si applica solo per i rifiuti organici di provenienza urbana o assimilati agli urbani. Questo tipo di compostaggio viene effettuato normalmente senza alcun presidio ambientale. Il quantitativo massimo consentito è quindi di 50 t/anno di rifiuti organici compostabili. La finalità del compostaggio domestico è il riutilizzo sul posto della sostanza organica. In tal senso per il compostaggio domestico si consiglia una superficie minima di 50 m2 a persona. Ai sensi dell'art. 8/bis della LP 57/76, a partire dal 2005 l'importo che i Comuni andranno a versare alla Provincia verrà corretto in funzione della quantità di rifiuti organici raccolti all'interno del Comune, compresa la quota di compostaggio domestico. Il compostaggio domestico dovrà essere regolato mediante il regolamento comunale sui rifiuti.
- Il compostaggio in piccoli impianti di compostaggio: Si tratta di impianti che trattano meno di 50 t/anno di rifiuti organici o 100 t/anno di rifiuti verdi. In questi impianti è possibile accettare rifiuti prodotti da terzi. Non vengono previsti presidi ambientali particolari. L'autorizzazione è sostituita da una semplice comunicazione all'Ufficio Gestione Rifiuti.
- Il compostaggio in impianti autorizzati: si tratta della forma di valorizzazione della frazione organica più diffusa sul territorio provinciale. Le prescrizioni principali riguardano l'impermeabilizzazione delle superficie, la raccolta delle acque di processo, il controllo della temperatura al fine di garantire l'igienizzazione della frazione organica.
- La fermentazione in impianti rurali: Rispetto all'aggiornamento del 1999 al Piano provinciale gestione rifiuti 2000 la disponibilità per il conferimento di rifiuti organici in impianti di fermentazione rurale è piuttosto limitata. Il co-trattamento di rifiuti organici con lo stallatico è infatti disciplinato dal Regolamento CE 1774/2002, che prevede che i rifiuti organici prima della loro miscelazione allo stallatico siano pastorizzati. L'igienizzazione ha lo scopo di evitare che eventuali patogeni possano rientrare nel ciclo di alimentazione del bestiame. I costi relativi alle operazioni di pastorizzazione potranno probabilmente essere sostenuti solo da impianti di una certa dimensione. In caso di cofermentazione di rifiuti organici, per evitare sovraconcimazioni dovrà essere mantenuto un carico massimo di 2,3 UBA/ettaro anno. Le unità bovine/ettaro dovranno essere ricalcolate in funzione della quantità di rifiuti organici trattati.
- La fermentazione in impianti deputati: si tratta di impianti in cui sono trattati esclusivamente rifiuti organici. L'igienizzazione è garantita o dal successivo compostaggio del materiale fermentato o dal trattamento termico dello stesso. Tali impianti sono particolarmente idonei per trattare rifiuti organici particolarmente umidi, provenienti quindi o da Comuni a vocazione turistica o da grossi centri abitati.
- Alimentazione del bestiame: ai sensi del Regolamento CE n. 1774/2002 questo tipo di riutilizzo dei rifiuti organici è vietato. Rispetto all'aggiornamento del 1999 al Piano gestione rifiuti 2000 questa modalità di recupero viene del tutto a cadere.

9.2.3.1 Impianti necessari

Nella tabella seguente viene riportata la quantità di rifiuti organici (CER 200108) prodotti all'interno delle singole Comunità comprensoriali e il relativo valore da raggiungere ai sensi del presente piano (40% del valore complessivo). Il valore del 40% va inteso come valore minimo che ogni Comprensorio deve raggiungere.

Comprensorio	AbEq	40% dell'organico compostabile in kg.	40% dell'organico compostabile in kg/AbEq.
Bolzano	96.370	6.391.879	66,32645
Burgraviato	103.213	3.306.804	32,0387
Valle Isarco	51.159	1.416.801	27,69396
Pusteria	94.189	2.937.844	31,1908
Salto Sciliar	56.552	1.533.622	27,11887
Oltradige/Bassa Atesina	69.319	2.253.313	32,50631
Venosta	39.442	880.838	22,33234
Alta Valle Isarco	20.423	521.145	25,51771
Alto Adige	**530.668**	**19.242.246**	**36,26045**

Tabella 22: Calcolo delle quantità di rifiuto organici da compostare

Di seguito si riporta la capacità espressa in tonnellate/anno dei singoli impianti realizzati, o da realizzare che comunque saranno in esercizio prima del 2009.

Impianto	Bacino di utenza	Quantità riservata per Comprensorio (t/anno)
Silandro	Venosta	1100
Naturno	Venosta	600
	Burgraviato	1000
Lana	Burgraviato	4500
	Bolzano	4000
	Salto Sciliar	500
Aldino	Bolzano	2400
	Oltradige/Bassa Atesina	1500
	Salto Sciliar	500
Tires	Salto Sciliar	100
Egna	Oltradige/Bassa Atesina	1500
Appiano	Oltradige/Bassa Atesina	1500
Brunico	Pusteria	3600
Campo Tures	Pusteria	600
Sciaves	Valle Isarco	2000
	Alta Valle Isarco	1000
Totale		26400

Tabella 23: Capacità disponibile negli impianti di recupero della frazione organica in Alto Adige

Impianto	Comune
Kofler Georg	Sarentino
Steger Johan	Campo Tures
Crazzolara Luca	Badia
Kritzinger Martin	Fié
Markart Paul-Koflerhof	Campo di Trens
Mair-Widmann Peter	Rodengo
Oberhammer	Dobiacco
Felder Martin	Valdaora
Consorzio Walder & Maierhofer	Val Casies
Consorzio Agrario Prato	Prato
Tammerle Ignaz	Verano
Mayer Frieda	Terento
Mattonaia Gasser	Naz-Sciaves

Tabella 24: Impianti privati autorizzati al trattamento di rifiuti organici - Stato 2003

Come si evince la capacità degli attuali impianti è superiore al fabbisogno per la raccolta differenziata. I Comprensori devono attivare la raccolta differenziata e consegnare i rifiuti organici agli impianti individuati dal Piano.

In caso di una comprovata indisponibilità degli impianti i Comprensori ovvero i singoli Comuni possono conferire i loro rifiuti ad altri impianti idonei, anche in deroga al presente Piano, previo parere dell'Ufficio gestione rifiuti.

9.2.3.2 I singoli Comprensori

I gestori degli impianti devono garantire una capacità sufficiente ai Comuni dei Comprensori deputati secondo le indicazioni del presente Piano. Di seguito per singolo Comprensorio vengono individuati i singoli impianti deputati e le relative capacità.

Sono contenute poi una serie di indicazioni che devono essere fatte proprie dai singoli Comprensori nella stesura del loro concetto per l'introduzione della raccolta differenziata delle frazione organica.

BOLZANO

Il Comune di Bolzano deve raccogliere, 6.392 t/anno di rifiuti organici. Gli impianti pubblici deputati sono l'impianto di fermentazione di Lana e l'impianto di compostaggio di Aldino, secondo le seguenti quantità:

Impianti	Capacità presso l'impianto in tonnellate
Lana	4000
Aldino	2400

La necessità di dividersi su due impianti diversi suggerisce per il Comune di Bolzano l'introduzione di due circuiti di raccolta.

COMUNITÀ COMPRENSORIALE BURGRAVIATO

Questa Comunità è caratterizzata da realtà rurali e realtà cittadine. La raccolta dell'organico dovrà concentrarsi soprattutto nei Comuni grandi e a valenza turistica, in quei Comuni dove in altre parole è possibile ottimizzare la raccolta della frazione organica. Nei Comuni meno turistici e più rurali va sostenuto il compostaggio domestico o il compostaggio in piccoli impianti.

Complessivamente il Burgraviato deve garantire una raccolta di 3.311 t/anno di rifiuti organci.

Gli impianti pubblici sono l'impianto di compostaggio di Naturno e l'impianto di fermentazione di Lana secondo le seguenti quantità:

Impianti	Capacità presso l'impianto in tonnellate
Lana	4500
Naturno	1000

Vista la diversa tipologia dei rifiuti, relativamente secchi, l'impianto di compostaggio di Naturno continuerà a lavorare secondo il bacino di utenza attuale. In caso di superamento del valore minimo previsto, di raccolta all'interno della Comunità comprensoriale, l'impianto di fermentazione di Lana ha una capacità di riserva di più di 2.000 ton./anno.

VALLE ISARCO E ALTA VALLE ISARCO

L'impianto deputato è l'impianto di compostaggio di Sciaves. Attualmente l'impianto ha una capacità di 1.500 t/anno ma è già stato approvato il progetto che ne prevede il raddoppio. I due Comprensori dovranno raccogliere almeno 2.000 t/anno di rifiuti organici. Si tratta di rifiuti provenienti sia da Comuni rurali che da Comuni turistici. I primi da destinarsi al compostaggio, i secondi preferibilmente alla fermentazione. In alternativa al raddoppio dell'impianto di compostaggio deve essere valutata l'ipotesi di pretrattamento dei rifiuti organici in un impianto di fermentazione. Il materiale fermentato sarà poi compostato nell'impianto di compostaggio di Sciaves. La prefermentazione riduce notevolmente la quantità di rifiuti da avviare al compostaggio e ne riduce l'impatto in termini di odori. In entrambi i casi, deve essere garantita una capacità complessiva a bocca di impianto di 3.000 t/anno.

Valle Isarco

Impianto	Capacità presso l'impianto in tonnellate
Sciaves	2000

Alta Valle Isarco

Impianto	Capacità presso l'impianto in tonnellate
Sciaves	1000

La differenza tra la quota minima di raccolta e la disponibilità di spazio degli impianti garantiscono il Comprensorio anche da eventuali superamenti del valore minimo.

PUSTERIA

Si tratta di un Comprensorio che presenta notevoli differenze al proprio interno. Il quantitativo minimo di raccolta da garantire è di 2.938 ton/anno. Sul territorio sono presenti due impianti di compostaggio, uno a Campo Tures, il secondo a Brunico.

Complessivamente i due impianti coprono con 4.200 t/anno di capacità, il valore minimo che deve essere raggiunto. Tuttavia è necessario tenere conto della particolarità dei rifiuti organici prodotti dai Comuni della Val Badia, adatti più alla fermentazione che al compostaggio. In questo caso, i rifiuti organici provenienti da questi Comuni potranno essere inviati anche in impianti privati di cofermentazione, previo il rispetto delle disposizioni del Regolamento CE n. 1774/2003. L'impianto di fermentazione di Crazzolara ha dichiarato una sua disponibilità di massima e sulla base dei dati attuali potrebbe, previa pastorizzazione, trattare 1.000 t/anno di rifiuti organici.

VENOSTA

Il quantitativo minimo da raccogliere è di 900 t/anno. Gli impianti pubblici deputati sono l'impianto di Naturno e l'impianto di Silandro. Entrambi gli impianti coprono già adesso il quantitativo del 40%. Va osservato dal punto di vista dei trasporti, che questi impianti coprono solo i Comuni della bassa Venosta. Nel caso in cui i Comuni della alta Venosta introducessero la raccolta dell'organico, sarà presumibilmente necessario individuare un terzo impianto. In questo caso si prospettano due ipotesi:
Ipotesi 1: adattamento dell'impianto di compostaggio fanghi presso il Comune di Prato.
Ipotesi 2: conferimento dei rifiuti organici in un impianto di fermentazione di stallatico.

OLTRADIGE BASSA ATESINA

La quantità minima da raccogliere è di 2.300 t/anno. Si tratta perlopiù di Comuni a vocazione turistica o comunque fortemente urbanizzati. In caso di introduzione della raccolta dell'organico in tutti i Comuni del Comprensorio tale valore sarà quindi presumibilmente superato.

Impianti	Capacità presso l'impianto
Appiano	1500
Egna	1500
Aldino	1500

SALTO SCILIAR

Si tratta dell'unico Comprensorio in cui la disponibilità di impianti è molto inferiore all'obiettivo minimo di raccolta differenziata. L'unico impianto pubblico autorizzato è l'impianto di Tires con 100 t/anno di capacità a fronte di un valore minimo di raccolta di 1.530 t/anno. È previsto inoltre in conferimento di 500 ton/anno all'impianto di fermentazione di Lana e altre 500 presso l'impianto di Aldino.

La raccolta della frazione organica all'interno di questo Comprensorio dovrà considerare le seguenti possibilità:

- Per i Comuni limitrofi a Bolzano, può essere ipotizzato il conferimento presso l'impianto di fermentazione di Lana. Il quantitativo assegnato è di 500 t/anno.
- Con il conferimento dei fanghi di depurazione all'impianto di trattamento di Termeno, l'impianto di compostaggio di Renon dovrà essere adattato al trattamento della frazione organica.
- L'impianto di compostaggio di Aldino ha una capacità residua per questo Comprensorio di 500 t/anno. È ipotizzabile che i Comuni di Nova Levante e Nova Ponente conferiscano i propri rifiuti a questo impianto.
- Analogamente alla Badia, per i Comuni della Val Gardena la composizione dei rifiuti li rende idonei alla fermentazione. I rifiuti provenienti dalla Val Gardena possono quindi essere conferiti presso l'impianto di fermentazione della Mattonaia Gasser, autorizzata ai sensi della normativa sui rifiuti.

LANDESAGENTUR FÜR UMWELT

Plan zur Abfallwirtschaft der Autonomen Provinz Bozen-Südtirol

2. Fortschreibung des Abfallbewirtschaftungskonzeptes 2000
(Kap. 5, 7 und 9)

INHALTSVERZEICHNIS

KAPITEL 1 - Die Abfallbewirtschaftung der Hausabfälle (Ergänzung zu den Kapiteln 5 und 7)

1. VORWORT ... 35

2. DER IST-ZUSTAND ... 36
   2.1 Die Beseitigung ... 36
   2.2 Die Verwertung ... 36

3. DIE ZIELE DES ABFALLWIRTSCHAFTSKONZEPTES ... 37
   3.1 Die Vermeidung/Verminderung der Abfälle ... 37
   3.2 Die getrennten Sammlungen ... 38
   3.3 Die Behandlung und Beseitigung der Abfälle ... 38

4. DIE HAUSABFÄLLE ... 38
   4.1 Die gesetzlichen Voraussetzungen ... 38
   4.2 Die erzeugten Mengen ... 39
   4.3 Die Ziele dieses Abfallkonzeptes bei den Verwertungsquoten ... 40

5. DIE BEHANDLUNG DER ABFÄLLE ... 41
   5.1 Die mechanisch-biologische Behandlung der Hausabfälle ... 41
      5.1.1 Die mechanisch-biologische Behandlung für die Anlieferung in Deponien (MBBD) ... 41
      5.1.2 Die mechanisch-biologische Behandlung zur Herstellung von Brennstoff aus Abfällen (MBRAM) ... 42
   5.2 Die Müllverbrennung ... 42
   5.3 Gegenüberstellung zwischen mechanisch-biologischer Behandlung (MBBD und MBRAM) und Verbrennung ... 42
      5.3.1 Gegenüberstellung zwischen MBBD und Verbrennung ... 42
      5.3.2 Gegenüberstellung zwischen MBRAM und Verbrennung ... 43
   5.4 Müllverbrennungsanlage Bozen (MVA) ... 44
      5.4.1 Die Abfallflüsse ... 44
      5.4.2 Ausdehnung der getrennten Sammlung von organischen Abfällen ... 45
      5.4.3 Die getrennten Sammlungen in der Stadt Bozen ... 45
      5.4.4 Die für die Verbrennung vorgesehenen Mengen ... 46
      5.4.5 Die Umweltstandards des Müllverbrennungsofens ... 48
      5.4.6 Der Standort des Verbrennungsofens ... 49
      5.4.7 Die Größe der Anlage ... 49
      5.4.8 Abfallströme mit einem einzigen Verbrennungsofen ... 50

6. DIE BESEITIGUNG DER ABFÄLLE ... 50
   6.1 Der Zeitraum 2004-2009 ... 50
      6.1.1 Die Anlieferung in Deponien ... 51
   6.2 Die Ausweisung von Standorten für neue Deponien ... 51
   6.3 Der Zeitraum 2009-2030 ... 53
      6.3.1 Die Bewirtschaftung der Mülldeponien im Zeitraum 2009-2030 ... 53
   6.4 Die Beseitigung der Sickerwasser ... 54

7. DER TRANSPORT VON ABFÄLLEN ... 54

8. WAS ÄNDERT SICH ZUM ABFALLKONZEPT 2000 ... 54
   8.1 Die Einzugsgebiete der einzelnen Abfallbeseitigungsanlagen ab 2009 ... 55
   8.2 Die notwendigen Investitionen ... 55
   8.3 Die Pflichten der Bezirksgemeinschaften ... 56
   8.4 Die Pflichten der Gemeinden ... 56

9. DIE VERWERTUNG ... 56
   9.1 Die getrennten Sammlungen der Hausabfälle ohne Verwertung ... 56
   9.2 Die getrennten Sammlungen mit Verwertung ... 57
      9.2.1 Die Verwertung der trockenen Wertstofffraktionen ... 57
      9.2.2 Die Bewirtschaftung der Verpackungsabfälle ... 57
      9.2.3 Die Verwertung der Nassfraktion (Biomüll) ... 57
      9.2.3.1 Die notwendigen Anlagen ... 58
      9.2.3.2 Die einzelnen Einzugsgebiete ... 59

1. VORWORT

Die EU-Richtlinien 91/156 EWG über Abfälle, 91/689/EWG über gefährliche Abfälle und 94/62/EWG über Verpackungen und Verpackungsabfälle (übernommen mit gesetzesvertretendem Dekret vom 5. Februar 1997, Nr. 22, sogen. Ronchidekret) sehen die Erstellung eines Abfallplanes vor.

Am 8. November 1993 hat die Südtiroler Landesregierung mit Beschluss Nr. 6801 das „Abfallwirtschaftskonzept 2000“ genehmigt, mit welchem die Leitlinien einer modernen Abfallwirtschaft in Südtirol festgelegt wurden, in dem man von der alleinigen Deponierung zur speziellen Verwertung und Entsorgung der Abfälle übergegangen ist.

Im Jahre 1999 (Beschluss Nr. 285 vom 1. Februar 1999) wurde das Konzept für die Kapitel 5 (Grünabfälle), Kapitel 7 (Haus- und Gewerbemüll) und Kapitel 9 (Klärschlamm) ergänzt und neu ausgerichtet.

Die vorliegende 2. Fortschreibung des Abfallwirtschaftskonzeptes 2000 ergänzt die genannten Kapitel 5, 7 und 9 und regelt die Bewirtschaftung der Hausabfälle mit Angabe der Einzugsgebiete und der erforderlichen Behandlungsanlagen bis 2030 neu. Weitere Punkte sind die Abfallvermeidung und -verwertung der Hausabfälle sowie die Behandlung des Klärschlamms. Neben der baldigen Erschöpfung der bestehenden Abfallbehandlungsanlagen (MVA, Deponien) war die 2. Überarbeitung auch aus folgenden Gründen notwendig:

- Urteil des EUGH vom 1. April 2004, welches vorsieht, dass die Abfallpläne eine geographische Karte mit Angabe der entsprechenden Standorte für die Endlagerung der Abfälle bzw. genaue Kriterien für die Standortauswahl beinhalten müssen. Zudem ist für diese Anlagen, sofern sie in die Anlage 1 oder 2 des Landesgesetzes Nr. 7/1998 fallen, ein UVP-Verfahren durchzuführen. Im UVP-Verfahren wird unter anderem die Umweltverträglichkeit des Standortes überprüft und die möglichen Alternativen verglichen. Sollten die Alternativen zu den im Plan vorgesehenen Standorten umweltmäßig besser abschneiden, muss der Plan dementsprechend abgeändert werden.
- Richtlinie 31/1999/EG über Abfalldeponien (übernommen mit gesetzesvertretendem Dekret 36/2003), die vorsieht, dass stufenweise bis 2018 die Menge der biologisch abbaubaren Siedlungsabfälle (BAA), welche in Deponien abgelagert werden dürfen, unterhalb von 81 kg/Einwohner/Jahr liegen muss. Die Berechnung der Menge an BAA erfolgt im Sinne des Schreibens des Umweltministeriums GAB/2004/613/B09 vom Februar 2004.
- Artikel 24 des gesetzesvertretenden Dekretes vom 5. Februar 1997, Nr. 22, welcher vorsieht, dass ab dem Jahr 2003 die getrennte Sammlung des Hausmülls innerhalb eines optimalen Einzugsgebietes mindestens 35% erreichen musste.
- Richtlinie 62/1994/EG über Verpackungen und Verpackungsabfälle, abgeändert mit Richtlinie 12/2004/EG, welche vorsieht, dass innerhalb 31. Dezember 2008 mindestens 60% (Gewicht) der Verpackungsabfälle stofflich, oder in Abfallverbrennungsanlagen mit Energierückgewinnung, thermisch verwertet werden müssen.
  Mindestens 55% aller Verpackungsabfälle müssen einer stofflichen Verwertung zugeführt werden, wobei für die gängigsten Verpackungsmaterialien zusätzlich differenzierte stoffbezogene Quoten festgelegt worden sind:
  - Glas 60 Gew%
  - Papier und Karton 60 Gew%
  - Metalle 50 Gew%
  - Kunststoff,das der tatsächlich der Wiederverwertung zugeführt wird 22,5 Gew%
  - Holz 15 Gew%

Wie bereits im Abfallbewirtschaftungskonzept 2000 angeführt gelten weiterhin folgende Prioritäten:

1. Die Vermeidung/Verminderung,
2. die Verwertung,
3. die Behandlung und
4. die Beseitigung von Abfällen.

Zudem gilt es gegenüber des Abfallwirtschaftskonzeptes 2000 und dessen Fortschreibung vom Jahre 1999 folgende neue Bestimmungen zu berücksichtigen:

Beschluss der Landesregierung Nr. 3387 vom 29.09.2003, mit welchem festgelegt wurde, dass in Bozen für ganz Südtirol ein einziger Verbrennungsofen für Hausabfälle errichtet werden soll.

Legislativdekret Nr. 36/2003 „Übernahme der EU-Richtlinie 31/1999/EG über Abfalldeponien“, welches die Eigenschaften der Deponien und die Abfallarten, die darin abgelagert werden dürfen, regelt.

EU-Richtlinie 1774/2002/EG mit Hygienevorschriften für nicht für den menschlichen Verzehr bestimmte tierische Nebenprodukte, welche u. a. auch Kriterien für die Mitvergärung von organischen Abfällen in Biogasanlagen festlegt.

2. DER IST-ZUSTAND

Die derzeitige Abfallbewirtschaftung des Landes basiert auf der Fortschreibung des Abfallwirtschaftskonzeptes 2000, welche eine Verstärkung der getrennten Sammlungen in allen Bezirken, die Einführung der getrennten Biomüllsammlung und die Neuabgrenzung des Einzugsgebietes des Verbrennungsofen Bozen vorsieht. Zudem wurde auch die in den Abfallbehandlungsanlagen von Natz-Schabs, Pontives und Bozen angewandte Vorbehandlung des Restmülls eingestellt.

2.1 Die Beseitigung

Die Beseitigung der Hausabfälle erfolgt für die Stadtgemeinde Bozen, die Bezirksgemeinschaften Überetsch/Südtiroler Unterland, Burggrafenamt, Salten Schlern, Eisacktal und Wipptal über den Verbrennungsofen Bozen. Die aus der Verbrennung resultierenden Schlacken, werden derzeit in den Deponien von Natz-Schabs und Pfatten endgelagert. Bei Stillstand der Müllverbrennungsanlage (4 bzw. 5 Wochen im Jahr) werden die zu verbrennenden Abfälle in den oben genannten Deponien abgelagert.

Der Restmüll des Pustertales und des Vinschgaues wird in den respektiven Bezirksmülldeponien endgelagert.

Im Jahre 2002 wurden 116.000 Tonnen Hausmüll und Sperrmüll beseitigt. Etwa 80.000 Tonnen wurden der Verbrennung zu geführt, der Rest wurde deponiert.

2.2 Die Verwertung

Die Verwertung der trockenen Wertstofffraktionen (Papier, Karton, Glas, Metalle, usw.) erfolgt auf Bezirks- oder Gemeindeebene über die öffentlichen Sammlungen (Glocken und Recyclinghöfe). Im Abfallwirtschaftskonzept 2000 war die Errichtung von 60 Recyclinghöfen vorgesehen, von denen derzeit 58 gebaut und bereits in Betrieb sind. Der getrennt erfasste organische Anteil des Hausabfalls (Biomüll) wird zur Behandlung sowohl den Kompostieranlagen (auch Eigenkompostierung) als auch den Biogasanlagen zugeführt.

Recyclinghof	in Betrieb seit	Recyclinghof	in Betrieb seit	Recyclinghof	in Betrieb seit
Algund	11.5.1995	**Nals**	15.9.1998	**Lana**	30.4.1996
Andrian	27.6.2001	**Naturns**	29.4.1996	**Latsch**	11.3.1997
Auer	29.10.1999	**Partschins**	15.5.1995	**Leifers**	12.8.1996
Bozen	1.1.1998	**Pfalzen**	13.10.2000	**Lüsen**	23.4.2003
Branzoll	2.10.2001	**Plaus**	22.3.2004	**Mals**	7.2.2000
Brenner	27.2.1996	**Pontives-Gröden**	10.11.1994	**Marling**	3.3.1995
Brixen	7.6.1994	**Rasen Antholz - Olang**	4.3.1997	**Martell**	5.2.1997
Bruneck	11.2.1994	**Ritten**	10.10.1994	**Meran**	4.9.1995
Deutschnofen	28.9.2001	**Salurn**	10.2.1995	**Mölten**	22.1.1997
Eppan	12.6.1995	**Sand in Taufers**	1.2.2002	**Tirol**	12.3.2003
Freienfeld	4.2.2003	**Sarntal**	1.8.1996	**Toblach**	5.10.1999
Graun	21.6.1999	**Schenna**	15.9.1997	**Tramin**	14.3.1996
Innichen	15.12.1999	**Schlanders**	11.8.1995	**Truden**	8.8.2000
Jenesien	23.4.1996	**Schluderns**	15.12.1995	**Ulten**	8.8.2000
Kaltern	2.7.1993	**Schnals**	27.6.2000	**Völs**	19.12.1994
Kastelbell	14.3.1996	**Sexten**	15.4.1996	**Vöran**	31.1.1997
Kastelruth	13.12.2002	**St. Leonhard i.P.**	2.2.1994	**Welsberg**	22.3.2004
Klausen	13.6.1996	**Taufers i.M.**	11.8.1995	**Welschnofen**	18.5.1999
Kurtinig	18.12.1997	**Terlan**	27.7.1992		
Laas	28.10.1998	**Tiers**	15.11.2000		

Tabelle 1: Recyclinghöfe in Südtirol - Stand 2004

Im Jahr 2002 wurden 89.080 Tonnen Wertstoffe getrennt gesammelt, von diesen waren 7.790 Tonnen Biomüll. Zudem wurden 4.000 Tonnen Biomüll der Eigenkompostierung zugeführt.

3. DIE ZIELE DES ABFALLWIRTSCHAFTSKONZEPTES

Die Ziele sind:
1. Die Vermeidung/Verminderung der Abfälle
2. Die Verwertung der Abfälle
3. Die Behandlung der Abfälle
4. Die Beseitigung der Abfälle.

3.1 Die Vermeidung/Verminderung der Abfälle

Die Einführung von Maßnahmen zur Die Vermeidung/Verminderung von Abfällen wird von den Artikeln 4 und 5 der Richtlinie 62/1994/EG vorgesehen. Die Vermeidung/Verminderung von Abfällen bleibt in Südtirol oberste Priorität.

Im Rahmen der Vermeidung/Verminderung von Abfällen unterscheiden wir zwischen aktiven Maßnahmen, welche die Erzeuger zur Verminderung der Abfälle verpflichten, und passiven Maßnahmen, zu denen Sensibilisierungskampagnen und andere freiwillige Maßnahmen zählen.

Aktive Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung von Abfällen und von Verpackungen

- Die CONAI-Abgabe: Artikel 41, Absatz 2, Buchstabe h) des gesetzesvertretenden Dekretes Nr. 22/1997 sieht vor, dass das „Consorzio Nazionale Imballaggi“ (CONAI) die Kosten für die getrennte Sammlung und für die Wiederverwertung der getrennt gesammelten Verpackungsabfälle zwischen den Erzeugern und den Verwendern aufteilt. Die Aufteilung erfolgt in Bezug auf die Menge sowie auf die Art der Verpackungsabfälle, die jährlich auf den nationalen Markt kommen. Diese Bestimmung findet auch im Gebiet der Provinz Bozen Anwendung und hat laut Jahresbericht des CONAI bereits zu einer Verminderung der Verpackungsabfälle geführt.
- Artikel 7-bis des Landesgesetzes Nr. 61/1973, welcher vorsieht, dass die Gemeinden ab 1. Jänner 2000 die Kosten für den Dienst der Bewirtschaftung der Hausabfälle mittels Einführung einer Gebühr abzudecken haben, welche auch die erzeugte Abfallmenge berücksichtigen muss und somit dem Verursacherprinzip entspricht.
- Beschluss der Landesregierung Nr. 7673/1991 und nachfolgenden Ergänzungen, mit welchem die Kriterien für einen ökologischen Ankauf von Papier, Putzmitteln, Gebrauchsgegenständen, Möbeln und Autos genehmigt wurden.

Die Einführung auf Landesebene eines Pfandsystems für Getränke und anderen wieder verwendbaren Abfällen konnte nicht durchgeführt werden, weil man damit gegen den Bestimmungen des freien Marktes verstoßen hätte. Diese Maßnahme wird indirekt aber durch die Verleihung des Umweltsiegels vorangetrieben und kann aus diesem Grund den freiwilligen Maßnahmen zugeordnet werden.

Passive Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung von Abfällen und von Verpackungen

Diese Sensibilisierungskampagnen werden aufgrund ihres Zeitrahmens in dauerhaften oder einmaligen Maßnahmen eingeteilt.

Seit 1996 liefen bzw. laufen in der Provinz Bozen folgende Initiativen:

- 1996/1997: Informationskampagne über die Medien zur Verminderung von Verpackungen und Verwendung der Pfandflasche. Einmalige Maßnahme.
- 1996: Umweltsiegel: Dieses wird Lebensmittelgeschäften verliehen (derzeit - Mai 2004 - 60 Betriebe), die bestimmte Umweltstandards einhalten (Pfandflaschen, Umweltpapier, usw.). Dauerhafte Maßnahme.
- 2001: „Wanderausstellung mehr oder weniger Abfall“. Diese ist an die Grund- und Mittelschulen gerichtet und ermöglicht den Schülern spielend die Abfälle und deren Vermeidung zu erlernen. Die Ausstellung wurde bereits von über 5.000 Schülern (Stand Mai 2004) besichtigt. Dauerhafte Maßnahme.
- 2001: Comic-Heft „Isabella Laubfroschmädchen“: Dieses betrifft die Müllvermeidung und wird in den Schulen verteilt. Dauerhafte Maßnahme.
- 2004: Sommer-Umwelterziehung: Mit diesem Projekt wird die Umwelterziehung außerhalb der Schulen in den größeren Orten des Landes weitergeführt. Einmalige Maßnahme.
- 2004: Umweltfreundliches Büro: Diese Initiative richtet sich an alle Gemeinden Südtirols und prämiert jene Gemeinden, welche die vom Ministerialdekret Nr. 203/2003 vorgesehen Umweltstandards nochmals verbessern. Einmalige Maßnahme.

- 2004: Gebrauchtwarenmarkt und Reparaturen-Online: Mit dieser Initiative des Landesamtes für Abfallwirtschaft soll durch den Gebrauchtmarkt und den Dienst „Reparaturen-Online“ die durchschnittliche Lebensdauer der Verbrauchsgüter verlängert werden. Dauerhafte Maßnahme.
- 2004: Mobiler Geschirrspüldienst: Dadurch soll die auf den verschiedenen Festen im Lande anfallende Müllmenge reduziert werden. Dauerhafte Maßnahme.
- 2004: Sensibilisierungskampagne in den Massenmedien über die Verminderung von Abfall. Einmalige Maßnahme.
- 2004: Internetseite mit Informationen und Ratschlägen zur Abfallverminderung in allen Bereichen. Dauerhafte Maßnahme.

3.2 Die getrennten Sammlungen

Die getrennte Sammlung basiert auf den Grundlagen des Abfallwirtschaftskonzeptes 2000, wird mit folgenden Sammelsystemen umgesetzt: Glocken, Recyclinghöfe und mobile Sammlungen. Was den Biomüll betrifft, wird man aufgrund der Richtlinie 1774/2002 bestimmte Verwertungsmöglichkeiten des Biomülls einschränken müssen. Weiters sind die Einzugsgebiete der Wertstoffzentren neu zu definieren.

3.3 Die Behandlung und Beseitigung der Abfälle

Der Teil dieses Konzeptes, bei welchem größere Änderungen anstehen, ist sicher jener bei dem es um den Bedarf an Abfallbehandlungsanlagen in der Provinz Bozen geht. Hierbei gilt es zwei sich überlappende Situationen zu beachten. Zum einen die Realisierung eines einzigen Verbrennungsofens in Bozen und zum anderen die Änderung der Rahmenbedingungen für die Einlagerung von Abfällen in Deponien, welche durch das gesetzesvertretende Dekret 36/2003 geregelt werden. Außerdem sind zwei Zeiträume zu berücksichtigen, und zwar der Zeitraum bis zur Fertigstellung des neuen Müllverbrennungsofens und jener nach Inbetriebnahme desselben. Im Sinne der Leitlinien des Abfallwirtschaftskonzeptes 2000 dürfen nur jene Abfälle beseitigt werden, die nicht wiederverwertet werden können.

4. DIE HAUSABFÄLLE

Das optimale Einzugsgebiet für die Bewirtschaftung der Hausabfälle ist die Provinz Bozen. Die Bezirksgemeinschaften und die Stadtgemeinde Bozen sind für die Erreichung der im Abfallwirtschaftkonzept festgelegten Ziele verantwortlich. Die Gemeinden sind verpflichtet die Sammel- und Transportdienst für Hausabfälle, die der Beseitigung und der Wiederverwertung zugeführt werden, einzuführen.

4.1 Die gesetzlichen Voraussetzungen

Die Bewirtschaftung der Hausabfälle bzw. die Beseitigung und die Wiederverwertung der Hausabfälle sind von folgenden Bestimmungen unterschiedlich geregelt:

- gesetzesvertretendes Dekret Nr. 22/1997 (Ronchi-Dekret), welches bestimmt, dass ab 2003 die Mindestquote für die getrennte Müllsammlung mindestens 35% betragen muss.
- Abfallwirtschaftskonzept 2000, das vorsieht, dass innerhalb 2003 auf Bezirksebene die Verwertungsquoten für nachfolgende Fraktionen erreicht werden:
  - Papier und Karton **70%**
  - Glas **70%**
  - Metall **50%**
  - Organische Abfälle **60%**
- Richtlinie 12/2004/EG, welche außer für die im Abfallwirtschaftskonzept 2000 angeführten Fraktionen auch für die Fraktionen:
  - Kunststoff, das tatsächlich der Wiederverwertung zugeführt wird: **22,5%**
  - Holz: **15%**

  Verwertungsquoten vorsieht.

- gesetzesvertretendes Dekret Nr. 36/2003 „Deponierichtlinie“: Darin ist die Ausarbeitung eines Landesplanes für die Verminderung der BAA, die in die Deponie gebracht werden vorgesehen:
  - Innerhalb 2008 muss der Prozentsatz an BAA weniger als 173 kg /Jahr /Einwohner betragen
  - Innerhalb 2011 weniger als 115 kg /Jahr /Einwohner
  - Innerhalb 2018 weniger als 81 kg /Jahr /Einwohner.

4.2 Die erzeugten Mengen

Aus nachstehender Tabelle ist die Menge der erzeugten Hausabfälle (einschließlich Sperrmüll), die Menge der Abfälle aus der getrennter Sammlung, für welche die im Abfallwirtschaftskonzept 2000 genannten Mindestquoten zu erreichen sind und die anderen Abfälle aus getrennten Sammlungen ersichtlich.

Die Menge der Hausabfälle berücksichtigt nur den Sperrmüll aus den Haushalten (ausgenommen sind Privatanlieferungen von Sperrmüll, welche direkt auf die Deponie gebracht werden).

	1996	**1997**	**1998**	**1999**	**2000**	**2001**	**2002**
Hausabfälle und Sperrmüll, die beseitigt wurden in Tonnen	123.126	110.637	105.543	109.631	114.327	113.558	112.834
Hausabfälle aus getrennter Sammlung (Papier, Karton, Glas, Metall, organische Abfälle einschließlich Eigenkompostierung und Grünmüll) in Tonnen	30.051	45.590	51.558	62.263	69.901	59.684	76.208
Andere Abfälle aus getrennter Hausmüllsammlung (Kunststoffe, Schadstoffe, Holz) in Tonnen	5.250	7.964	9.374	11.027	11.696	23.144	16.863
Insgesamt in Tonnen	**158.427**	**164.191**	**166.475**	**182.921**	**195.924**	**196.386**	**205.905**

Tabelle 2: Restmüll- und Wertstoffmengen in Südtirol

Folgende Tabelle zeigt die getrennte Sammlung der einzelnen Fraktionen auf Bezirksebene (Stand 2001):

BEZIRK	**Papier/Karton**	**Glas**	**Metalle**	**Kompostierbare Bioabfälle**
Pustertal	88,2%	90,3%	71,9%	28,3%
Vinschgau	95,4%	96,9%	93,3%	43,7%
Eisacktal	85,7%	88,1%	87,1%	22,2%
Wipptal	87,1%	92,6%	15,1%	15,3%
Überetsch-Unterland	77,5%	85,7%	69,9%	5,1%
Burggrafenamt	89,3%	88,5%	83,0%	10,0%
Salten-Schlern	85,0%	89,6%	80,0%	1,9%
Bozen	58,9%	58,3%	24,5%	3,0%
Südtirol	**79,6%**	**83,2%**	**72,6%**	**11,4%**

Tabelle 3: Verwertungsquoten nach Bezirksgemeinschaft

Die Tabelle veranschaulicht die Menge der BAA, die im Hausabfall vor der Anlieferung in die Deponie oder in den Verbrennungsofen enthalten sind. Die Daten sind auf Bezirksebene angegeben und beziehen sich auf die Müllanalyse des Jahres 2001. In der Tabelle werden die BAA angegeben, welche im Restmüll enthalten sind und nicht jene Mengen, welche effektiv deponiert werden. Dabei wird die Verbrennung von 80.000 T im Jahr an Restmüll mitberücksichtigt. Die Menge an BAA, welche in Südtirol deponiert wird, reduziert sich von 114,1 kg/EWG Jahr ohne Verbrennung auf 51 kg/EWG Jahr mit Verbrennung.

Bezirk	EWG 2001	Menge Hausmüll 2001 in Tonnen	% von BAA aus Hausmüllanalyse 2001 (effektive)	BAA kg/EWG im Jahr 2001 (effektive)	BAA in kg/EWG wenn 40% kompostiert werden (mögliche)
Bozen	96.370	40.034	57,8%	240,1	179,2
Burggrafenamt	103.213	18.384	54,4%	96,9	74,4
Eisacktal	51.159	6.646	61,8%	80,3	69,3
Pustertal	94.189	14.074	55,7%	83,2	76,4
Salten-Schlern	56.552	8.685	63,3%	97,2	71,9
Uberetsch-Unterland	69.319	12.346	58,2%	103,7	76,4
Vinschgau	39.442	4.269	46,7%	50,5	50,5
Wipptal	20.423	3.136	51,3%	78,8	64,2
Insgesamt	**530.668**	**107.574**	**56,3%**	**114,1**	**89,9**

Tabelle 4: Effektive Menge der BAA im Restmüll und mögliche Menge im Falle einer Verwertungsquote der Bioabfälle von 40%

Daraus ergibt sich folgendes Gesamtbild:

- Die staatlich festgelegten Ziele in Bezug auf die getrennte Sammlung sind in Südtirol bereits erreicht.
- Die Ziele des Abfallwirtschaftskonzeptes 2000 wurden nicht zur Gänze umgesetzt. Keinem Bezirk ist es gelungen die Sammelquote von 60% an Biomüll zu erreichen. Die Differenz zwischen den Sammelquoten in den verschiedenen Bezirken und in der Stadtgemeinde Bozen ist darauf zurückzuführen, dass in der Stadtgemeinde Bozen der Abfalltarif nicht aufgrund der Menge festgelegt wird. Die Einführung dieses Tarifsystems in der Gemeinde Bozen ist unbedingt notwendig. Als Alternative muss für alle Fraktionen, für die der Abfallplan Mindestsammelquoten festlegt (Papier, Karton, Glas, Metalle und Biomüll), das Holsystem für die einzelnen Haushalte angewendet werden.
- Die mit der Deponierichtlinie festgelegten Ziele sind erreicht. Im Jahr 2001 betrug die Quote der BAA, die in Deponien gelagert wurden, 51/kg/Einwohner/Jahr, somit wurde bereits das Ziel für 2018 erreicht. Es wird aber darauf hingewiesen, dass unter Berücksichtigung des optimalen Einzugsgebietes, die Bezirksgemeinschaften Pustertal und Vinschgau ihre Hausabfälle ohne Vorbehandlung in den Deponien ablagern. Während die Menge der BAA im Vinschgau unterhalb der Quote von 2018 liegen, sind sie im Pustertal über 81/kg/Einwohner/Jahr. Das Pustertal könnte das Ziel mit einer getrennten Sammlung von 40% des Biomülls erreichen.
- Die von der Richtlinie 12/2004 festgesetzte Mindestquote von 60% an stofflich oder thermisch verwerteten Verpackungsmaterialen ist auf Landesebene bereits erreicht. Wie aus den obigen Tabellen ersichtlich sind auch die Verwertungsquoten für die einzelnen Fraktionen Papier, Karton, Glas und Metall, welche mit dem Abfallwirtschaftskonzept 2000 festgelegt wurden, bereits erreicht. Zudem liegt laut Müllanalyse 2001 der Prozentsatz an gesammelten verwertbaren Kunststoffen bei 25% und jener des Holzes bei 83%. Auch in diesen Fällen werden die Vorgaben der Richtlinie eingehalten.

4.3 Die Ziele dieses Abfallkonzeptes bei den Verwertungsquoten

Im Allgemeinen hat die Sammlung der trockenen Wertstofffraktionen die Vorhersage des Abfallwirtschaftskonzeptes 2000 übertroffen. Die Sammlung der Nassfraktion (Bioabfälle) hat im Gegenzug nicht zur Gänze gegriffen. Der Grund liegt zum Teil auch darin, dass einige im Abfallwirtschaftskonzept 2000 vorgesehene Anlagen noch nicht errichtet wurden.

Im Bereich der trockenen Wertstofffraktionen sind die Bezirksgemeinschaften, welche bei der getrennten Sammlung dieser Abfälle die Vorgaben des Abfallwirtschaftskonzeptes 2000 überschritten haben, angehalten diesen Standard beizubehalten. Die anderen Bezirksgemeinschaften müssen die bereits in der vorherigen Fortschreibung festgelegten Vorgaben innerhalb 2009 erreichen.

Was den Biomüll betrifft so bleibt die verpflichtende Einführung der getrennten Sammlung, wie bereits im Abfallwirtschaftskonzept 2000 ab 1.10.1999 in allen Bezirksgemeinschaften vorgesehen, aufrecht. Neu festgelegt wird im Gegensatz zum Abfallwirtschaftskonzept 2000 und zur Einhaltung der EU-Richtlinien, die Verwertungsquote für den Biomüll. Alle Bezirksgemeinschaften und die Stadtgemeinde Bozen müssen ab Verfügbarkeit der Behandlungsanlagen und auf jeden Fall innerhalb 2009, auch wenn diese nicht zur Verfügung stehen, eine Mindestquote von 40%, des Biomülls (kompostierbare organische Abfälle EAK 200108 mit Ausnahme der grünen Fraktion) getrennt sammeln. Die Einhaltung dieses Wertes und die gleichzeitige Verstärkung der Sammlung von Papier und Karton in der Stadtgemeinde Bozen ermöglichen die Einhaltung der vorgeschriebenen 81/kg/EWG/Jahr

an BAA, die in der Deponie noch abgelagert werden können, auch wenn bei einem kurzfristigen Stillstand des Verbrennungsofens alle Abfälle in die Deponie gelangen.

Um den Werdegang der getrennten Sammlungen zu verfolgen wird alle 5 Jahre eine Hausmüllanalyse durchgeführt.

Auf Grund einer Hausmüllanalyse soll eine Liste jener Bezirke erstellt werden, welche die Ziele des Abfallwirtschaftskonzeptes nicht einhalten. Diese Liste gilt bis zur Durchführung einer neuen Hausmüllanalyse. In diesem Zeitraum kann die Einhaltung der Vorgaben des Abfallwirtschaftskonzeptes aber auch mittels einer von der Bezirksgemeinschaft durchgeführten Hausmüllanalyse bewiesen werden. Das Amt für Abfallwirtschaft wird nach Überprüfung der vorgelegten Unterlagen, sofern die Ziele des Abfallplanes erreicht wurden, die genannte Liste aktualisieren".

5. DIE BEHANDLUNG DER ABFÄLLE

Die derzeit geltenden Bestimmungen sehen sowohl die getrennte Sammlung als auch die Vorbehandlung der Abfälle vor ihrer Endlagerung in den Deponien vor.

Laut Artikel 7, Absatz 1 des gesetzesvertretenden Dekretes Nr. 36/2003 (sogen. Deponierichtlinie) dürfen Abfälle erst nach einer Vorbehandlung in die Deponie gelangen. Diese Bestimmung findet keine Anwendung bei:

a) Inertabfällen, bei denen eine Vorbehandlung technisch nicht möglich ist;
b) Abfällen, bei welchen mittels Vorbehandlung die Vorgaben des Artikel 1 nicht erfüllt werden, da keine Minimierung der Menge oder der Umwelt- und das Gesundheitsrisiken erreicht wurde und für welche die Einhaltung der Deponiegrenzwerte nicht notwendig ist.

Die Auswahl der Vorbehandlungsart erfolgt im Einklang mit dem Artikel 1 des gesetzesvertretenden Dekretes Nr. 36/2003 unter Berücksichtigung der Behandlungskosten und der umweltmäßig bestmöglichen Technologie.

Aufgrund des jetzigen Standes der Technik werden die Umweltstandards von folgenden Vorbehandlungsarten gewährt:

- mechanisch-biologische Vorbehandlung
- Verbrennung.

5.1 Die mechanisch-biologische Behandlung der Hausabfälle

Bei der mechanisch-biologischen Behandlung der Abfälle wird die organische Substanz in den Abfällen zersetzt, es handelt sich um einen aeroben und also exothermen Vorgang. Grundsätzlich gibt es zwei Arten von mechanisch-biologischer Behandlung, die sich in der Endbestimmung des Produkts unterscheiden:

- Die mechanisch-biologische Behandlung für die Anlieferung in Deponien (MBBD)
- Die mechanisch-biologische Behandlung zur Produktion von Brennstoff aus Abfällen (MBRAM).

5.1.1 Die mechanisch-biologische Behandlung für die Anlieferung in Deponien (MBBD)

Diese Art der Vorbehandlung sieht vor, die organische Substanz in den Abfällen so zu zersetzen, dass bei der Anlieferung in die Deponie die zu erwartenden Emissionswerte denen von stabilen und inerten Abfällen ähnlich sind.

Durch verschiedene mechanische Behandlungsschritte und eine anschließenden biologischen Behandlung, kann ein reaktionsarmer Abfall erzeugt werden, der entsprechend der Deponieverordnung abgelagert werden darf.

Die deutsche Gesetzgebung sieht für die Anlieferung des vorbehandelten Materials in Deponien folgende Eigenschaften vor:

- Die biologische Tätigkeit gemessen als AT4 muss unterhalb 5 mg/g liegen,
- Die Menge an organischer Substanz, die noch im Abfall enthalten ist, gemessen als TOC (total organic carbon - gesamter organischer Kohlenstoff) muss unterhalb 18% der Masse sein.

Zudem werden Verdichtungsparameter bestimmt.

Unter diesen Bedingungen verhält sich das in die Deponie abgelagerte Material auch bezüglich der Emissionswerte wie die stabilen, inerten Abfälle.

Die genannten Eigenschaften können nur erreicht werden, wenn die mechanisch-biologische Behandlung für einen längeren Zeitraum durchgeführt wird. Literaturdaten geben eine Prozessdauer von 8 bis 12 Monaten an (Wiemer MBA - 1995).

Durch diese Vorbehandlung wird der CO_2 Ausstoß verringert; genaue Berechnungen liegen aber nicht vor, es ist aber anzunehmen dass die Verminderung deutlich unter 20% liegt. Die Reduzierung in Volumen und Gewicht der Eingangsmenge an Abfällen beträgt ca. 25 - 40%.

5.1.2 Die mechanisch-biologische Behandlung zur Herstellung von Brennstoff aus Abfällen (MBRAM)

Das Verfahren sieht die Verwendung von endogener Wärme vor, welche aus der aeroben Zersetzung der organischen Substanzen stammt. Das Verfahren zielt vielmehr auf die Verminderung der im Abfall enthaltenen Feuchtigkeit hin als auf die Reduzierung der organischen Substanzen. Das erhaltene Produkt hat einen höheren Heizwert und erzielt somit bei der Verbrennung einen höheren Wirkungsgrad als der unbehandelte Abfall.

Bei der Erzeugung von MBRAM gibt es keine spezifischen Grenzwerte und Parameter. Aus diesem Grund wird das gesetzesvertretende Dekret Nr. 36/2003 (Artikel 6, Absatz 1) als Bezugspunkt genommen. Dieses sieht vor, dass nur Abfälle mit einem Heizwert unter 13.000 KJ/kg in Deponien abgelagert werden dürfen. Diese Angabe kann als unterer Grenzwert für MBRAM betrachtet werden.

Die Dauer des Verfahrens für die Herstellung von MBRAM ist verhältnismäßig gering und hängt von der verwendeten Technologie ab (aber mindestens 2 Wochen).

Dadurch erreicht man eine Gewichts- bzw. Volumenreduzierung von 15 bzw. 25%, die hauptsächlich auf Feuchtigkeitsverlust zurückzuführen ist. Bei Abfällen, wo bereits die organische Fraktion getrennt gesammelt wurde, ist die Reduktion dementsprechend geringer.

5.2 Die Müllverbrennung

Ziel der Müllverbrennung ist es das Abfallvolumen vor der Deponierung zu reduzieren und möglichst inerte, erdkrustenähnliche Stoffe zur Endablagerung zu bringen. Durch die Verbrennung werden die Abfälle auf etwa ein Zehntel des Ausgangsvolumens bzw. ein Drittel des Ausgangsgewichtes herabgesetzt. Die Energie aus dem Verbrennungsprozess kann in Form von elektrischer Energie oder in Form von Fernwärme genutzt werden. Durch die Nutzung der Fernwärme aus der Müllverbrennung können etwa 1500 m3/h an Methangas ersetzt werden.

Eine wichtige Überlegung bei der Betrachtung des Verfahrens „Müllverbrennung“ ist, dass die Vorteile der Volumensreduzierung, Energierückgewinnung, Inertisierung, usw. nicht durch eine übermäßige Schadstoff-Aufkonzentrierung in den Reststoffen wettgemacht werden, welche die Deponien nachhaltig belasten könnten.

Die chemischen Analysen der Verbrennungsschlacken besagen, dass die Schlacken als nicht gefährlicher Sondermüll einzustufen sind. Auch die Filteraschen, die als gefährliche Sonderabfälle klassifiziert wurden, sind nach ihrer Verfestigung, welche auch das Volumen der Stäube reduziert, einer Deponie für nicht gefährliche Sonderabfälle zuzuordnen.

Wie im Kapitel 5.4.8 genauer beschrieben bleiben die Filteraschen, sofern sie nicht inertisiert werden, als gefährliche Sonderabfälle klassifiziert und werden außerhalb der Provinz Bozen entsorgt.

5.3 Gegenüberstellung zwischen mechanisch-biologischer Behandlung (MBBD und MBRAM) und Verbrennung

Der Vergleich muss die Umwelt- und die wirtschaftlichen Aspekte berücksichtigen.

5.3.1 Gegenüberstellung zwischen MBBD und Verbrennung

- Die Umweltaspekte: Die CO2 Emissionen sind bei beiden Verfahren etwa gleich hoch. Nachdem aber bei der Verbrennung von Abfällen Energie gewonnen wird, mit welcher nicht erneuerbare Rohstoffe (fossile Brennstoffe) ersetzt werden können und im Gegenzug bei der MBBD die erzeugte Energie verloren geht, liegen die Vorteile in Bezug auf die CO2 Emissionen eindeutig bei der Müllverbrennung. Was die anderen Emissionen betrifft, wird für die Gegenüberstellung der beiden Verfahren die Studie „Mechanisch-biologische Restabfallbehandlung nach dem Trockenstabilatverfahren - Wiemer 1995“ als Grundlage verwendet. Im Vergleich zu einer Müllverbrennungsanlage liegen bei der mechanisch-biologischen Behandlung die Emissionen von Quecksilber etwa bei der Hälfte, die der Chlorphenole sind etwa um ¼ geringer. Im Gegenzug sind die Emis-

sionen von PCB bei der mechanisch-biologischen Behandlung doppelt so hoch als bei der Verbrennung, der Dioxinausstoß ist hingegen bei beiden Verfahren gleichwertig. Es wird hinzugefügt, dass der in der Studie angeführte Vergleich sich auf Verbrennungsöfen bezieht, die geringere Umweltstandards als der bestehende Müllverbrennungsofen in Bozen aufweisen.
Es wird weiters darauf hingewiesen, dass die Emissionen auch hinsichtlich ihrer potentielle Gefährlichkeit für möglichen Rezeptoren wie Boden, Wasser, Luft, usw. untersucht werden müssen. Laut einer Studie des „Politecnico“ aus Mailand des Jahres 2002 liegt die Gefährlichkeit der Emissionen des Verbrennungsofens Bozen weit unter den internationalen und europäischen Grenzwerten.

Dies vorausgeschickt und zudem festgestellt, dass die Volumenreduktion der Abfälle bei der Verbrennung viel größer ist als bei der MBBD und daher weniger Deponievolumen für die Endlagerung der behandelten Abfälle benötigt wird, ist die Verbrennung für die Vorbehandlung der Abfälle als die technisch beste Lösung anzusehen.

Die wirtschaftlichen Aspekte: Die Kosten hängen stark von der angewandten Technologie ab. Die nachfolgende Tabelle gibt für die mechanisch-biologische Vorbehandlung und für die Verbrennung die jeweiligen Kosten pro Tonne behandelten Abfall wieder. Aus dieser Analyse geht hervor, dass die Kosten der mechanisch-biologischen Behandlung mit nachfolgender Deponierung höher sind als die Kosten der Müllverbrennung mit Energierückgewinnung.

Merkmale	MBBD	Verbrennung
Jahreskapazität in T	130.000	130.000
Investitionskosten	38.000.000	75.000.000
Elektrische Energie (KWh/T)	200	-365
Thermische Energie (KWh/T		-433
Beseitigung Schlacken (€/T)	25	25
Beseitigung Stäube (€/T)		137
Personal	10	34

Tabelle 5: Merkmale einer MBBD- und einer Müllverbrennungsanlage

Betriebskosten	%	MBBD	Verbrennung
Amortisierung	10,64	4.043.200	7.980.000
Wartung	2,5	950.000	1.875.000
Allgemeine Spesen	2	760.000	1.500.000
Personal		600.000	2.040.000
Versicherung	0,3	114.000	225.000
Beseitigung		2.275.000	1.242.150
Elektrische Energie		2.626.000	-3.606.200
Thermische Energie			-2.139.020
Euro/Tonne		**87,4476923**	**70,1302308**

Tabelle 6: Betriebskosten einer MBBD- und einer Müllverbrennungsanlage

5.3.2 Gegenüberstellung zwischen MBRAM und Verbrennung

- Die Umweltaspekte: Die Emissionen sind bei beiden Verfahren (MBRAM und Verbrennung) in fast allen Parametern vergleichbar, dasselbe gilt für die Volumenreduzierung.
- Die wirtschaftlichen Aspekte: Eine Zeitlang wurde die Verwendung von MBRAM als Ersatz zum fossilen Brennstoff in Wärmekraftwerken in Aussicht gestellt, was sich jedoch nicht bewahrheitet hat, da der Chlorgehalt der Abfälle bei der Verbrennung in Wärmekraftwerken große Korrosionsprobleme mit sich bringt. Die nachstehende Tabelle stellt einen Vergleich der Kosten zwischen dem Behandlungsverfahren MBRAM (ohne Nachverbrennungskosten) und der Verbrennung (mit Beseitigung der Reststoffe), für ein Gebiet das der Größe der Provinz Bozen entspricht, dar. Die Berechnungen beziehen sich auf die Behandlung von einer Tonne Abfall.
  Aus der Analyse der Kosten geht hervor, dass die Verbrennung das günstigere Verfahren für die Behandlung der Abfälle ist.

Merkmale	MBRAM	Verbrennung
Jahreskapazität in T	130.000	130.000
Investitionskosten	45.000.000	75.000.000
Elektrische Energie (kWh/T)	100	-365
Thermische Energie (kWh/T)		-433
Beseitigung der Schlacken (€/t)		25
Beseitigung der Stäube (€/t)		137
Personal	15	34

Tabelle 7: Merkmale einer MBRAM- und einer Müllverbrennungsanlage

Betriebskosten	%	MBRAM	Verbrennung
Amortisierung	10,64%	4.788.000	7.980.000
Wartung	2,50%	1.125.000	1.875.000
Allgemeine Spesen	2%	900.000	1.500.000
Personal		900.000	2.040.000
Versicherung	0,30%	135.000	225.000
Beseitigung			1.242.150
Elektrische Energie		1.313.000	-3.606.200
Thermische Energie			-2.139.020
Euro/Tonne		**70,4692308**	**70,1302308**

Tabelle 8: Betriebskosten einer MBRAM- und einer Müllverbrennungsanlage

Es wird darauf hingewiesen, dass bei der oben angeführten Kostenanalyse für das Verfahren MBRAM günstigere Rahmenbedingungen berücksichtigt worden sind. Die Verbrennung von BRAM wurde zum Nulltarif angenommen, d.h., dass die Kosten für die Beseitigung der Schlacken nicht einberechnet wurden. Im Fall der Autonomen Provinz Bozen, welche die Investitionen direkt vornimmt, müssen zudem von der Kostenrechnung die Amortisierungen abgezogen werden. Dies bedeutet, dass im Rahmen dieses Vergleiches die Verbrennung kostengünstiger ausfällt.

Für Südtirol, wo eine einzige Abfallbehandlungsanlage für 100.000 - 130.000 T/Jahr errichtet werden soll und die Verfügbarkeit von Flächen für die Errichtung neuer Deponien sehr beschränkt ist, bedeutet das, dass die thermische Behandlung mit Energierückgewinnung aus wirtschaftlichen und umwelttechnischen Gründen den anderen Behandlungsformen vorzuziehen ist.

Diesbezüglich wird auf die Studie des „Politecnico“ von Mailand von September 2002 hingewiesen, welche beim Vergleich der Umweltauswirkungen und der Wirtschaftlichkeit zwischen MBRAM und MBBD und der Verbrennung zu ähnlichen Ergebnissen kommt und sich für die Verbrennung ausspricht.

5.4 Müllverbrennungsanlage Bozen (MVA)

Der neue Verbrennungsofen des Landes wird voraussichtlich 2009 in Betrieb gehen. Darum wird es einen Übergangszeitraum geben, in dem nur ein Teil der Hausabfälle (zwischen 80.000 und 90.000 T/Jahr) über die bestehende MVA beseitigt werden kann.

Für die Dimensionierung der zukünftigen MVA für Südtirol sind folgende 2 Parameter mit zu berücksichtigen: die Zuwachsrate der Abfallproduktion, die mit den Abfallvermeidungsmaßnahmen zusammenhängt, und die Menge der zu beseitigenden Abfälle, welche von der Menge der getrennten Sammlung abhängt.

5.4.1 Die Abfallflüsse

In der nachfolgenden Tabelle sind die Mengen der Hausabfälle unter Berücksichtigung des erzeugten Sperrmülls aufgelistet, dabei ist auch jener Sperrmüll aus dem Gewerbe angeführt, der nicht dem Hausmüll gleichgesetzt ist. Zudem sind auch die Mengen der wieder verwertbaren Abfälle, die in der Provinz Bozen zwischen 1996 und 2002 getrennt gesammelt wurden angegeben.

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Hausabfälle und Sperrmüll	127.015	115.832,9	106.084	109.398	115.773,9	115.752,1	115.992,3
Wiedervertwertbaren Abfälle	35.301	53.554	61.100	73.500	82.200	82.900	93.317,9
Insgesamt	**162.316**	**169.386,9**	**167.184**	**182.898**	**197.973,9**	**198.652,1**	**209.310,2**

Tabelle 9: Verlauf der Wert- und Restmüllmengen in Südtirol

Aus der Tabelle ist ersichtlich dass im Jahr 2002 ca. 116.000 Tonnen Abfälle beseitigt wurden und dass in diesem im Zeitraum 1996-2002 die Zuwachsrate des Hausmülls 4% betrug.

In den zukünftigen Berechnungen wird mit einem Zuwachs von 2% gerechnet, dies in der Hoffnung, dass sich die Initiativen zur Müllreduzierung positiv auf das umweltbewusste Verhalten der Bürger auswirken.

Im Bereich der getrennten Sammlungen gibt es noch Verbesserungsmöglichkeiten. In der Gemeinde Bozen bestehet die Möglichkeit sowohl die getrennte Sammlung der trockenen Wertstofffraktionen als auch jene des Biomülls zu steigern. In den restlichen Bezirken ist eine Steigerung nur bei der Sammlung von Biomüll realistisch (siehe Kapitel 4.2).

5.4.2 Ausdehnung der getrennten Sammlung von organischen Abfällen

Um eine Quote von 40 % bei der getrennten Sammlung der organischen Abfälle erreichen zu können, ist es notwendig auf Landesebene folgende Anlagen zu errichten:

2001		**Kompostierbarer organischer Abfall**					
Bezirk	**Hausmüll 2001 kg**	**% von kompostierbaren organischen Abfällen 2001**	**Organischer kompostierbarer Abfall 2001 in kg**	**Sammlung organischer kompostierbarer Abfälle 2001 kg**	**Bedarf von organischen Abfällen 40% der Gesamtmenge an Bioabfälle in kg**	**Menge an noch zu sammelnden organischen Abfall in kg**	**Menge an noch zu sammelnden organischen Abfall in kg/EWG/Jahr**
Bozen	40.033.760	38,6%	15.453.031	526.665	6.391.879	5.865.214	60,9
Burggrafenamt	18.384.118	39,6%	7.280.111	986.900	3.306.804	2.319.904	22,5
Eisacktal	6.645.677	40,4%	2.684.854	857.150	1.416.801	559.651	10,9
Pustertal	14.074.376	35,9%	5.052.701	2.291.910	2.937.844	645.934	6,9
Salten-Schlern	8.684.815	43,0%	3.734.470	99.584	1.533.622	1.434.038	25,4
Überetsch-Südtiroler Unterland	12.345.654	42,7%	5.271.594	361.689	2.253.313	1.891.624	27,3
Vinschgau	4.269.190	27,8%	1.186.835	1.015.260	880.838	0	0,0
Wipptal	3.136.253	34,4%	1.078.871	223.991	521.145	297.154	14,6
Südtirol	**107.573.843**	**38,2%**	**41.093.208**	**6.363.149**	**19.242.246**	**12.879.097**	**24,3**

Tabelle 10: Effektive und geforderte Sammelquote für Bioabfälle nach Bezirksgemeinschaft - Stand 2001

In den nachfolgenden Kapiteln 9.2.3.1 und 9.2.3.2, welche die getrennte Sammlung der organischen Abfälle behandeln, werden die Kapazität der Anlagen und die diesbezüglichen Einzugsgebiete definiert.

Werden die Siedlungsgegebenheiten und die entsprechende Literatur berücksichtigt, beläuft sich in Bozen die Produktion der organischen kompostierbaren Fraktion auf etwa 100 kg/EWG/Jahr. 40% dieses Wertes entsprechen ca. 4.000 T/Jahr. Für die Dimensionierung der Müllverbrennungsanlage wird somit eine Mindestannahme von 4.000 T/Jahr an Bioabfall gemäß Literaturdaten und eine Maximalannahme 6.363 T/Jahr gemäß Müllsortierung aus dem Jahr 2001 angenommen.

5.4.3 Die getrennten Sammlungen in der Stadt Bozen

Das Abfallbewirtschaftungskonzept 2000 sieht für die wieder verwertbaren trockenen Wertstofffraktionen folgende Mindestsammelquoten vor:

- 70% für Papier-Karton und Glas
- 50% für Metalle.

In der nachstehenden Tabelle wird auf Grundlage der Müllanalyse 2001 der Vergleich zwischen den Städten Bozen und Meran bezüglich der für die Wertstoffe Papier/Karton, Glas, Metalle erreichten Sammelquoten wiedergegeben:

Wertstofffraktion	**Sammelquote gemäß Abfallbewirtschaftungskonzept**	**Sammelquote 2001 in Bozen**	**Sammelquote 2001 in Meran**
Papier-Karton	70%	59,0%	89,0%
Glas	70%	58,0%	86,0%
Metalle	50%	25,0%	79,0%

Tabelle 11: Sammelquoten in Bozen und Meran

Die im Abfallwirtschaftskonzept 2000 vorgeschriebenen Sammelquoten wurden im Wesentlichen in allen Bezirken des Landes erreicht. Die Gemeinde Meran ist hingegen Beweis dafür, dass die Ziele des Konzeptes auch in einem städtischen Umfeld umgesetzt werden können.

Für die Stadtgemeinde Bozen gilt es ebenfalls die getrennte Sammlung der trockenen Wertstofffraktionen zu steigern. Dieses Ziel kann durch folgende 2 Szenarien erreicht werden: Umsetzung der Vorgaben des Abfallwirtschaftskonzeptes 2000 bzw. Erreichen der Sammelquoten der Gemeinde Meran.

Die in der Tabelle zu den beiden Szenarien berechneten Abfallmengen, beziehen sich auf die Müllsortierung aus dem Jahr 2001.

Wertstofffraktion	Stadtgemeinde Bozen Menge 2002 in T/Jahr	Szenarium 1: Sammelquote Abfallwirtschaftskonzept 2000 in T/Jahr	Szenarium 2 Sammelquote Gemeinde Meran in T/Jahr
Papier/Karton	5.598	6.731	8.558
Glas	2.366	2.993	3.677
Metalle	314	643	1.016
Insgesamt	**8.278**	**10.367**	**13.251**
Differenz		**2.089**	**4.973**

Tabelle 12: Mögliches Verwertungspotential für Bozen, bezogen auf die Vorgaben des Abfallplanes und auf die Mengen von Meran

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass bei den beiden Szenarien, wobei für die Berechnungen die im Jahr 2002 in der Gemeinde Bozen getrennt gesammelten Wertstoffe berücksichtigt wurden, folgende Ergebnisse zu erwarten sind:

- Szenarium 1: durch die Steigerung der getrennten Sammlung könnten zusätzliche 2.089 T/Jahr an Abfällen der Beseitigung entzogen werden.
- Szenarium 2: In diesem Falle können sogar bis zu etwa 5000T/Jahr an Abfällen der Beseitigung vorenthalten werden.

5.4.4 Die für die Verbrennung vorgesehenen Mengen

Für die Dimensionierung des Müllverbrennungsofens ist Folgendes zu beachten:

- Ausdehnung der getrennten Sammlung für organischen Abfall in den verschiedenen Bezirken aufgrund der in Kapitel 4.3 festgesetzten Ziele;
- Berücksichtigung der für Bozen ausgearbeiteten 2 Szenarien für die getrennte Sammlung;
- Die Abfallproduktion (Haus- und Sperrmüll) des Jahres 2002, darauf aufbauend die Ausdehnung der getrennten Sammlung unter Berücksichtigung der 2 vorher genannten Punkte.

	Szenarium "Abfallwirtschaftskonzept 2000" (T/Jahr)	Szenarium „Gemeinde Meran" (T/Jahr)
Menge der verbrennbaren Abfälle 2002 (Haus- und Sperrmüll)	116.000	116.000
Menge der noch zu sammelnden organischen Abfälle (außer Bozen) 40%	7.149	7.149
Ausweitung der getrennten Sammlung Bozen	2.089	4.973
Organiche Abfälle Bozen	3.474	5.865
2002 verbrennbar	**103.288**	**98.013**

Tabelle 13: Menge an verbrennbaren Abfällen durch die mögliche Ausweitung der getrennten Sammlungen - Stand 2002

Außerdem liegt die Zunahme der Müllproduktion (Hausabfälle), welche ebenfalls zu berücksichtigen gilt, im Zeitraum 1996 bis heute in Südtirol bei 4%. Aufgrund der verschiedenen durchgeführten und vorgesehenen Maßnahmen zur Abfallvermeidung wird bei der Dimensionierung des Müllverbrennungsofens mit einer Steigerung des Hausmülls von 2% gerechnet. Diesbezüglich sind bei den Berechnungen, der zu beseitigenden Hausabfälle, folgende 2 Situationen (Minimum und Maximum) zu beachten:

- Szenarium „Gemeinde Meran": Berechnungsbasis für zu verbrennenden Abfall 2002 (98.000 T/Jahr ca) und Jahressteigerung von 2%;
- Szenarium „Abfallwirtschaftkonzept 2000": Berechnungsbasis für zu verbrennenden Abfall 2002 (103.000 T/Jahr ca) und Jahressteigerung von 2%.

Für die genannten Situationen wurde folgende Ergebnisse errechnet:

	Szenarium "Abfallwirtschaftskonzept 2000"		**Szenarium "Meran"**	
Jahr	Beseitigter Hausmüll (T/J)	Steigerung (%)	Beseitigter Hausmüll (T/J)	Steigerung (%)
2002	103.000	2%	98.000	2%
2010	121.000		114.000	
2030	180.000		170.000	
Jahresmittelmenge die im Zeitraum 2002-2030 zu beseitigen ist	138.000		131.000	

Tabelle 14: Durchschnittliche Auslastung der Müllverbrennungsanlage

Bei einer durchschnittliche Menge von 130.000 bis 140.000 T/Jahr an Hausabfällen, die es zu beseitigen gilt, empfiehlt sich der Bau eines einzigen Müllverbrennungsofens. Der Bau eines Verbrennungsofens für die Beseitigung der Hausabfälle der Bezirksgemeinschaft Pustertal, wie in der Fortschreibung des Abfallwirtschaftkonzeptes 2000 vorgesehen, ist sowohl wirtschaftlich als auch umweltmäßig nicht tragbar. Schon allein der Kostenpunkt für die Rauchgasreinigung, der beim Bau eines Verbrennungsofens immer den größten Posten darstellt, würde die Realisierung der Müllverbrennungsanlage im Bezirk Pustertal, die nur eine Jahresabfallmenge von 15.000-16.000 Tonnen beseitigen müsste, derartig belasten, dass sich die Investition als unwirtschaftlich erweisen würde.

Es wird zudem darauf hingewiesen, dass es in Europa keine Anlagen für die Verbrennung von Hausmüll dieser Größenordnung (15.000 T/Jahr) gibt, die eine gleichwertige Raugasreinigung wie jene in Bozen gewährleisten können.

Auf Grund der obigen Ausführungen und der Feststellung, dass

- die errechnete Hausmüllzunahme zu beseitigen ist und
- daher die Entsorgungssicherheit für den mittel- bis langfristigen Zeitraum 2009-2030 gewährleistet werden muss,

ergibt sich die Notwendigkeit einen Müllverbrennungsofen mit folgenden Eigenschaften zu realisieren:

- Verbrennungskapazität von 130.000 T/Jahr
- Jährlicher Betrieb von 300 Tagen.

Die festgelegten Eckpunkte stehen in engem Zusammenhang mit dem spezifischen Heizwert des Restmülls, welcher dem Müllvertbrennungsofen zugeführt werden wird.

Bestimmung des Heizwertes für den Müllverbrennungsofen

Durch die getrennte Sammlung des Biomülls, vor allem der nassen und faulenden Fraktion (Küchenreste), erfolgt eine Verminderung des Biomülls im Restmüll und somit die Erhöhung des Heizwertes. Durch die getrennte Sammlung der verwertbaren trockenen Fraktionen, im besonderen jene mit einem hohem Heizwert wie Papier und Kunststoff, vermindert sich hingegen der Heizwert.

Die Müllanalyse 2001 weist eine Erhöhung des Heizwertes auf. Dies ist auf die Ausdehnung der Biomüllsammlung zurückzuführen.

Muster	**Sammelsystem**	**Unterer Heizwert Kcal/kg**
Bozen	Keine getrennte Sammlung des Biomülls	2.304
Vinschgau	Teilweise getrennte Sammlung des Biomülls	2.691
Schlanders	Vollständige getrennte Sammlung des Biomülls	2.993

Tabelle 15: Vergleich des Heizwertes mit und ohne Biomüllsammlung - Stand 2001

Als Grundbasis wird für den Restmüll ein Heizwert von 3.000 kcal/kg angenommen. Bei einer zusätzlichen Anlieferung von Sperrmüll an die MVA kann davon ausgegangen werden, dass sich der Heizwert auf etwa 3.100 kcal/kg erhöht.

Aus diesem Grund wird bei der Dimensionierung der Müllverbrennungsanlage unter Berücksichtigung der mittel- bis langfristigen Hausmüllzunahme und der Entwicklung der getrennten Sammlung des Biomülls ein mittlerer Heizwert von 3.100 kcal/kg angenommen.

5.4.5 Die Umweltstandards des Müllverbrennungsofens

Folgende Tabelle gibt die aktuellen Emissionen des Verbrennungsofens wieder

SCHADSTOFFE	EINHEIT	MVA mit 2 Linien	MVA Bozen Betriebsgenehmigung Nr. 242/29.6 vom 29.4.2003	
			Tagesmittelwerte	Halbstunden-mittelwerte in Südtirol
Schwefeldioxid (SO2)	mg/Nm3	12,1	50	200
Stickstoffdioxid (NO2)	mg/Nm3	29	70	200
Kohlenstoffmonoxid (CO)	mg/Nm3	11,9	50	100
Gesamtstaub	mg/Nm3	1,2	5	10
organische Stoffe	mg/Nm3	5	10	20
Fluorwasserstoff (HF)	mg/Nm3	0,09	1	4
Chlorwasserstoff (HCL)	mg/Nm3	0,9	10	60
Cadmium (Cd) + Tallium (Tl)	ug/Nm3	0,3	50	
Quecksilber(Hg)	ug/Nm3	0,6	50	
Chrom (Cr)	ug/Nm3	2,5 - 8,6		
Nickel (Ni)	ug/Nm3	4,6 - 59,2		
Arsen (As)	ug/Nm3	< 0,5		
Blei (Pb)	ug/Nm3	9,2 - 35,6		
insgesamt	ug/Nm3	171	500	
Dioxine/Furane	ngTEQ/Nm3	0,027	0,1	
Nachverbrennungstemperatur Linie 1	°C	1050 - 1090-	850	
Nachverbrennungstemperatur Linie 2	°C	1050 - 1090	850	
Sauerstoffgehalt (O2)	Vol %	14,5 - 16,5		
Sauerstoffgehalt Azsgang Ofen 1	Vol %	-		
Sauerstoffgehalt Ausgang Ofen 2	Vol %	7,8 - 8,5	mind. 6	
DENOX - CATOXfiltertemperatur	°C	310 - 350		
Abluftleistung am Kamin	Nm3/h	111500 - 139000		
Rauchgastemperatur am Kamin	°C	151 - 161		
verbrannte Hausmüllmenge	T/24h	280		
verbrannte Hausmüllmenge	T/24h	190 - 200		

Tabelle 16: Emissionen der Müllverbrennungsanlage Bozen - Stand 2004

Im Jahr 2001 wurden die Ergebnisse einer Umwelt- und Gesundheitsstudie der Universitäten Trient und des Politecnico von Mailand über die Auswirkungen der Emissionen des Verbrennungsofens Bozen vorgestellt. Die Studie ergab, dass der Verbrennungsofen Bozen einer der Besten Europas ist und, dass die Auswirkungen auf die Luftqualität - ausgewertet durch ein statistisches Ausbreitungsmodell - unbedeutend sind.

Die gesundheitlichen Auswirkungen der Schadstoffe auf die Bevölkerung wurden vom Politecnico aus Mailand bewertet.

Der Schlussbericht des Politecnico ging vom Ausbreitungsmodell der Schadstoffe im näheren Umfeld der Müllverbrennungsanlage aus und umfasste eine Risikoanalyse für die Bevölkerung, mit welcher bewertet wurde, welchen möglichen Schadstoffen diese ausgesetzt wird. Zudem wurde die Ablagerung der Schadstoffe auf den Boden und dessen Nutzung berücksichtigt.

Die individuelle Gefahr, den krebserregenden Schadstoffen ausgesetzt zu sein, erreicht einen durchschnittlichen Wert von ca. 10^{-10}. Dieses Ergebnis ist, sei es gegenüber den internationalen gesetzlichen Richtwerten (10^{-5}, 10^{-6}) als auch gegenüber der Ausgangssituation des untersuchten Gebietes, vernachlässigbar. Die Müllverbrennungsanlage, trägt hierzu irrelevante 1/1000 des bestehenden Risikos bei. Ähnliche Überlegungen gelten für nicht krebserregende Schadstoffe wie Blei und Quecksilber, wobei diese Schadstoffe nur in so geringen Maßen auftreten, dass genügend Sicherheitsspielraum gegenüber den maximal zulässigen Grenzwerten besteht (Politecnico aus Mailand 2001).

Um die Ergebnisse der Studie des Politecnico auch für die neue Müllverbrennungsanlage gewährleisten zu können, ist es notwendig, dass die Umweltstandards der bestehenden Anlage eingehalten bzw. übertroffen werden.

5.4.6 Der Standort des Verbrennungsofens

Der derzeitige Standort des Verbrennungsofens ist laut der Studie der Universität Trient als geeignet anzusehen. Um zu vermeiden, dass während der Realisierung des neuen Müllverbrennungsofens, Restmüll unnötig in den Deponien endgelagert wird, ist es notwendig, dass die bestehende Anlage in diesem Zeitraum in Betrieb bleibt. Aus diesem Grund wird der neue Müllverbrennungsofen auf dem Areal des aufgelassenen Kompostwerkes Bozen errichtet. Der Kamin der neuen Anlage wird in der Nähe des Bestehenden realisiert, damit die Daten der bestehenden Umweltstudie weiterhin ihre Gültigkeit haben.

Vor der Errichtung des Müllverbrennungsofens muss das Areal im Hinblick auf die Zweckbestimmung (Müllverbrennungsanlage) saniert werden.

Der ausgewählte Standort erlaubt es auch den gerade errichteten Fernheizkanal zu nutzen. Sowohl die Wirtschaftlichen- als auch die Umweltaspekte des Fernheizkanals sind in Kapitel 5.3 beschrieben.

5.4.7 Die Größe der Anlage

Der Müllverbrennungsofen müsste folgende Eigenschaften aufweisen:
Durchsatz: 130.000 T/Jahr
Heizwert: 3.100 kcal/kg
Betrieb: 300 Tage/Jahr.

Zur Verbrennung zugelassen sind nur Haus- und Sperrmüll.

Bei dieser Größe der Anlage und bei diesem Verbrennungsbedarf ist die Errichtung von nur einer Verbrennungslinie nahe liegend. Es zeigt sich, dass 2 Linien die Realisierungs- und Führungskosten erhöhen, ohne einen merklichen Vorteil beim Stillstand einer Linie gewährleisten zu können. Diesbezüglich wird darauf aufmerksam gemacht, dass bei momentanem Stillstand einer Linie, die zweite Linie nicht genügend Kapazität hätte um die Gesamtmenge aller angelieferten Abfälle zu verbrennen.

Bei einer Verbrennungslinie, ist auf jeden fall zu garantieren, dass während des Stillstands der Anlage die Zwischenlagerung der Abfälle (Ballenlager oder anderes) möglich ist, und dass die gelagerten Abfälle zu einem späteren Zeitpunkt wieder der Anlage zur Beseitigung zu geführt werden können. Für einen Teil der im Rahmen der verschiedenen Stillstände anfallenden Abfälle könnte zudem auch eine Vereinbarung mit der Autonomen Provinz Trient abgeschlossen werden, um den Kredit von 50.000 T einzufordern, welche die Autonome Provinz Bozen gegenüber Trient hat, da diese in den 90er Jahren im Notstand den Müll des Nonstales an Südtiroler Anlagen geliefert hat.

Die Betriebssicherheit des neuen Müllverbrennungsofens hängt außerdem noch von folgenden Rahmenbedingungen ab:

- Importverbot von Abfällen außerhalb des Landes
- Erreichen der im Plan für die getrennte Sammlung festgesetzten Ziele.

Das Importverbot für Hausmüll ist mit Beschluss der Landesregierung Nr. 1307 vom 18.3.1991 festgesetzt worden.

Die Nichteinhaltung der vorgesehenen Sammelquoten von Seiten der Bezirksgemeinschaften oder von Seiten der Stadtgemeinde Bozen hätte zur Folge, dass ein Teil der Hausabfälle unbehandelt deponiert werden müsste. In diesem Fall würden für die Betreiber der betroffenen Deponien unweigerlich Mehrkosten entstehen, die nicht nur während der Betriebszeit anfallen, sondern auch im Rahmen der Nachsorge (Sickerwasserproduktion, Deponiegaserfassung, usw.) zu Buche schlagen würden.

In Anlehnung an das Verursacherprinzip wird es notwendig sein für die Beseitigung der Hausabfälle 2 qualitätsorientierte Tarife vorzusehen, die zum einen die Endlagerung von vorbehandelten Material (Schlacken) und zum anderen die Endlagerung von unbehandelten Hausabfällen berücksichtigen sollen. Der Aufschlag für die Endlagerung von unbehandelten Hausabfällen ist mindestens mit 30% zu berechnen, wobei dieser Prozentsatz jene Mehrkosten darstellt, die laut Erfahrungswerten im Vergleich zu der Deponierung von vorbehandelten Abfällen bei der Endlagerung von unbehandeltem Abfall im Rahmen der Nachsorgemaßnahmen bei Deponien entstehen. Dieser Tarif muss auch für die Müllverbrennungsanlage angewandt werden. In diesem Zusammenhang soll der höhere Tarif die ökologisch negativen Bilanzen von Papier, Karton, Holz, usw. und die energetisch negativen Bilanzen von Biomüll, Glas und Metallen decken.

5.4.8 Abfallströme mit einem einzigen Verbrennungsofen

Folgende Tabelle gibt die in den Jahren 2001 und 2002 beseitigten Abfallmengen wieder.

Abfallarten	Menge in m3 / Jahr 2001	Menge in m3 / Jahr 2002
Schlacken	9.802	13.526
Hausmüll	74.349	46.289
Sperrmüll	29.876	24.828
Verunreinigter Boden	21.784	90.805
Andere	26.060	11.300
Insgesamt	**161.871**	**186.748**

Tabelle 17: Menge an deponierten Abfällen

Aus obiger Tabelle geht hervor, dass das Jahr 2002 von der Endlagerung von verseuchtem Erdreich bestimmt wurde. Es waren einmalige Ablagerungen, wobei das Material hauptsächlich für die Oberflächenmodellierung der Deponien vor der Schließung oder bei der Sanierung verwendet worden ist. Im Jahr 2002 wurden z.B. bei der Deponie in Pontives 31.107 m3 an verseuchtem Erdreich verwendet um die Oberflächenmodellierung vorzunehmen. Weitere Mengen an verseuchtem Erdreich sind bei der Deponie Pfatten für die Abdeckung der Abfälle eingesetzt worden.

Es ist augenscheinlich, dass mit Inbetriebnahme des neuen Müllverbrennungsofens sich der Bedarf an Erde für die Abdeckung der Abfälle verringern wird, da es nicht mehr notwendig sein wird, die abgelagerten unbehandelten Abfälle täglich abzudecken.

Nachdem in Südtirol aber weiterhin Sanierungen von verunreinigten Böden anstehen müssen die anfallenden Mengen an verunreinigtem Erdreich bei der Festlegung der notwenigen Deponievolumen berücksichtigen werden. Diesbezüglich wird man sich bei der Dimensionierung des noch notwenigen Deponievolumens auf die Abfalldaten von 2001 beziehen, wo die verunreinigter Erde in der Deponie Pfatten für die Abdeckung der Abfälle verwendet wurde und zwar im Ausmaß von 21.784 m3.

Der jährliche Bedarf an Deponievolumen ab 2009 wird auf der Grundlage der Daten von 2001 berechnet. Ausgangspunkt dieser Bemessung sind die 100.000 T (zwischen 98.000 und 103.000 T/Jahr) Abfälle, die verbrannt werden und die restlichen Abfälle, die einer Deponierung zugeführt werden müssen. Gemäß den Daten 2001 wurden 47.844 m3 /Jahr an verseuchtem Erdreich und anderen Abfällen, zuzüglich 20.000 m3 Schlacken, die aus der Haus- und Sperrmüllverbrennung stammen, deponiert. Insgesamt ergibt das ein Volumen von 67.844 m3 /Jahr. Bei einem Wachstumskoeffizienten von 2% müssten im Jahre 2009 etwa 78.000 m3 und im Jahre 2030 ca. 118.000 m3 deponiert werden.

Bei diesen Berechnungen werden die Filterstäube aus der Müllverbrennungsanlage nicht mitberücksichtigt, da diese einer Beseitigung außer Landes zugeführt werden.

6. DIE BESEITIGUNG DER ABFÄLLE

6.1 Der Zeitraum 2004-2009

Das derzeitige System der Hausmüllbeseitigung in Südtirol stützt sich auf einen Müllverbrennungsofen und ein Netz von 6 Deponien. Zusätzlich kann die Deponie in Lana in Ergänzung zur Deponie in Pfatten betrieben werden.

Der Müllverbrennungsofen in Bozen dient nur zur Verbrennung von Hausabfällen. Im Jahr 2002 wurden ca. 80.000 T Hausabfälle verbrannt.

Die derzeit geltenden Einzugsgebiete der einzelnen Anlagen wurden mit der Fortschreibung 1999 zum Abfallwirtschaftskonzept 2000 festgelegt und gliedern sich grundsätzlich in 3 Zonen:

- Einzugsgebiet Müllverbrennungsofen Bozen bestehend aus der Stadtgemeinde Bozen, die Bezirksgemeinschaften Überetsch-Südtiroler Unterland, Burggrafenamt, Salten Schlern, Eisacktal und Wipptal
- Einzugsgebiet Bezirksgemeinschaft Pustertal bestehend aus allen Gemeinden des Pustertales
- Einzugsgebiet Bezirksgemeinschaft Vinschgau bestehend aus allen Gemeinden des Vinschgaus.

Insgesamt wurden in der Autonomen Provinz Bozen im Jahr 2002 ca. 177.860 T Abfälle in Deponien abgelagert. Darunter sind nicht behandelte Hausabfälle, Schlacken aus dem Müllverbrennungsofen, usw.

6.1.1 Die Anlieferung in Deponien

Zählt man zum bestehenden Deponievolumen die im Bau befindlichen bzw. genehmigten Erweiterungen dazu, so ergibt sich aufgeteilt auf das Landesgebiet ein verfügbares Gesamt-Deponievolumen von 1.220.000 m3.

Einzugsgebiet	Deponie	Menge der Abfälle in m3 aufgrund der heutigen Einzugsgebiete	Deponievolumen in m3	Schließung der Deponie
"Verbrennungsofen"	Pfatten (erweitert) und Lana	75.979	450.000	2008
	Insgesamt "Verbrennungsofen"	75.979	450.000	2008
Pustertal	Abtei (erweitert)	4.962	172.000	2037
	Bruneck	16.522	373.200	2025
	Toblach	5.249	124.400	2026
	Insgesamt Pustertal	26.733	669.600	2027
Eisacktal	Schabs	8.348	44.400	2007
	Insgesamt Eisacktal	8.348	44.400	2007
Vinschgau	Glurns	11.218	56.000	2007
	Insgesamt Vinschgau	11.218	56.000	2007
Insgesamt		**122.278***	**1.220.000**	**2012**

Tabelle 18: Volumen der Deponien ab 2002 in Südtirol [122.278 = 186.748 (Tabelle 17) weniger 4781 (Eppan) und 59.698 (Pontives)]*

Aus der Tabelle ist ersichtlich, dass die Kapazität der jeweiligen Deponien innerhalb 2012 erschöpft sein werden und zwar wenige Jahre nach Inbetriebnahme des neuen Müllverbrennungsofens. Die ab 2009 verfügbaren Deponievolumen werden ca. 360.000 m3 betragen, die jedoch ungünstig über das Territorium verteilt sind. Im Zeitraum 2004-2012 ist es notwendig, dass diese Deponien ergänzend verwendet werden. Bis zur Inbetriebnahme des neuen Müllverbrennungsofens werden die Abfälle aus dem Eisacktal und Wipptal bei Stillstand des bestehenden Müllverbrennungsofens (9 Wochen) nach Schabs gebracht, bei Erschöpfung dieser Deponie werden die Abfälle in die Deponien der Bezirksgemeinschaft Pustertal endgelagert. Auf dieser Weise wird die Lebensdauer der Deponie Pfatten bis 2009 verlängert.

Was noch unterzubringen ist, sind die von der Bezirksgemeinschaft Vinschgau erzeugten 11.200 m3 an zu deponierenden Abfällen. Dies ist nur möglich, wenn das zur Verfügung stehende Deponievolumen der Deponie Glurns maximal ausgenutzt wird. Weiters muss auch die Möglichkeit in Betracht gezogen werden, die im Projekt der Deponie Glurns vorgesehene Füllhöhe (12 m) zu überschreiten und somit die Kosten einer etwaigen Erweiterung einzusparen.

Festgestellt, dass die Deponievolumen 2012 erschöpft sein werden ist es unausweichlich neue Deponien zu errichten.

6.2 Die Ausweisung von Standorten für neue Deponien

Mülldeponien, welche aufgrund Ihrer Eigenschaften in den Kategorien der Anhänge I und II des LG 7/98 fallen, müssen dem UVP-Verfahren unterzogen werden. Die endgültige Standortbestimmung kann erst dann erfolgen, wenn das UVP-Verfahren, wobei innerhalb desselben verschiedene Standorte gegenüberzustellen sind, abgeschlossen wurde. Im Sinne der staatlichen Gesetzgebung MD 559/1987 und dem Art. 7 der EU-Richtlinie 91/159/CE, so wie dieser vom europäischen Gerichthof interpretiert wurde, ist es Aufgabe eines Planes die Standorte für neue Mülldeponien festzulegen. Nachstehend werden die für die neuen Mülldeponien möglichen Standorte aufgezeigt, welche dem UVP-Verfahren unterzogen werden müssen und innerhalb welchem die verschiedenen Standortalternativen zu untersuchen sind.

Die Errichtung eines einzigen Müllverbrennungsofens für Südtirol setzt voraus, dass die neuen Deponiestandorte funktional zum Verbrennungsofen stehen, das heißt in einer näheren Umgebung oder leicht erreichbar. Anbei die möglichen Lösungen:

1. **DEPONIE I:** im Süden der bestehenden Mülldeponie ist eine Zone für öffentliche Einrichtungen ausgewiesen. Hier ist der Bau des Fahrsicherheitszentrums vorgesehen. Bei der Beurteilung des Fahrsicherheitszentrums im Zuge des UVP - Verfahrens hat die Landesregierung einen Teil der Fläche für eine mögliche Erweiterung der Mülldeponie zugewiesen. Die urbanistischen Voraussetzungen sind für die Erweiterung der Deponie gegeben. Vorteilhaft ist, dass der Standort in der Nähe des Müllverbrennungsofens liegt und, dass für diese Erweiterung die bereits bestehenden Infrastrukturen der derzeitigen Deponie (Straßennetz, Büroräume, Logistik, Waage, usw.) genutzt werden können. Durch die Erweiterung von den vorgesehenen 4 Ha würden weitere 700.000 m3 Deponievolumen zur Verfügung stehen.

2. **DEPONIE II:** die Fortschreibung 1999 zum Abfallwirtschaftskonzept 2000 sieht die Errichtung einer Mülldeponie im Wipptal vor. Die urbanistische Zweckbestimmung „Zone für öffentliche übergemeindliche Einrichtungen“ wurde bereits im Bauleitplan eingetragen. Auch wenn der Standort dieser Deponie weiter entfernt vom Müllverbrennungsofen in Bozen liegt, ist dieser durch das bestehende Straßennetz leicht erreichbar. Durch die Realisierung dieser Deponie würden weitere 530.000 m3 Deponievolumen zur Verfügung stehen.

Wie vom Europäischen Gerichtshof vorgeschrieben muss bei der Auswahl des Standortes von Beseitigungsanlagen der geologische und hydrogeologische Zustand des Bodens und der Abstand zu den Wohngebieten berücksichtigt werden, weiters ist es verboten diese Anlagen in sensiblen Gebieten zu errichten und zudem müssen geeignete Infrastrukturen vorhanden sein. Diese Kriterien sind mit Anhang I des gesetzesvertretenden Dekretes Nr. 36/2003 übernommen worden.

Geologischer und hydrogeologischer Zustand des Bodens: in Bezug auf die Angaben des Anhang I zum gesetzesvertretenden Dekretes Nr. 36/2003, ist ein Standort, wo geologische Prozesse an der Oberfläche, wie beschleunigte Erosionen, Muren, Unstabilität der Hänge, Migration der Flussbette, die Sicherheit der Deponie und der dazugehörigen Anlagen beeinträchtigen könnte, genauer zu betrachten .

DEPONIE I:
wie bereits erwähnt wurde die Zone, wo die Erweiterung der Deponie Pfatten vorgesehen ist, einer UVP für die Errichtung des Fahrsicherheitszentrums unterzogen. Aus dem Kapitel betreffend die Geologie und Hydrogeologie der UVP-Studie kann man Folgendes schließen:

1. Die Zone ist nicht der Überschwemmung durch die Etsch ausgesetzt. Zudem wird darauf hingewiesen, dass die Landesabteilung Wildbachverbauung diese Zone nicht in die Zonen mit Überschwemmungsgefahr eingetragen hat. Aus diesem Grund sind keine besonderen Schutzmaßnahmen zu treffen.
2. Es wurden keine geodynamischen Prozesse festgestellt. Der Hang oberhalb der Deponie ist steinschlaggefährdet, darum sind Sicherheitsmaßnahmen notwendig. Angebracht erscheinen Schutzbauten gegen Steinschlag und dort, wo die Morphologie des Bodens es ermöglicht, kleine Aufschüttungen mit Erde bzw. in Alternative mit bewehrte Erden.
3. Die Durchlässigkeit des Bodens hat zur Folge, dass künstliche geologische Barrieren errichtet werden müssen.
4. Die maximale Grundwasserspiegelschwankung ist unterhalb des vom gesetzesvertretenden Dekret Nr. 36/2003 vorgeschriebenen Grenzwertes und steht somit der Errichtung der Deponie nicht im Wege.
5. In der Zone gibt es keine Tiefbrunnen für Trinkwasser, die unter Schutz gestellt sind.

DEPONIE II:
Für den Standort, welcher in der Fortschreibung 1999 des Abfallwirtschaftskonzeptes 2000 vorgesehen wurde, gilt als Bezug der geologische und hydrogeologische Zustand des Bodens, welcher in der technisch-geologischen Studie des Nobile Cadrobbi im Jahre 1993, in der Studie des Prof. Cola und im hydrogeologischen Risikoplan der Gemeinde Franzensfeste (Amt für Baustoffprüfung 1998) untersucht wurde.

Aus den genannten Unterlagen kann man folgende Schlussfolgerungen ziehen:

1. Die Zone ist nicht überschwemmungsgefährdet.
2. Vor der Errichtung der Deponie müssen die Sicherungsmaßnahmen an den beiden Seitenbächen durchgeführt werden. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass diese Maßnahmen, um die Sicherheit der Autobahn und der Eisenbahnlinie zu gewährleisten, bereits durchgeführt wurden.
3. Die Steinschlaggefahr von der seitlich angrenzenden Fläche der Deponie muss durch Hangsicherungsmaßnahmen gebannt werden.
4. Die Durchlässigkeit des Bodens und die Tiefe des Grundwassers haben zur Folge, dass künstliche geologische Barrieren errichtet werden müssen.
5. Für die Errichtung der Deponie ist das Abtragen des Bodens vorgesehen, diese Maßnahme bringt keine Stabilitätsprobleme mit sich. Die Tiefe der Grabungen muss die vom gesetzesvertretenden Dekret Nr. 36/2003 vorgesehene maximale Grundwasserspiegelschwankung berücksichtigen.
6. Auf Grundlage der Gefahrenkarte (hydrogeologischer Risikoplan) sind in der Zone, die im Bauleitplan als Zone für öffentliche übergemeindliche Anlagen eingetragen ist, einige Flächen niederen oder höheren Gefahren ausgesetzt. Die höheren Gefahrenzonen ausgehend aus den zwei Seitenbächen wurden mit Sicherungsmaßnahmen (Auffangbecken) eingedämmt. Ein kleiner Teil der Fläche, die tatsächlich als Deponie dient, ist einem niederen bis mittleren Gefahrenpotential ausgesetzt. Bei der Durchführung der UVP müssen eventuelle Schutzmaßnahmen vorgesehen werden.

Abstand zu den Wohngebieten:
DEPONIE I: die ersten einzelnen Häuser befinden sich in einem Abstand von ca. 300 m von der Standortgrenze, das erste Wohngebiet (Zone Bahnhof Leifers) ist ca. 700 m entfernt, das Zentrum von Leifers 1,7 Km und Schloss Mover in Pfatten auch 1,7 Km.

DEPONIE II: die ersten Einzelhäuser sind ca. 200 m von der Standortgrenze entfernt, das erste Wohngebiet (Bahnhof Franzensfeste) ist 900 m und die Ortschaft Mittewald 1,7 Km entfernt. Die Ortschaft Grasstein ist 900m von Standort entfernt.

Bestehende geeignete Infrastrukturen:
Beide Standorte sind ideal an das bestehende Straßennetz angebunden.

DEPONIE I: Der Standort befindet sich in idealer Lage zum Müllverbrennungsofen. Die Transporte führen über die bestehende Straße, welche den Müllverbrennungsofen mit der derzeitigen Deponie verbindet. Mit der Errichtung des neuen Fahrsicherheitszentrums wird die bestehende Straße angepasst und die Brücke mit einer neuen ersetzt.

DEPONIE II: Die Verbindungen mit dem Müllverbrennungsofen sind mit der Autobahn und in Zukunft mit der Eisenbahn gewährleistet (siehe Kapitel Transport). Die Zone ist bereits mit der Landesstraße erschlossen.

Die hier für die DEPONIE I und II angeführten Standorte sind nicht vinkulierend. Die endgültige Standortauswahl erfolgt erst nach einer Gegenüberstellung der möglichen Alternativen im Rahmen des UVP-Verfahrens.

6.3 Der Zeitraum 2009-2030

Mit 2009 geht der neue Verbrennungsofen in Betrieb und zu diesem Zeitpunkt steht ein Deponievolumen von 360.000 m3 zur Verfügung, welches etwa innerhalb von 3 Jahren erschöpft sein wird.

Bis 2030 in Zusammenspiel mit der Lebensdauer des Verbrennungsofens und unter Berücksichtigung einer Abfallzunahme von 2% ist ein Deponievolumen von 2.050.000 m3 notwendig.

Um dieses Konzept durchführen zu können müssen weitere Deponievolumen geschaffen werden.

Die möglichen Lösungen sind die gleichzeitige Errichtung der DEPONIE I und der DEPONIE II, beide sollten vor Inbetriebnahme des Verbrennungsofens fertig gestellt werden.

Die Vorgaben der Fortschreibung 1999 des Abfallwirtschaftskonzept 2000 sehen für die DEPONIE II eine Kapazität von 530.000 m3 vor.

Die DEPONIE I bzw. die Erweiterung um 4 ha bedeuten ca. 700.000 m3 an neuem Deponievolumen.

Die Gesamtkapazität des zukünftigen Deponiesystems bestehend aus DEPONIE I und DEPONIE II und jener der Bezirksgemeinschaft Pustertal wird, unter Berücksichtigung der Setzungen und die damit verbundene Erhöhung der Kapazität um 20%, 1.836.000 m3 betragen. Mit diesem Deponievolumen wäre eine Autonomie bis 2027 gewährleistet.

Eine eventuelle Erweiterung der Deponie Glurns ist in diesem Zusammenhang unbedeutend und wird daher nicht berücksichtigt.

6.3.1 Die Bewirtschaftung der Mülldeponien im Zeitraum 2009-2030

Ab 2009 sollten die DEPONIEN I und II gleichzeitig betrieben werden. Dabei sollen für die jeweiligen Einzugsgebiete sowohl die Schlacken aus der Verbrennung als auch Abfälle, die nicht der Verbrennung zugeführt werden, abgelagert werden. Für die Endlagerung von Abfällen, die nicht der Verbrennung zugeführt werden kommt zum heutigen Einzugsgebiet der DEPONIE I noch die Bezirksgemeinschaft Vinschgau hinzu. Für diese Abfälle bleibt das Einzugsgebiet der DEPONIE II jenes der Bezirksgemeinschaften Eisacktal und Wipptal. Die Deponien der Bezirksgemeinschaft Pustertal sollen für alle Abfälle des Einzuggebietes Pustertal, die nicht der Verbrennung zugeführt werden, zur Verfügung stehen. Nach Erschöpfung der DEPONIE I und II werden die Schlacken und die nicht verbrennbaren Abfälle aller 116 Gemeinden Südtirols im Pustertal in den bestehenden Deponien endgelagert.

Der endgültige Zeitrahmen für die Bewirtschaftung der Mülldeponien wird erst nach Anhören der betroffenen Gemeinden und Bezirksgemeinschaften und nach einer Überprüfung der verschieden umweltrelevanten Aspekte vom Amt für Abfallwirtschaft festgelegt.

6.4 Die Beseitigung der Sickerwasser

Die Beseitigung des Sickerwassers muss gemäß Betriebsgenehmigungen der Sickerwasseranlagen erfolgen. Die Abänderung des Einzugsgebietes oder die Behandlung des Sickerwassers außerhalb der Provinz oder in Abwasserreinigungsanlagen (wobei das Landesgesetz zum Gewässerschutz einzuhalten ist) muss vom Amt für Abfallwirtschaft genehmigt werden.

7. DER TRANSPORT VON ABFÄLLEN

Eine Studie, die im Jahr 2000, vom Amt für Abfallwirtschaft durchgeführt wurde, verglich verschiedene Arten von Abfalltransporten. Der Standort des Müllverbrennungsofens, die guten Verkehrsverbindungen auf der Straße, die unmerkliche Mehrbelastung dieser Transporte auf den Verkehr und die Mehrkosten für die Anpassung an die Eisenbahn zeigte, dass der Transport auf der Straße im Vergleich zur Eisenbahn vorteilhaft ausfällt.

Für die Abfälle aus den Bezirken Pustertal und Vinschgau ist für die Anlieferung zum Verbrennungsofen die Einrichtung einer Umladestation notwenig. Der optimale Standort für diese Umladestationen ist sowohl im Pustertal als auch im Vinschgau in der Nähe der Mülldeponien.

Sollte beim Müllverbrennungsofen Bozen ein Güterbahnhof errichtet werden muss der Vergleich Eisenbahntransport oder Straßentransport neu überdacht werden.

Wenn in Betracht gezogen wird, dass die Transportkapazität ca. 20 T pro Fuhre beträgt, dass der neue Müllverbrennungsofen in Betrieb geht und gleichzeitig die Deponie Glurns geschlossen wird ergibt sich folgendes Szenarium:

Anlieferung aus dem Vinschgau:

- 4.647 T/Jahr an Haus- und Sperrmüll, der dem Verbrennungsofen zugeführt wird, ergibt 4,5 Fuhren pro Woche
- 2.795 T/Jahr von anderen Abfällen, die der Deponie Pfatten zugeführt werden, ergibt 2,6 Fuhren pro Woche

Anlieferung aus dem Pustertal:

- 15.574 T/Jahr an Haus- und Sperrmüll, der dem Verbrennungsofen zugeführt wird, entspricht 15 Fuhren pro Woche.

Die zusätzlichen Transporte zur Deponie und zum Verbrennungsofen sind im Verhältnis zu den bereits bestehenden Anlieferungen (60 - 70 Fahrzeuge am Tag) als marginal zu betrachten. Es erscheint jedoch zweckmäßig, dass beim neuen Müllverbrennungsofen eine Neuregelung des Verkehrs auf 2 Turnusse verteilt wird (Vormittag und Nachmittag) wobei die Anlieferungen mit einer geeigneten EDV erfasst werden können.

Derzeit ist es schwierig die Auswirkungen des Verkehrsaufkommens in der Stadt Bozen durch die Einführung der Biomüllsammlung zu bewerten. Da sich die Sammlungen für Biomüll und Restabfall im Großen und Ganzen ergänzen werden, ist nicht mit einer Erhöhung der Sammelfrequenz zu rechnen. Die Auswirkungen auf den derzeitigen Verkehrsfluss dürften nur sehr gering sein.

Ändern dürfte sich aber der Fuhrpark, da für die Biomüllsammlung kleinere Fahrzeuge verwendet werden, die für die Sammlung der organischen Fraktion geeigneter sind und im städtischen Bereich bessere Eigenschaften mit sich bringen.

Die restlichen Transporte betreffen die Anlieferung der Schlacken und der Abfälle, die nicht der Verbrennung zugeführt wurden, aus den Bezirksgemeinschaften Eisacktal und Wipptal an die DEPONIE II. Die Errichtung der DEPONIE II ist notwendig, wenn man berücksichtigt, dass die Deponie Schabs im Jahr 2007 bzw. schon vorher erschöpft ist, da bei den programmatischen Stillständen des Müllverbrennungsofens der Hausmüll von den Bezirksgemeinschaften Eisacktal und Wipptal auf die Deponie Schabs umgeleitet werden muss. Diesbezüglich ist es notwendig, dass die für die Standortfrage der DEPONIE II, im Rahmen des UVP-Verfahrens, zu untersuchenden Alternativen innerhalb dem Einzugsgebiet Eisacktal/Wipptal gesucht werden.

8. WAS ÄNDERT SICH ZUM ABFALLKONZEPT 2000

1. Es ist vorgesehen einen einzigen Müllverbrennungsofen für ganz Südtirol mit einer Kapazität von 130.000 T/Jahr zu errichten.
2. Zwischen 2004 und 2009 werden die Abfälle aus den Bezirksgemeinschaften Eisacktal und Wipptal bei Stillstand des Müllverbrennungsofens zu den Deponien des Bezirkes Pustertal gebracht.

3. Innerhalb 2009 müssen, die DEPONIE I und DEPONIE II gebaut und die Umladestationen in den Bezirksgemeinschaften Pustertal und Vinschgau errichtet werden.
4. Die DEPONIE I und DEPONIE II werden für die Endlagerung der Schlacken aus dem Müllverbrennungsofens festgelegt. Nach Erschöpfung dieser beiden Deponien werden die Schalken in Pustertal bzw. in den bestehenden Deponien endgelagert.
5. Nach Schließung der Deponie Glurns, werden die anfallenden Abfälle aus der Bezirksgemeinschaft Vinschgau, sofern nicht verbrennbar, zuerst in die DEPONIE I und erst in einem zweiten Moment in die DEPONIE II deponiert.

8.1 Die Einzugsgebiete der einzelnen Abfallbeseitigungsanlagen ab 2009

Anlage	Abfallart	Einzugsgebiet	Anmerkung
Müllverbrennungsofen	Hausmüll und Sperrmüll	alle 116 Gemeinden Südtirols	
Umladestation Pontives	Hausmüll und Sperrmüll	St. Ulrich, St. Christina, Wolkenstein	
Umladestation Schabs	Hausmüll und Sperrmüll	Bezirksgemeinschaften Eisacktal und Wipptal	
Umladestation Lana	Hausmüll und Sperrmüll	Bezirksgemeinschaft Burggrafenamt	
Umladestation Pustertal	Hausmüll und Sperrmüll	Bezirksgemeinschaft Pustertal	
Umladestation Vinschgau	Hausmüll und Sperrmüll	Bezirksgemeinschaft Vinschgau	
DEPONIE I	Schlacken	alle 116 Gemeinden Südtirols	
DEPONIE I	nicht verbrennbare Abfälle	derzeitiges Einzugsgebiet und die Bezirksgemeinschaft Vinschgau	
DEPONIE II	nicht verbrennbare Abfälle	Bezirksgemeinschaften Eisacktal und Wipptal	
DEPONIE II	Schlacken	alle 116 Gemeinden Südtirols	gleichzeitig mit DEPONIE I
DEPONIE II	nicht verbrennbare Abfälle	alle Gemeinden außer jene aus dem Bezirk Pustertal	nach Erschöpfung DEPONIE I
Deponie Dietenheim	nicht verbrennbare Abfälle	Bezirksgemeinschaft Pustertal	
Deponie Dietenheim	Schlacken	alle 116 Gemeinden Südtirols	nach Erschöpfung DEPONIE I und DEPONIE II
Deponie Dietenheim	nicht verbrennbare Abfälle	alle 116 Gemeinden Südtirols	nach Erschöpfung DEPONIE I und DEPONIE II
Deponie Abtei	nicht verbrennbare Abfälle	Bezirksgemeinschaft Pustertal	
Deponie Abtei	Schlacken	alle 116 Gemeinden Südtirols	nach Erschöpfung DEPONIE I und DEPONIE II
Deponie Abtei	nicht verbrennbare Abfälle	alle 116 Gemeinden Südtirols	nach Erschöpfung DEPONIE I und DEPONIE II
Deponie Toblach	nicht verbrennbare Abfälle	Bezirksgemeinschaft Pustertal	
Deponie Toblach	Schlacken	alle 116 Gemeinden Südtirols	nach Erschöpfung DEPONIE I und DEPONIE II
Deponie Toblach	nicht verbrennbare Abfälle	alle 116 Gemeinden Südtirols	nach Erschöpfung DEPONIE I und DEPONIE II

Tabelle 19: Einzugsgebiet der Entsorgungsanlagen

8.2 Die notwendigen Investitionen

Die Errichtung der Anlagen von Landesinteresse fällt in die Zuständigkeit des Landes. Die Bezirksgemeinschaften errichten die Anlagen auf Bezirksebene laut Vollmacht der Gemeinden. Die Gemeinden errichten die gemeindeeigenen Anlagen.

Folgende Tabelle listet die im Abfallwirtschaftskonzept 2000 vorgesehenen notwendigen Investitionen auf:

Anlage	Zuständigkeit	Kosten der Errichtung	Landesbeitrag
Müllverbrennungsofen Bozen	Land	90.000.000,00 €	90.000.000,00 €
Umladestation Bezirk Pustertal	Bezirksgemeinschaft	2.000.000,00 €	1.200.000,00 €
Umladestation Bezirk Vinschgau	Bezirksgemeinschaft	1.500.000,00 €	900.000,00 €
DEPONIE I	Land	12.000.000,00 €	12.000.000,00 €
DEPONIE II	Bezirksgemeinschaft		15.000.000,00 €

Tabelle 20: Bedarf an Anlagen in Südtirol

Bei der Berechnung der Kosten für den Müllverbrennungsofen sind auch die Kosten für die Bodensanierung und für den Abbau des aufgelassenen Kompostwerkes mitberücksichtigt worden. Für die Errichtung der DEPONIE II wurden bereits im Zusammenhang mit der Mülldeponie Sachsenklemme ein 100%-prozentiger Landesbeitrag von 15.000.000,00 € gebucht. Aus diesem Grund scheinen in der obigen Tabelle keine Kosten auf.

8.3 Die Pflichten der Bezirksgemeinschaften

Die Umsetzung des Planes ist, wie im Gesetz Nr. 7/1991 vorgesehen, auf Bezirksebene festgelegt. Die Gemeinde Bozen bildet eine eigene Bezirksgemeinschaft. Das bedeutet, dass die Bezirksgemeinschaften und die Gemeinde Bozen für die Erreichung der Ziele des Planes verantwortlich sind.

8.4 Die Pflichten der Gemeinden

Die Gemeinden sind für die Sammlung und den Transport der Hausabfälle, die der Beseitigung und der Wiederverwertung zugeführt werden sowie für die Errichtung von Beseitigungs- und Wiederverwertungsanlagen von Gemeindeinteresse zuständig. Was die Beseitigung anbelangt, müssen die Gemeinden sich den im Plan angeführten Einzugsgebieten anpassen. Die Bindung an das Einzugsgebiet verpflichtet den Betreiber der Anlagen die Beseitigung der Hausabfälle direkt den einzelnen Gemeinden in Rechnung zu stellen. Wird der Dienst für Sammlung und Transport an Dritte vergeben, ist es notwendig, dass die Ausschreibung sich auf die Sammlung und den Transport begrenzt und nicht auch die Beseitigung umfasst.

Im Falle, dass der Sammeln- und Transportdienst von Gesellschaften durchgeführt wird, welche von den Gemeinden oder Bezirksgemeinschaften kontrolliert sind und der Sammeldienst ausschließlich für die entsprechende Gemeinde oder Bezirksgemeinschaft ausüben, kann der Betreiber der Anlage die Entsorgung der Abfälle direkt der Gesellschaft verrechnen.

9. DIE VERWERTUNG

Nach der Abfallvermeidung ist die Wiederverwertung das zweite Ziel, das es in der Abfallbewirtschaftung zu verfolgen gilt. Im Rahmen der getrennte Sammlung der Hausabfälle unterscheidet man zwischen Abfälle, wie Papier, Karton, Glas, Metalle und Biomüll, die einer materiellen Wiederverwertung zugeführt werden, Abfälle, die wie die Kunststoffe oder Altöl teilweise wieder verwertet werden können und Abfälle darunter die gefährliche Hausabfälle und zum Beispiel die Baustellenabfälle, die beseitigt werden müssen.

9.1 Die getrennten Sammlungen der Hausabfälle ohne Verwertung

Es handelt sich in einigen Fällen um Sammlungen, die einen hohen technischen Wert haben, da sie Abfälle wegnehmen die mit dem normalen Verlauf der Beseitigung der Hausabfälle nichts gemein haben. Ein klassisches Beispiel bilden die gefährlichen Abfälle aus den Haushalten oder der Sperrmüll. In anderen Fällen haben die Sammlungen eine soziale Bedeutung, um den Bürgern zu ermöglichen kleine Mengen an Abfällen zu beseitigen, die sie sonst schwer beseitigen könnten (z.B. Bauschutt).

Aus den obgenannten Gründen müssen diese getrennten Sammlungen beibehalten werden und je nach lokaler Gegebenheit sogar verstärkt werden.

Ein Kapitel für sich ist die Kunststoffsammlung. Die Möglichkeit einer Abfallvermeidung durch die Anwendung von Pfandflaschensystemen, die hohen Sammelkosten, die schlechte Ausbeute des im Hausmüll enthaltenen Kunststoffs, die schlechte Verwertung von heterogenen Kunststoffen und zuletzt die Tatsache, dass der Müllverbrennungsofen diesen Kunststoff gut thermisch verwerten kann, bringen mit sich, dass eine Erhöhung der Sammelstrukturen für die Sammlung der Kunststofffraktionen nicht vorzusehen ist.

Diesbezüglich ist zu vermerken dass Südtirol die vom Staatsgesetz festgelegte Mindestquote von 15% für jede einzelne Fraktion und jene von der EU-Richtlinie 2004/12/EU (22,5%) bereits einhält.

Auf jeden Fall ist die Sammlung der Kunststoffabfälle auf Flüssigkeitsbehälter bis zu 10 L zu beschränken.

In Bezug auf die Vorgaben der Fortschreibung zum Abfallwirtschaftskonzept 2000 und in Anbetracht der Tatsache, dass der Müllverbrennungsofen bereits heute ausgelastet ist, fällt die Möglichkeit einer Anlieferung von gemischtem Kunststoff aus dem Vinschgau und aus dem Pustertal zur MVA Bozen weg.

Vorausgesetzt, dass die Kunststoffe nur z. T. stofflich wiederverwertet werden können werden mit diesem Plan keine eigenen Landesziele vorgeschrieben.

9.2 Die getrennten Sammlungen mit Verwertung

Man unterscheidet zwischen verschiedene Arten der Sammlung (Hol- oder Bringsystem) und zwischen den wieder verwertbaren trockene Fraktionen (Papier, Karton, Glas und Metalle) und der nassen Fraktion Biomüll.

Die Sammelquoten für die jeweiligen Fraktionen sind in Kapitel 4.3 angeführt und müssen innerhalb 2009 erreicht werden.

9.2.1 Die Verwertung der trockenen Wertstofffraktionen

Der Sammeldienst wird von den Gemeinden durchgeführt. Das Landeskonzept sieht vor, dass die trockenen Wertstofffraktionen zu den vorgesehenen Sammelstellen gebracht werden, bzw. zu den öffentlichen Sammlungen (Glocken, Wertstoffinseln und Minirecyclinghöfe) und Recyclinghöfe zugeführt werden.

Der Anstieg der Sammelquoten bei der getrennten Sammlung ist auf Landesebene seit 1994 auf Bau zahlreicher Recyclinghöfe zurückzuführen.

Die über die Recyclinghöfe und öffentlichen Sammlungen gesammelten Abfälle werden wie in der nachfolgenden Tabelle angeführt, den Wertstoffzentren zugeführt,:

Wertstoffzentrum	**Einzugsgebiet**
Schabs	Alle Gemeinden der Bezirksgemeinschaften Eisacktal und Wipptal
Bruneck	Alle Gemeinden der Bezirksgemeinschaft Pustertal
Glurns	Alle Gemeinden der Bezirksgemeinschaft Vinschgau
Lana	Alle Gemeinden der Bezirksgemeinschaft Burggrafenamt

Tabelle 21: Einzugsgebiete der Wertstoffzentren

Die Gemeinden oder Bezirksgemeinschaften, welche nicht in das Einzugsgebiet der Wertstoffzentren fallen müssen auf jeden Fall die Wiederverwertung oder Beseitigung der getrennt gesammelten Abfälle gewährleisten.

9.2.2 Die Bewirtschaftung der Verpackungsabfälle

Alle Gemeinden und Bezirksgemeinschaften müssen die Bewirtschaftung der Verpackungsabfälle im Einvernehmen mit dem CONAI durchführen. Die genannten Wertstoffzentren könne den CONAI-Plattformen gleichgesetzt werden.

Zudem ist die Sammlung der trockenen Wertstofffraktionen seitens der Gemeinden und der Bezirksgemeinschaften einvernehmlich mit den CONAI-Konsortien durchzuführen. Diesbezüglich müssen die Strukturen für die Sammlung der trockenen Wertstofffraktionen gemäß Kapitel 9.2.1 auch für die Sammlung der Verpackungsabfälle zur Verfügung stehen.

9.2.3 Die Verwertung der Nassfraktion (Biomüll)

Die Sammlung des Biomülls ist aus umweltstrategischen Gründen ein wichtiges Ziel. Die Verwertung des Biomülls ist oberstes Ziel der getrennten Sammlungen in allen Bezirken. Im Gegensatz zu den anderen Fraktionen hat kein Bezirk in diesem Fall die in der Fortschreibung 1999 zum Abfallwirtschaftskonzept 2000 vorgeschriebenen Quoten erreicht. Aus einer gewissenhaften Überprüfung der aktuellen Daten (siehe Kapitel 4.2) ist ersichtlich, dass bereits mit einer Sammlung von 40% der kompostierbaren organischen Fraktion (EAK 200108) aus dem Hausmüll die im Legislativdekret 36/2003 (mit welchem die Deponierichtlinie übernommen wurde) vorgesehene Ziele zu erreichen wären.

Im Kapitel 4.3 wurde somit das Ziel der getrennten Sammlung des Biomülls neu definiert.

Wie im Punkt 4.3 beschrieben sind die Gemeinden und die Bezirksgemeinschaften bei Verfügbarkeit der Behandlungsanlagen verpflichtet die Bioabfälle im Sinne der in dieser Fortschreibung des Abfallwirtschaftskonzpetes 2000 festgelegten Mengen und Bedingungen anzuliefern. Sollten die vorgesehenen Anlieferungsmengen nicht erreicht werden, müssen die Gemeinden und die Bezirksgemeinschaften unabhängig von den angelieferten Mengen die Betriebsspesen anteilsmäßig mittragen.

Für die Verwertung des Biomülls sind folgende Alternativen möglich:

- Die Eigenkompostierung: es handelt sich um die Kompostierung der eigenen Bioabfälle, wobei nur die Bioabfälle aus dem Hausmüll oder diesem gleichgestellte Abfälle verwendet werden. Diese Art von Kompostierung wird normalerweise ohne Umweltanlage durchgeführt. Die erlaubte Höchstmenge ist 50 T/Jahr. Zweck der Eigenkompostierung ist die Wiederverwendung vor Ort. Ratsam ist eine Mindestfläche von 50 m2 pro Person.
  Gemäß Artikel 8-bis des LG 57/76 wird ab 2005 der Beitrag den die Gemeinden dem Land zurückzahlen müssen aufgrund der in der Gemeinde gesammelten Bioabfälle festgelegt, einschließlich der Eigenkompostierung. Die Eigenkompostierung muss mit Gemeindemüllverordnung geregelt werden.
- Die Kompostierung in kleinen Kompostieranlagen: es handelt sich um Anlagen die weniger als 50 T/Jahr an Biomüll oder 100 T/Jahr an Grünmüll verarbeiten. In diesen Anlagen können auch Abfälle von Dritten angenommen werden. Es werden keine besonderen Umweltanlagen vorgeschrieben. Anstelle der Ermächtigung reicht eine einfache Mitteilung an das Amt für Abfallwirtschaft.
- Die Kompostierung in ermächtigten Anlagen: dies ist die im Lande am weitesten verbreitete Art der Verwertung von Biomüll. Die bedeutendsten Vorschriften betreffen die Abdeckung des Bodens, die Sammlung der Abwässer und die Kontrolle der Temperatur um die Hygienisierung des Biomülls ist ebenfalls zu gewährleisten.
- Die Vergärung in bäuerlichen Anlagen: Gegenüber den Vorhersagen der Fortschreibung 1999 zum Abfallwirtschaftskonzept 2000 ist die Anlieferung von Biomüll an die bäuerlichen Vergärungsanlagen eher gering. Die Mitbehandlung von Biomüll und Gülle ist mit EU-Verordnung Nr. 1774/2002, welche vorschreibt, dass die Bioabfälle vor ihrer Vermischung mit Gülle pasteurisiert werden müssen, geregelt. Die Hygienisierung hat den Zweck zu vermeiden, dass eventuelle Krankheitserreger in den Lebensmittelkreislauf der Tiere gelangen. Die Kosten für eine Pasteurisierung können wahrscheinlich nur von Betrieben einer gewissen Größe getragen werden. Bei der Mitvergärung von Biomüll wird zudem um eine Überdüngung der landwirtschaftlichen Flächen zu vermeiden eine maximale Ausbringungsmenge von 2,3 GVE/ha/Jahr festgelegt. Die GVE/ha werden in Bezug auf die Menge der behandelten Abfälle berechnet.
- Die Vergärung in eigens dafür errichteten Anlagen: es handelt sich um Anlagen in denen ausschließlich Bioabfälle behandelt werden. Die Hygienisierung ist entweder durch die nachfolgende Kompostierung des vergorenen Materials oder durch die thermische Behandlung desselben gewährleistet. Diese Anlagen sind geeignet um besonders nasse Bioabfälle zu behandeln, die also aus Gemeinden mit viel Tourismus oder aus großen Wohnzentren stammen.
- Verfütterung an die Tiere: gemäß EU-Verordnung Nr. 1774/2002 ist diese Art der Wiederverwendung der Bioabfälle verboten und somit, so wie es die Fortschreibung 1999 zum Abfallwirtschaftskonzept 2000 vorsah, als hinfällig zu betrachten.

9.2.3.1 Die notwendigen Anlagen

Nachfolgende Tabelle zeigt die Menge der Bioabfälle (EAK 200108), die von den einzelnen Bezirksgemeinschaften, aufgrund des in diesem Plan festgelegten Prozentsatzes von 40%, erreicht werden muss.

Bezirksgemeinschaft	EWG	40% des kompostierbaren Biomülls in kg	40% des kompostierbaren Biomülls in kg/EWG
Bozen	96.370	6.391.879	66,32645
Burggrafenamt	103.213	3.306.804	32,0387
Eisacktal	51.159	1.416.801	27,69396
Pustertal	94.189	2.937.844	31,1908
Salten Schlern	56.552	1.533.622	27,11887
Überetsch/Südtiroler Unterland	69.319	2.253.313	32,50631
Vinschgau	39.442	880.838	22,33234
Wipptal	20.423	521.145	25,51771
Südtirol	**530.668**	**19.242.246**	**36,26045**

Tabelle 22: Berechnung der zu kompostierenden Biomüllmenge

Nachstehend werden die errichteten oder zu errichtenden Anlagen, welche sicher vor 2009 in Betrieb gehen werden, und deren Bemessungen ausgedrückt in T/Jahr angegeben.

Anlage	Einzugsgebiet	Menge pro Bezirksgemeinschaft (t/Jahr)
Schlanders	Vinschgau	1100
Naturns	Vinschgau	600
	Burggrafenamt	1000
Lana	Burggrafenamt	4500
	Bozen	4000
	Salten Schlern	500
Aldein	Bozen	2400
	Überetsch/Südtiroler Unterland	1500
	Salten Schlern	500
Tiers	Salten Schlern	100
Neumarkt	Überetsch/Südtiroler Unterland	1500
Eppan	Überetsch/Südtiroler Unterland	1500
Bruneck	Pustertal	3600
Sand in Taufers	Pustertal	600
Schabs	Eisacktal	2000
	Wipptal	1000
Insgesamt		**26400**

Tabelle 23: Verfügbare Menge in den für Südtirol vorgesehenen Bioabfallverarbeitungsanlagen

Anlage	Gemeinde
Kofler Georg	Sarnthein
Steger Johan	Sand in Taufers
Crazzolara Luca	Abtei
Kritzinger Martin	Völs am Schlern
Markart Paul-Koflerhof	Freienfeld
Mair-Widmann Peter	Rodeneck
Oberhammer	Toblach
Felder Martin	Olang
Konsortium Walder & Maierhofer	Gsies
Landwirtschaftliche Genossenschaft Prad	Prad am Stilfserjoch
Tammerle Ignaz	Vöran
Mayer Frieda	Terenten
Ziegelei Gasser	Natz-Schabs

Tabelle 24: private Anlagen die ermächtigt sind Bioabfälle zu behandeln - Stand 2003

Wie aus den obigen Tabellen ersichtlich ist die Verfügbarkeit der Anlagen höher als der Bedarf der sich aus den zukünftigen getrennten Sammlungen der Bioabfälle ergeben wird. Die Bezirke sind angehalten die getrennte Sammlung der Bioabfälle einzuführen und für die Behandlung den die im Plan vorgesehenen Anlagen zuzuführen.

Bei nachgewiesener Nichtverfügbarkeit einer Anlage können die Bezirksgemeinschaften oder die einzelnen Gemeinden aufgrund eines Gutachtens des Amtes für Abfallwirtschaft ihre Abfälle auch in Abweichung dieses Plans einer anderen Anlage zuführen.

9.2.3.2 Die einzelnen Einzugsgebiete

Die Betreiber der Anlagen müssen den Gemeinden des jeweiligen Einzugsgebietes die im Plan angegeben erforderliche Kapazität gewährleisten. Im Folgenden werden für jeden Bezirk die einzelnen Anlagen mit diesbezüglichen Kapazitäten aufgelistet. Außerdem werden eine Reihe von Angaben gemacht die jeder Bezirk, bei der Einführung der Biomüllsammlung, berücksichtigen muss.

BOZEN

Die Gemeinde Bozen muss 6.392 T/Jahr an Bioabfällen sammeln. Die dafür bestimmten Behandlungsanlagen sind die Vergärungsanlage Lana und die Kompostieranlage in Aldein. Die zu verarbeitende Menge an Bioabfällen wird folgendermaßen auf den beiden Anlagen aufgeteilt werden:

Anlage	Kapazität der Anlage in T/Jahr
Lana	4000
Aldein	2400

Da zwei Anlagen für die Verwertung des Biomülls zur Verfügung stehen wird der Gemeinde Bozen vorgeschlagen zwei Sammelzonen einzuführen.

BEZIRKSGEMEINSCHAFT BURGGRAFENAMT

Dieser Bezirk teilt sich in ländliche und städtische Bereiche. Die Sammlung des Biomülls soll sich auf jene Gemeinden konzentrieren, Großgemeinden und touristische Gemeinden, bei denen es möglich ist die Biomüllsammlung unter optimalen Bedingungenzu organisieren. In Gemeinden mit wenigeren Nächtigungen und in den ländlichen Gebieten soll die Eigenkompostierung und die Kompostierung in kleinen Anlagen gefördert werden.

Insgesamt muss das Burggrafenamt eine Sammelquote von etwa 3.300 T/Jahr an Biomüll gewährleisten.

Die öffentlichen Anlagen für die Behandlung dieser Abfälle sind die Vergärungsanlage in Lana und die Kompostieranlage in Naturns. In den genannten Anlagen sollen folgende Mengen verarbeitet werden:

Anlage	Kapazität der Anlage in T/Jahr
Lana	4500
Naturns	1000

Festgestellt, dass sich die Art der in der Kompostierungsanlage Naturns verarbeiteten Bioabfälle sich für eine Kompostierung bestens eignet, wird die Kompostanlage Naturns das derzeitige Einzugsgebiet beibehalten.

Sollte die Sammelquote und somit die Mengen erhöht werden hat die Biomüllvergärungsanlage in Lana eine überschüssige Kapazität von 2.000 T/Jahr.

EISACKTAL UND WIPPTAL

Die für die Behandlung der Bioabfälle bestimmte Anlage bleibt das Kompostwerk Schabs mit einer Jahreskapazität von 1.500 T. Diesbezüglich wird darauf hingewiesen, dass bereits ein Projekt genehmigt worden ist, mit welchem die derzeitige Anlagenkapazität auf das doppelte erweitert wird. Beide Bezirke müssen laut Berechnungen etwa 2.000 T/Jahr (1.500 T/Jahr Eisacktal, 500 T/Jahr Wipptal) an Biomüll sammeln.

Es handelt sich um Abfälle aus ländlichen und touristischen Gemeinden, wobei für die ersteren die Kompostierung vorzuziehen ist und für die anderen auch die Vergärung als Behandlungsverfahren ins Auge gefasst werden könnte.

Als Alternative zur bereits vorgesehenen Erweiterung der Kompostieranlage von Schabs könnte die Vorbehandlung des Biomülls in einer Vergärungsanlage in betracht gezogen werden. Nur das vergorene Material würde dann im Kompostwerk Schabs kompostiert.

Die Vergärung von Bioabfällen hat den Vorteil, dass die zu kompostierenden Mengen beachtlich reduziert und die Geruchsbelästigungen minimiert werden können. In beiden Fällen muss eine Verarbeitung von 3.000 T/Jahr garantiert werden.

Eisacktal

Anlage	Kapazität der Anlage in T/Jahr
Schabs	2000

Wipptal

Anlage	Kapazität der Anlage in T/Jahr
Schabs	1000

Die Differenz zwischen der Mindestsammelquote und der Kapazität der Anlagen garantieren dem Bezirk genügend Freiraum bei höheren Sammelmengen.

PUSTERTAL

Es handelt sich um einen Bezirk, innerhalb welchem es im Rahmen der getrennten Sammlung der Bioabfälle sehr große Unterschiede gibt. Der Bezirk wird angehalten eine Mindestmenge von 2.937 T/Jahr an Bioabfällen getrennt zu sammeln und diese den bestehenden Kompostieranlagen in der Gemeinde Sand in Taufers und der Gemeinde Bruneck zuführen. Beide Anlagen haben eine Kapazität von 4.200 T/Jahr. Die Abfälle aus den Gemeinden des Gadertales sind eher für die Vergärung als für die Kompostierung geeignet. In diesem Fall können die Abfälle aus diesen Gemeinden in privaten Anlagen behandelt werden, die die Voraussetzungen gemäß EU-Verordnung Nr. 1774/2003 erfüllen. Die Vergärungsanlage des Fa. CRAZZOLARA hat sich bereit erklärt Bioabfälle anzunehmen. Die berechnete Menge beträgt 1.000 T/Jahr Biomüll wobei eine vorhergehende Hygienisierung der Bioabfälle vorgesehen werden muss.

VINSCHGAU

Die zu erreichende Mindestsammelquote beträgt 900 T/Jahr, die über die öffentlichen Anlagen in Naturns und Schlanders zu behandeln ist. Beide Anlagen haben eine Kapazität, welche bereits jetzt die Sammelquote von 40% decken könnte. Es wird darauf hingewiesen, dass aus Transportgründen derzeit ausschließlich Bioabfälle der Gemeinden des unteren Vinschgaus an den genannten Anlagen angeliefert werden.

Sollte auch im oberen Vinschgau die getrennte Sammlung eingeführt werden, ist voraussichtlich eine dritte Behandlungsanlage vorzusehen.

In diesem Fall könnten folgende 2 Möglichkeiten berücksichtigt werden:

1. Möglichkeit: Anpassung der Klärschlammkompostieranlage in der Gemeinde Prad.
2. Möglichkeit: Zuführung der Bioabfälle an eine landwirtschaftliche Biogasanlage.

ÜBERETSCH/SÜDTIROLER UNTERLAND

Die Mindestsammelquote die erreicht werden soll beträgt 2.300 T/Jahr und stammt vorwiegend aus touristischen Zentren bzw. aus Großgemeinden. Bei Einführung der Biomüllsammlung in allen Gemeinden des Bezirkes wird diese Menge voraussichtlich überschritten.

Anlage	Kapazität der Anlage in T/Jahr
Eppan	1500
Neumarkt	1500
Aldein	1500

SALTEN/SCHLERN

Dies ist der einzige Bezirk in dem die Verfügbarkeit an Kapazitäten viel geringer ist als die vorgegebene Mindestsammelquote von 1.530 T/Jahr. Die einzige Anlage im Bezirk ist derzeit, mit einem Durchsatz von 100 T/Jahr, jene von Tiers. Es ist zudem vorgesehen, dass 500 T/Jahr an die Vergärungsanlage nach Lana und weitere 500 T/Jahr an die Anlage in Aldein zugeführt werden.

Für den Bezirk Salten/Schlern gilt es für die Sammlung und Behandlung des Biomülls folgende Möglichkeiten in Erwägung ziehen:

- Die an Bozen angrenzenden Gemeinden könnten die gesammelten Bioabfälle der Biomüllvergärungsanlage in Lana zuführen. Hierfür wird eine Menge von 500 T/Jahr festgelegt.
- Werden zukünftig die Klärschlämme des Bezirkes der Klärschlammbehandlungsanlage in Tramin zugeführt, kann das Klärschlammkompostwerk in Ritten für die Behandlung von Bioabfällen angepasst werden.
- Das Kompostwerk Aldein hat eine Restkapazität für diesen Bezirk von 500 T/Jahr. Die Gemeinden Deutschnofen und Welschnofen könnten ihre Bioabfälle dieser Anlage zuführen.
- Wie im Gadertal sind die Abfälle aus den Gemeinden des Grödentales für die Vergärung geeignet. Diese Abfälle könnten also in der Vergärungsanlage der Ziegelei Gasser (in Natz-Schabs) behandelt werden.

INDICE

CAPITOLO 2 - Trattamento/smaltimento dei fanghi di depurazione
(aggiornamento al cap. 9, „fanghi di depurazione“)

PROGRAMMA PER LO SMALTIMENTO DEI FANGHI DI DEPURAZIONE DELLA PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO-ALTO ADIGE

1. INTRODUZIONE 65

2. FONDAMENTI GIURIDICI 65

3. QUALITÀ DEL FANGO DI DEPURAZIONE 65

4. PROCEDIMENTI DI TRATTAMENTO DEL FANGO 66
4.1 COMPOSTAGGIO 66
4.2 ESSICCAMENTO 66

5. SMALTIMENTO DEI FANGHI 66
5.1 INCENERIMENTO 66
5.2. OSSIDAZIONE IN FASE LIQUIDA 68
5.3 DISCARICA 69

6. PROPOSTE DI SOLUZIONE 69

PROGRAMMA
PER LO SMALTIMENTO DEI FANGHI DI DEPURAZIONE DELLA PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO-ALTO ADIGE

1. INTRODUZIONE

Con l'obiettivo di migliorare la qualità dei nostri corsi d'acqua superficiale, sono stati attivati notevoli investimenti per la costruzione di impianti di depurazione e di collettori fognari. Entro alcuni anni verrà attuato completamente il Piano provinciale di depurazione delle acque di scarico. Con il completamento degli impianti si avrà però anche un forte aumento della quantità di fango prodotto durante il processo di depurazione. Quando tutti gli impianti di depurazione saranno completati si dovrà fare i conti con una quantità annuale di fanghi pari a ca. 65.100 mc, considerando un contenuto di sostanza secca pari al 25% (ca. 16.275 t in SS). Particolare attenzione deve essere invece prestata alla qualità degli scarichi immessi al fine di ridurre il grado d'inquinamento del fango. Non è d'altro canto pensabile una riduzione di tale quantità senza riflessi negativi per la qualità dei corsi d'acqua. È necessario pertanto adottare urgentemente soluzioni di carattere tecnico-organizzativo in grado di garantire, anche per il futuro, un corretto smaltimento dei fanghi di depurazione.

2. FONDAMENTI GIURIDICI

- decreto legislativo 5.2.1997 n. 22 ("decreto Ronchi") e delibera del comitato interministeriale del 27.7.1984 - contengono direttive per l'utilizzo di compost da rifiuti e da rifiuti con fango di depurazione.
- legge provinciale n. 61 del 6.9.1973 relativa alle prescrizioni sulla tutela del suolo e sulle modalità di raccolta trasporto e smaltimento dei rifiuti solidi e palabili.
- legge provinciale n. 8 del 18.6.2002 "Disposizioni sulle acque".
- decreto legislativo 27 gennaio 1992 n. 99 "Attuazione della direttiva 86/278/CEE concernente la protezione dell'ambiente, in particolare del suolo, nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura."
- decreto ministeriale 5 febbraio 1998: stabilisce le caratteristiche tecniche per un compost di qualità.
- legge 748/1984: stabilisce i criteri per la produzione di un compost di qualità.

3. QUALITÀ DEL FANGO DI DEPURAZIONE

I risultati delle indagini finora eseguite dei fanghi dei vari impianti di depurazione, hanno sempre dato risultati soddisfacenti. Il contenuto medio di sostanze tossiche quali le diossine risulta essere minimo; i valori dei metalli pesanti risultano chiaramente al di sotto dei limiti del dec leg. 99/92 e talvolta anche sotto i limiti più restrittivi della integrazione alla legge 748/92 (produzione di compost da fanghi) di cui alla sottostante tabella. Pertanto da questo punto di vista l'utilizzo del fango in agricoltura risulta almeno in parte possibile. Naturalmente la qualità del fango deve essere tenuta costantemente sotto controllo.

La qualità dei fanghi viene influnzata da una parte notevolmente dalla situazione geologica, e d'altra parte da quella antropologica.

In luoghi con terreni o rocce a reazione acida, l'azione dell'acqua dolce è più aggressiva e porta ad un arricchimento dei fanghi di Zn e Cu. Gli elevati valori di Arsenico sono anche probabileente da ricondurre a motivi geologici.

Elevati tenori in Pb, Cd, B e in parte Cu sono invece più legati all'attività dell'uomo, da cui segue che nell'ambito dell´ambiente domestico l'utilizzo mirato e contenuto di prodotti per la pulizia consentirebbe di caricare meno i fanghi; nell'ambito delle industrie e dell'artigianato vengono fatti attualmente controlli regolari.

L'intensificarsi dei controlli delle acque immesse deve quindi migliorare la qualità dei fanghi, rendondone così possible il riutilizzo.

Di seguito vengono riportati i limiti per i metalli pesanti ai sensi del DL 99/92 per l'utilizzo dei fanghi in agricoltura e i limiti della legge 748:

Parametri		Cd	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	Cr VI
DL 99/92	Fango disidratato	20	1000	10	300	750	2500	-
legge 748/92	Compost da fanghi	< 1,5	< 150	< 1,5	< 50	140	<500	< 0,5

Limiti mg/kg SS

Campo di applicazione

Le possibilità di un riutilizzo dei fanghi di depurazione in agricoltura è estremamente llimitata. Dal punto di vista tecnico e giuridico sono possibili i seguenti ambiti di applicazione:

1. *Riutilizzo libero in agricoltura:* Questa forma di recupero è possibile sono per quei compost da fanghi da depurazione che rispettano i limiti della legge 748/1984.
2. *Riutilizzo controllato in agricoltura:* questa forma di riutilizzo è regolata dal decreto legislativo 99/92 e prevede le analisi del fango da utilizzare e del suolo destinato alla concimazione.
3. *Riutilizzo controllato per rinverdimenti*: a questo tipo di riutilizzo vengono ammessi quei fanghi da depurazione che rispettano i limiti del decreto legislativo 99/92. Trattandosi di una applicazione una tantum non si ha un arricchimento del suolo con metalli pesanti e quindi non sono previste analisi del terreno.

Per gli utilizzi controllati è necessaria una autorizzazione.

4. PROCEDIMENTI DI TRATTAMENTO DEL FANGO

4.1 Compostaggio

Nel compostaggio il fango disidratato viene mescolato in idoneo rapporto con sostanze apportatrici di carbonio, quali cortecce degli alberi, segatura, ramaglia, carta, ecc. ed in seguito compostato. Dopo diversi rivoltamenti dei cumuli si ottiene un compost di notevole valore a condizione che le matrici di partenza siano di buona qualità. Con temperature durante il processo di compostaggio superiori a 50° C si raggiunge una quasi completa igienizzazione. Con questo procedimento la riduzione volumetrica è limitata. Il compost rappresenta un prodotto stabilizzato, che si distingue per la buona conservazione e può trovare utilizzo in vari settori.

Questo tipo di trattamento assume in Provincia di Bolzano un ruolo poco significativo essendo particolarmente difficile rispettare i limiti della legge 748/84 utilizzando il fango da depurazione come matrice per il compostaggio.

4.2 Essiccamento

Mediante l'apporto di calore viene estratta ulteriormente acqua dal fango disidratato, cosicché il volume del fango può ridursi ancora di molto. Il prodotto finale in forma granulare contiene il ca. 95% di sostanza secca ed è biologicamente stabile, conservabile in depositi, igienizzato e pertanto utilizzabile in svariati settori: come concime agricolo, per la preparazione di terre (p.es. terre per floricultura) e come materiale di combustione (p.es. in impianti di incenerimento rifiuti). Come ultima soluzione, anche se sconsigliabile può essere anche considerato lo smaltimento in discarica, che va preso in considerazione solo previa brikettizazione dei fanghi.

IL fango essiccato può essere utilizzato liberamente in agricoltura solonel caso che sia post-compostato. Il compost prodotto deve rispettare i limiti della legge 748/1984. In futuro la garanzia dello smaltimento potrà essere data solo dalla combustione del fango essiccato. In questo modo è anche possibile contenere i costi.

5. SMALTIMENTO DEI FANGHI

Qualora il fango contenesse sostanze tossiche in quantità eccessiva, o l'utilizzo non fosse possibile, va considerata l'ipotesi dello smaltimento/eliminazione.

Per eliminare i fanghi di depurazione esistono molti procedimenti che in seguito verranno sommariamente descritti:

5.1 Incenerimento

Incenerimento con altri rifiuti nell'inceneritore di rifiuti urbani

Una certa percentuale di fanghi di depurazione essiccati può essere aggiunta ai rifiuti residui e incenerita. L'aggiunta di fanghi di depurazione semplicemente disidratati invece non è possibile. In linea di massima 5.000 t/SS di fanghi di depurazione possono essere sottoposti al recupero energetico nell'inceneritore di Bolzano.

Un'aggiunta di fanghi di depurazione essiccati presenta lo svantaggio che devono essere creati dei bunker separati per i fanghi di depurazione essiccati (problemi di spazio!). Inoltre deve essere possibile un mescolamento sufficiente dei fanghi di depurazione con i rifiuti residui. Si deve anche considerare che la portata dell'inceneritore di Bolzano per i rifiuti residui diminuisce.

Incenerimento a letto fluido

Nell'incenerimento a letto fluido i fanghi di depurazione devono venire disidratati meccanicamente (35% SS), per permettere un incenerimento autoalimentante. L'incenerimento nello stesso forno di altri rifiuti per es. legno nonché di rifiuti residui è possibile senza problemi, dopo triturazione degli stessi. Sia la combustione a letto fluido stazionaria che rotante si presta all'incenerimento di fanghi di depurazione (con o senza rifiuti residui).

La portata tecnica minima di un incenerimento di fanghi di depurazione è di ca. 0,5 fino a 0,7 t/h SS o 4.000 t/a SS scarsi.

Un funzionamento redditizio si raggiunge solo a partire da ca. 2,5 fino al 3,0 t/h SS o 20.000 t/a. Con i soli fanghi di depurazione dell'Alto Adige non si raggiunge questa portata.

Incenerimento cicloidale

Negli ultimi anni l'incenerimento cicloidale è stato modificato tanto da essere adatto al trattamento termico di quantità relativamente piccole di fanghi di depurazione.

Nell' incenerimento cicloidale i fanghi di depurazione devono essere essiccati (> 90% SS). Non è possibile l'incenerimento di altri rifiuti. La portata tecnica minima è di 300 kg SS/h. Ciò corrisponde a circa 2.250 t/a SS di fanghi di depurazione. A partire da circa 600 kg/h SS o 4.500 t/a SS è possibile un funzionamento redditizio.

Combinazione pirolisi/combustione

In questo caso si tratta di un procedimento che combina la pirolisi alla combustione attraverso due tamburi rotanti legati ad una camera di post-combustione. La parte principale di questo procedimento può essere riassunta come segue:

Il fango essiccato in forma granulare o di pallets viene inserito nel primo tamburo rotante (parte della pirolisi) qui il materiale viene riscaldato in maniera indiretta tramite radiazioni ottenute dai gas provenienti dal tamburo rotante esterno. Attraverso questa radiazione il fango viene riscaldato e contemporaneamente degasificato. Il gas ottenuto da questo procedimento di pirolisi viene poi condotto nella camera di post-combustione.

Il materiale degasificato in maniera più o meno completa passa dal tamburo rotante interno al tamburo rotante esterno dove la parte organica restante compreso il carbonio in maniera stechiometrica ad una temperatura tra gli 800 e 850° viene bruciato. A seconda del contenuto energetico del materiale costituito da residui organici e carbonio risulta dalla combustione 850° un ulteriore flusso di gas che viene condotto alla camera di post-combustione. Inoltre sempre attraverso radiazione viene riscaldata la parte interna del tamburo rotante e degasificata la parte organica.

Il gas emesso si raffredda per l'emissione di calore da irraggiamento e nella camera di post-combustione deve essere riportato alla temperatura di 850°. In questa camera il gas ottenuto dalla pirolisi viene utilizzato in modo che in uscita dalla camera di post-combustione si abbia un gas completamente combusto ai sensi delle disposizioni di legge sulla temperatura di combustione e il tempo di permanenza.

A seconda del contenuto energetico dei fanghi deve essere avviata la combustione tramite una fiamma alimentata ad energia primaria. La parte di energia primaria utilizzata è normalmente in termini percentuali molto bassa in quanto il fango ha sufficiente energia per rispettare le condizioni della combustione.

Attraverso la combustione sottostecchiometrica nel tamburo rotante esterno vengono combusti i pallets. In questo caso si ha anche l'effetto che i metalli pesanti restano legati ai fanghi e non arrivano nei gas emessi. Questa parte inerte viene estratta dal tamburo rotante e può essere portata in una discarica di classe I (discarica per rifiuti inerti). Test di eluizione effettuati sulle scorie di diversi fanghi tra cui i pallets della IDA di Tobl hanno confermato questa possibilità.

Nella camera di post-combustione il gas assieme al gas della pirolisi viene bruciato ad una temperatura di 850° e con una permanenza di 2''. Normalmente il gas prodotto dalla pirolisi è sufficiente per questa combustione. In caso di interruzioni o riduzione della percentuale di gas o in avvio di impianto la combustione può essere avviata con fiamma alimentata da energia primaria.

Il gas prodotto dalla camera di post-combustione serve come produttore di energia per impianto di essiccamento e libera la sua energia tramite scambiatore di calore o viene inserito direttamente nel ciclo dell'essicamento. Dopo il suo utilizzo energetico il gas viene portato ad un impianto di trattamento. Qui vengono separati anche eventuali metalli pesanti residui presenti nelle polveri. Le polveri provenienti dal trattamento del gas devono essere smaltite come rifiuto speciale.

L'impianto di trattamento gas deve essere concepito in modo da rispettare i limiti di emissione stabiliti dagli organi competenti. In generale possono essere considerati sufficienti i limiti di emissione della 17.BimSchV e della direttiva europea.

In questo procedimento può essere utilizzato sia il fango essiccato (>90%SS) che il fango disidratato (>20%SS). Il quantitativo minimo di trattamento di questi impianti è di ca. 2000 t/a di SS di fango da depurazione. L'economicità si colloca in un valore minimo tra le 3-4000 t/a di SS di fango da depurazione.

Ulteriori procedimenti termici

Ulteriori procedimenti termici quali ad esempio i forni multipli, i forni rotativi oppure la gassificazione a letto fluido e a letto fisso sono meno adatti all'Alto Adige.

5.2 Ossidazione in fase liquida

Oltre ai tre procedimenti termici sopra descritti, o combinazioni di procedimenti, vengono offerti anche procedimenti non termici ad esempio l'ossidazione in fase liquida per il trattamento di fanghi di depurazione. Nell'ossidazione in fase liquida si distinguono due procedimenti: il Vertec e quello „convenzionale" di ossidazione in fase liquida ad alta pressione. Entrambi i procedimenti si assomigliano molto. Il fango di depurazione viene ossidato ogni volta nella fase acquosa ad alta pressione (ca 100 bar) e a più alte temperature (ca. 250 fino a 300°C) con puro ossigeno. Le parti organiche dei fanghi di depurazione vengono trasformate in gran parte in CO, CO2 e H2O nonché in ammoniaca, quelle anorganiche vengono ampiamente mineralizzate. Il processo avviene in modo esotermico, in modo tale che il calore in eccedenza sia a disposizione per altri scopi. CO2 e CO abbandonano il processo in forma gassosa e vengono condotti ad una postcombustione. L'ammoniaca rimane nell'acqua di scarico, che deve venire trattata in un impianto di depurazione. I resti minerali vengono separati dall'acqua di scarico, disidratati e possono venire riutilizzati oppure conferiti in discarica.

Il procedimento Vertec e la „convenzionale" ossidazione in fase liquida si distinguono soprattutto nel tipo dei loro reattori, non però nelle condizioni del processo.

Nel procedimento Vertec c'è un reattore a pozzo fondo che serve da spazio di reazione. Il reattore a pozzo fondo è un sistema di tubi sotterranei. Il sistema consiste di un tubo di alimentazione aperto verso il basso, in cui il fango di depurazione acquoso scorre verso il basso. In questo tubo viene soffiato anche l'ossigeno. Il tubo di alimentazione è circondato da un tubo di rimessa in ciclo (spazio cerchiato), in cui il fango ossidato scorre nuovamente verso la superficie del terreno. Sia il tubo di alimentazione che quello di rimessa in ciclo restano liberamente sospesi in un tubo di rivestimento di ca. 400 mm. di diametro. L'intero sistema viene caricato in un foro di trivellazione fino ad una profondità di 1.200 m. La pressione necessaria al fondo del reattore si ottiene idrostaticamente nel reattore a pozzo fondo. La temperatura di reazione di max. 280°C viene prodotta dalla stessa reazione esotermica.

Il processo Vertec è adatto soprattutto a grandi portate di fanghi (>20.000 t/a SS fanghi di depurazione). Per questo motivo il procedimento, solamente per motivi di portata, non si presta per l'Alto Adige, dove probabilmente anche con la messa in funzione di tutti gli impianti di depurazione, si formano meno di 16.000 t/a SS fanghi di depurazione.

Oltre al procedimento Vertec deve venire considerata anche *l'ossidazione in fase liquida „convenzionale"*. Qui il reattore di ossidazione è composto da una colonna a bolle. (1 m di diametro, ca. 25 m di lunghezza). Poiché il reattore risulta più compatto rispetto al processo Vertec, le portate sopportabili sono di gran lunga inferiori, da un minimo di 4.000 fino a 6.000 t/a SS.

I procedimenti di ossidazione in fase liquida sono particolarmente adatti per fanghi di depurazione, che non sono stati ancora disidratati e presentano un'umidità min. del 95%. Questi fanghi possono venire lavorati direttamente, in modo da non aver più bisogno della deumidificazione. Questo vantaggio risulta efficace solo quando nel bacino d'utenza dell'impianto di trattamento vengono prodotte almeno 4.000 t/a SS di fanghi di depurazione, che possono venire conferiti con il 5% SS. Se invece vengono conferiti fanghi di depurzione da aree più lontane, il vantaggio si relativizza, poiché o viene trasportata molta acqua oppure il fango di depurazione deve prima venire disidratato e nell'impianto di trattamento nuovamente riumidificato.

In Alto Adige risultano sfavorevoli alla ossidazione in fase liquida anche altre circostanze marginali quali:

- per l'ossidazione in fase liquida occorrono grandi quantità di ossigeno fluido. Questo dovrebbe venire trasportato in Alto Adige da distanze relativamente grandi.

5.3 Discarica

Lo smaltimento in discarica di fango disidratato e stabilizzato può costituire solo una soluzione provvisoria a medio termine. Nel prossimo futuro le discariche in Alto Adige dovranno solo trattare materiali inerti/non reattivi. Per questa ragione il deposito di fanghi con il loro relativo carico di sostanze organiche, e con relativi problemi di stabilità del corpo discarica, dovrà essere ridotto in futuro ad un minomo. Al più tardi a partire dal 2005 sarà vietato lo smaltimento in discarica di fanghi ancorché pretrattati.

6. PROPOSTE DI SOLUZIONE

Nel piano gestione rifiuti 2000 veniva anche considerata la possibilità del riutilizzo del fango da depurazione come concime per l'agricoltura. Questa quantità sommata agli utilizzi per rinverdimento arrivava a coprire ca. il 50% di tutto il fango prodotto in Provincia.

L'introduzione di limiti sempre più severi per il fango di qualità prodotto da solo pochi impianti di depurazione limitano fortemente il riutilizzo dei fanghi in agricoltura.

I motivi sono da un lato da ricercarsi nella discussione sulla riduzione del carico di inquinanti sul terreno dovuto alle concimazioni. A questo proposito sono in lavorazione una serie di disposizioni che prevedono un drastico calo della quantità di metalli pesanti che possono essere contenuti nei fanghi.

Inoltre nel recente passato sono stati sempre più spesso analizzati i cosiddetti parametri organolettici di origine antropica. Il problema dell'inquinamento del suolo a carico di sostanze come residui di medicinali, cosmetici ed altri prodotti chimici contenuti nei fanghi da depurazione, e le conseguenze legate all'uso del suolo e alla catena alimentare compreso l'uomo sono ancora ignote.

Anche il tema della BSE ha ridotto la disponibilità ad accettare i fanghi da parte dell'agricoltura.

Considerato il fatto che in futuro il riutlizzo dei fanghi da depurazione non troverà più sbocco in agricoltura è necessario per garantire una duratura via di smaltimento ai fanghi dell'Alto Adige rivolgersi alle tecniche di incenerimento con recupero energetico.

Da punto di vista ecologico-economico è da preferire a livello provinciale una soluzione di smaltimento.

Poiché nel tempo medio-breve gran parte dei fanghi da depurazione altoatesini dovranno essere smaltiti è necessaria la realizzazione di un impianto (centrale o decentrale) per la combustione dei fanghi.

Come ubicazione risultano idonei gli impianti di deprazione del IDA Tobl, IDA Termeno (impianti di essiccamento già disponibili) e IDA Merano (a condizione che venga realizzato un impianto di essiccamento). In questi casi è possibile il riutilizzo del calore come energia per l'impianto di essiccamento. È così possbile ridurre l'utilizzo di energia primaria necessaria all'essicamento di ca. l'85%.

Dal punto di vista tecnico sono realizzabili due tipi di impianto l'incenerimento a letto fluido e la pirolisi.

L'incenerimento a letto fluido rappresenta un procedimento semplice e robusto utilizzato anche già spesso per il trattamento dei fanghi.

Considerato il fatto che, nell'inecenerimento a letto fluido deve essere garantita una quantità minima di materiale da trattare in modo da rientrare dei costi di investimento legati al costo dell'impianto trattamento gas, questo tipo di impianto si adatta per una soluzione centralizzata.

Un'impianto di incenerimento a letto fluido per ca. 20.000 t/a di fango da depurazione disidratato ha bisogno di un investimento di ca. 10.000.000,00 €.

Il costo di gestione inclusi i costi di capitale sono di ca. 80 €/tonnellata.

Il procedimento pirolisi/incenerimento rappresenta una tecnica che si adatta molto bene a materiali omogenei ed a impianti piccoli ed a costi di investimento relativamente contenuti. Questo trattamento è particolarmente adatto per soluzioni decentrali ovvero ad accoppiarsi agli impianti di essiccamento fanghi (ARA Tobl e ARA Termeno o all'ARA Merano nel caso in cui venisse realizzato l'impianto di essiccamento).

Un impianto di pirolisi con questa tecnologia per ca. 20.000 t/a di fanghi ha bisogno di un investimento di ca. 6.000.00 €.

I costi di gestione inclusi i costi di capitale sono di ca. 60 €/tonnellata.

In caso di elaborazione di un nuovo concetto per lo smaltimento dei fanghi dove non fossero presenti impianti di essiccamento sarebbe auspicabile la soluzione di un inceneritore centrale dove tutto il fango disidratato viene inecenerito. In questo caso l'energia liberata dal fango durante la combustione potrebbe essere utilizzata per un preessicamento del fango.

Poiché tuttavia sul territorio provinciale sono già presenti due impianti di essiccamento IDA Tobl ed IDA Termeno dal punto di vista ecologico ed economico risulta più sensata la scelta per una soluzione decentrata.

In considerazione delle valutazioni logistiche presso la IDA di Merano e valutati anche i costi di investimento molto elevati legati alla realizzazione di un'ulteriore impianto di essiccamento presso l'impianto di Merano si propone di integrare gli impianti di essiccamento esistenti a Tobl e Termeno con degli impianti di termovalorizzazione. Per la IDA di Termeno viene previsto un impianto più grande in grado di accogliere anche i fanghi da depurazione provenienti dall'ovest della Provincia.

Il traffico supplementare dovuto ai trasporti verso Termeno deve essere ottimizzato con un miglioramento della disidratazione dei fanghi dell'IDA di Merano.

La Provincia di Bolzano viene quindi divisa in due bacini d'utenza all'interno dei quali si svolge lo smaltimento dei fanghi da depurazione. In caso di comprovata indisponibilità degli impianti le Comunità comprensoriali o i singoli Comuni possono previo parere dell'Ufficio gestione rifiuti conferire i propri fanghi in altri impianti idonei anche in deroga al presente Piano.

Di seguito vengono riassunti per i singoli bacini d'utenza i quantitativi di fanghi e le relative modalità di trattamento.

Quasi il 100% del fango prodotto deve essere trattato termicamente il quantitativo restante può essere compostato e/o riutilizzato in agricoltura o per rinverdimenti.

Di seguito vengono ancora una volta riproposti gli impianti per lo sviluppo del presente Piano:

- impianto di termovalorizzazione presso la IDA di Termeno
- impianto di termovalorizzazione presso la IDA di Tobl.

Costi complessivi stimati ca. 20.000.000 €.

I procedimenti descritti in allegato rappresentano le modalità di riutilizzo ovvero di smaltimento del fango da depurazione. Con il presente Piano si gettano le basi per garantire una via sicura dal punto di vista ecologico ed economico per lo smaltimento dei fanghi.

Precise indicazioni su i singoli bacini d'utenza, sugli abitanti equivalenti serviti, sulla quantità di fango e le misure necessarie possono essere tratte dalla tabella seguente.

BACINO D'UTENZA "IDA TOBL"				
Impianti	AEQ	Fanghi da depurazione in tonnellate	Sostanza secca in %	Sostanza secca in tonnellate
IDA Tobl	130.000	4.933	26	1.263
IDA Bressanone	60.000	2.256	18	395
IDA S. Candido/Sesto	26.000	1.035	20	203
ARA Bassa Val Isarco	36.000	970	23	222
ARA Wasserfeld	40.000	1.455	23	338
ARA Bassa Val Pusteria	37.000	1.073	21	220
IDA Sompunt	30.000	803	22	177
IDA Alta Val Isarco	30.000	1.317	19	255
IDA Luson	2.400			
Totale	**391.400**	**13.843**	**22,2**	**3.073**

* Anno di riferimento 2002

PROVVEDIMENTI

I fanghi prodotti all'interno dell'ambito territoriale devono essere preventivamente essiccati presso l'IDA di Tobl e successivamente avviati al recupero termico. La modalità del recupero termico (combinazione pirolisi/combustione) deve essere così concepita che accanto ai pallets essiccati può essere combusto anche il fango disidratato. In tal modo si garantisce una certa elasticità dell'impianto necessaria anche nei momenti di pieno carico dell'impianto di essiccamento quando tutti i fanghi provenienti dal bacino d'utenza devono essere inceneriti.

BACINO D'UTENZA "IDA TERMENO"				
Impianti	AEQ	Fanghi da depurazione in tonnellate	Sostanza secca in %	Sostanza secca in tonnellate
IDA Bolzano	275.000	10.948	17,3	1.894
IDA Bronzolo	93.000	4.677	15,1	706
IDA Glorenza	24.000	869	16,3	142
IDA Lana	26.000	821	21,5	177
IDA Merano	300.000	9.925	21,0	2.084
IDA Val Venosta	36.000	990	32,0	317
IDA Pontives	42.000	1.631	19,7	321
IDA Termeno	138.000	3.085	21,3	657
IDA Andriano	1.500	912	2,0	18
IDA Val d'Ega	12.000	382	17,0	65
IDA Castelrotto	6.400	1.918	5,0	96
IDA Alpe di Siusi	2.850	348	2,6	9
ARA Kurzras	1.500	371	4,0	15
ARA Longostagno	1.000	43	14,0	6
IDA Magré	9.000	1.902	2,8	53
IDA Mazia	800	126	3,0	4
IDA Naturno	0	2.340	2,0	47
IDA Soprabolzano	3.000	108	14,0	15
IDA Auna di sopra	1.000	18	14,0	3
IDA Prato	11.000	331	24,0	79
IDA Saltria	3.800	483	3,4	16
IDA Salorno	4.500	90	15,0	14
IDA Sarentino	7.000	379	18,2	69
IDA Senales	4.100	475	4,0	19
IDA Siusi	6.600	1.270	4,8	61
IDA Sifiano	5.000	0	0	0
IDA S. Martino i.P	14.000	279	20,0	56
IDA Ultimo	5.000	21	23,0	5
IDA Tires	3.500	218	4,0	9
IDA Tesimo	2.200	53	23,0	13
IDA Auna di sotto	4.000	119	14,0	17
IDA Fié	8.600	110	17,5	19
IDA Vanga	500	4	14,0	1
IDA Solda	7.500	0	0	0
IDA Pancrazio	1.500	0	0	0
IDA Funes	3.200	0	0	0
IDA Anterivo	1.000	0	0	0
IDA Monticolo	1.250	0	0	0
Gesamtmenge	**1.062.300**	**45.246**	**13,4**	**7.007**

* Anno di riferimento 2002

PROVVEDIMENTI

I fanghi prodotti all'interno dell'ambito territoriale IDA di Termeno devono essere avviati al recupero termico. Resta aperto la modalità del tipo di trattamento (incenerimento a letto fluido, pirolisi o similari). In ogni caso nella scelta del tipo di tecnica di incenerimento deve essere tenuto conto dell'esistenza dell'attuale impianto di essiccamento e dei relativi costi di investimento.

L'impianto IDA di Merano servirà come stazione di trasbordo per i fanghi provenienti dalla Val Venosta. Qui i fanghi dovranno essere in caso di necessità preventivamente disidratati prima del loro conferimento all'impianto di recupero termico.

La scelta se debba essere adottata la tecnologia della pirolisi o dell'incenerimento a letto fluido dipende anche dalla quantità di materiale che può essere co-incenerito.

La pirolisi:
in questo caso possono essere trattati solo i fanghi essiccati. Il calore prodotto dall'incenerimento dei fanghi da depurazione viene utilizzato per coprire il fabbisogno energetico dell'impianto di essiccamento. I costi di smaltimento che si basano sullo studio della ditta Protechnik senza, contributo provinciale sono di ca. 56 €/t.

L'incenerimento a letto fluido:
l'economicità di un incenerimento a letto fluido è garantita solo a condizione che venga rispettata una quantià minima di materiale da incenerire. Questa quantità minima non viene garantita dal solo trattamento dei fanghi da depurazione. Un'alternativa consisterebbe in un impianto di teleriscaldamento con tecnologia a letto fluido dove il fango risulterebbe uno dei materiali da avviare a combustione.
Sulla base di uno studio commissionato dall'Ecocenter (Thermische Verwertung von Biomassefraktionene - 2002) il punto debole di un'impianto di teleriscaldamento presso l'IDA di Termeno è rappresentato dai lunghi tragitti necessari a trasportare il calore prodotto fino all'utilizzatore finale.

Tuttavia considerando in dettaglio i costi di gestione si può constatare che ottimizzando i flussi di materiale in entrata e con un contributo provinciale del 50% si arriva ad un costo di smaltimento di 73 €/t. Le diverse possibilità per un trattamento termico del fango da depurazione presoo l'IDA di Termeno devono essere valutate nell'ambito dello studio di valutazione di impatto ambientale.

Inoltre è da considerare che l'esperienza degli ultimi anni ha mostrato come il fango da depurazione possa essere utilizzato nella produzione di mattoni. Una quantità di ca. 5.000 t/a di fango da depurazione disidratato può essere trattata nella mattonaia Gasser nel Comune di Sciaves.

INHALTSVERZEICHNIS

KAPITEL 2 **Behandlung/Entsorgung von Klärschlamm**
(Ergänzung zu Kap. 9, „Klärschlamm“)

MASSNAHMENPROGRAMM ZUR KLÄRSCHLAMMVERWERTUNG UND -ENTSORGUNG DER AUTONOMEN PROVINZ BOZEN-SÜDTIROL

1. EINLEITUNG 75

2. RECHTLICHE GRUNDLAGEN 75

3. QUALITÄT DES KLÄRSCHLAMMES 75

4. VERFAHREN ZUR KLÄRSCHLAMMBEHANDLUNG 76
4.1 KOMPOSTIERUNG 76
4.2 TROCKNUNG 76

5. ENTSORGUNG VON KLÄRSCHLAMM 77
5.1 VERBRENNUNG 77
5.2 NASSOXIDATION 78
5.3 DEPONIE 79

6. VORGESEHENE MASSNAHMEN 79

MASSNAHMENPROGRAMM ZUR KLÄRSCHLAMMVERWERTUNG UND -ENTSORGUNG DER AUTONOMEN PROVINZ BOZEN-SÜDTIROL

1. EINLEITUNG

Mit der Zielsetzung, die Gewässergüte unserer Fließgewässer nachhaltig zu verbessern, werden große Investitionen im Bau von Kläranlagen und Kanalisationen getätigt. *Der Landesplan zur Klärung der Abwässer ist nun weitestgehend verwirklicht.* Auf Grund dieser Bemühungen für die Gewässerreinhaltung ist aber auch ein starkes Anwachsen der Klärschlammmengen, welche bei der Abwasserreinigung anfallen, zu verzeichnen. Bei Vollausbau der Kläranlagen wird mit einer jährlichen anfallenden Menge von ca. 65.100 m3 Klärschlamm mit 25% Trockensubstanz (bzw. ca. 16.275 Tonnen Trockensubstanz) zu rechnen sein. Eine Klärschlammvermeidung ist nicht denkbar ohne den Gewässerschutz zu gefährden. Vermehrtes Augenmerk muss hingegen auf die Qualität der eingeleiteten Abwässer gerichtet werden, um einen möglichst schadstoffarmen Klärschlamm zu erzielen. Es sind daher für die Verwertung-Entsorgung dieser Mengen, technische und organisatorische Lösungen zu finden, welche auch langfristig keine schädlichen Folgewirkungen mit sich bringen.

2. RECHTLICHE GRUNDLAGEN

- Legislativdekret vom 5.2.1997, Nr. 22 (“Ronchi Dekret”) und Beschluss des interministeriellen Komitees vom 27.7.1984 enthalten Richtlinien über das Ausbringen von Müllkomposten und Müllklärschlammkomposten.
- Landesgesetz Nr. 61 vom 6.9.1973 betreffend die Vorschriften zum Schutze des Bodens und zur Regelung des Einsammelns, der Abfuhr und der Beseitigung der festen unf schlammigen Abfälle
- Landesgesetz Nr. 8 vom 18.6.2002 „Bestimmungen über die Gewässer“
- Legislativdekret vom 27.1.1992, Nr. 99 (EU-Richtlinie): Richtlinie über den Schutz der Umwelt und insbesondere der Böden bei der Verwendung von Klärschlamm in der Landwirtschaft.
- Ministerialdekret 5. Februar 1998: legt die technischen Eigenschaften für eine Qualitätskompostierung fest
- Gesetz 748/1984: legt für die Herstellung von Qualitätskompost die Grenzwerte fest.

3. QUALITÄT DES KLÄRSCHLAMMES

Die bisherigen Untersuchungen des Klärschlammes aus verschiedenen Kläranlagen haben durchwegs zufriedenstellende Ergebnisse gebracht. Die mittlere Belastung der Klärschlämme an toxischen Stoffen wie Dioxinen ist als niedrig einzustufen; die Werte der im Klärschlamm enthaltenen Schwermetallen liegen deutlich unter den vom Legislativdekret Nr. 99 vom 27.1.1992 festgelegten Grenzwerten und zum Teil werden auch die Werte gemäß Vorschlag der technischen Richtlinien zum Gesetz 748/1984 (Herstellung von Klärschlamm-Kompost) eingehalten.

Die Qualität der Klärschlämme wird maßgeblich von den geologischen Gegebenheiten einerseits sowie von der Einleitung anthropogen verunreinigter Abwässer in die Kläranlagen anderseits bedingt.

In allen Gebieten auf Böden oder Gesteinen mit saurer Reaktion führt das aggressivere weiche Wasser zu hohen Gehalten an Zink sowie auch an Kupfer. Die teilweise anzutreffenden erhöhten Arsen-Gehalte in Südtiroler-Klärschlämmen sind vermutlich geogener Natur.

Erhöhte Gehalte an Blei, Cadmium, Bor und zum Teil an Kupfer sind hingegen der Tätigkeit des Menschen zuzuschreiben, wobei im Bereich Haushalt durch die sorgsame Auswahl und sparsame Verwendung von Wasch- und Putzmitteln eine Verringerung der Schadstoffgehalte möglich erscheint; im Bereich Industrie/Gewerbe werden bereits regelmäßige Analysen der eingeleiteten Abwässer durchgeführt.

Ziel muss es sein, durch vermehrte Kontrollen die Qualität der eingeleiteten Abwässer zu erhöhen und dadurch einen möglichst schadstoffarmen Klärschlamm zu erzielen.

Nachfolgend werden die Grenzwerte für Schwermetalle gemäß Legislativdekret 99/92 betreffend die Bestimmungen für die Anwendung in der Landwirtschaft und die Werte für Klärschlammkompost gemäß Gesetz 748 vom Jahr 1984 angeführt:

Parameter		Cd	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	Cr VI
DL 99/92	entwässerter Klärschlamm	20	1000	10	300	750	2500	-
Gesetz 748/1984	Klärschlamm-kompost	< 1,5	< 150	< 1,5	< 50	< 140	< 500	<0,5

Grenzwerte in mg/kg TS

Anwendungsbereich

Die Wiederverwendung von Klärschlamm in der Landwirtschaft ist sehr eingeschränkt. Aus einer rein technischen und rechtlichen Sicht sind folgende Verwendungen möglich:

1. *Uneingeschränkte Verwendung in der Landwirtschaft:* Diese Form der Wiederverwendung ist nur für jene Klärschlammkomposte möglich, die die Grenzwerte des Gesetzes 748/1984 einhalten.
2. *Kontrollierte Verwendung in der Landwirtschaft:* Diese Form der Wiederverwendung ist vom Legislativdekret 99/92 geregelt und sieht die Analyse des auszubringenden Klärschlammes aber auch die Analyse des Bodens, welcher für die Ausbringung bestimmt ist, vor.
3. *Kontrollierte Verwendung für Begrünungen:* Für diese Verwendungsmöglichkeit werden Klärschlämme zugelassen, die die Grenzwerte des Legislativdekretes 99/92 einhalten. Nachdem es sich dabei um eine „una tantum“ Verwendung handelt und aus diesem Grund die Anreichung des Bodens mit Schwermetallen aus den Klärschlämmen sehr gering bleibt, sind keine Bodenanalysen vorgesehen.

Die kontrollierten Verwendungen werden mit einer Ermächtigung genehmigt.

4. VERFAHREN ZUR KLÄRSCHLAMMBEHANDLUNG

4.1 Kompostierung

Bei der Kompostierung wird der entwässerte Klärschlamm mit Kohlenstoffträgern wie Baumrinde, Sägemehl, Häckselgut, Papier usw. in geeignetem Verhältnis vermischt und einem Rotteprozess unterzogen. Nach mehrmaligem Umsetzen entsteht bei gutem Ausgangsprodukt ein biologisch hochwertiger Kompost. Durch Rottetemperaturen von mehr als 50 °C ist eine weitgehende Hygienisierung erreicht. Verfahrensbedingt ist keine wesentliche Verringerung des Volumens zu erzielen. Der Kompost stellt jedoch ein stabilisiertes Produkt dar, das sich durch eine gute Lagerfähigkeit und eine vielfältige Verwendungsmöglichkeit auszeichnet.

Diese Art der Behandlung des Klärschlammes wird in der Provinz Bozen keine wichtige Stellung einnehmen, da es nur beschränkte Möglichkeiten gibt mit dem erzeugten Klärschlammkompost die Parameter des Gesetzes 748/84 einzuhalten.

4.2 Trocknung

Durch Wärmezufuhr wird dem entwässerten Schlamm Wasser entzogen, wodurch das Volumen wesentlich verringert werden kann. Das Endprodukt in Granulatform weist eine Trockensubstanz von bis zu ca. 95% auf und ist biologisch stabil, lagerfähig, hygienisiert und somit vielseitig verwendbar: als Düngemittel in der Landwirtschaft, als Mittel für die Weiterverarbeitung zu Düngeprodukten (z.B. Blumenerde), für die Verwendung als Brennstoff (z.B. in Müllverbrennungsanlagen). Eine nicht empfehlenswerte Lösung ist die Endlagerung in der Deponie, welche allenfalls nach Brikettierung in Frage kommt.

Der getrocknete Klärschlamm kann als Düngemittel nur dann eingesetzt werden, wenn dieser einer Nachkompostierung unterzogen wird. Der daraus resultierende Klärschlammkompost unterliegt ebenfalls den Kriterien des Gesetzes 748/1984. Die Verbrennung des getrockneten Klärschlammes ist langfristig gesehen aus Sicht der Entsorgungssicherheit aber auch der Kostenminimierung die empfehlenswertere Lösung.

5. ENTSORGUNG VON KLÄRSCHLAMM

Ist der Klärschlamm zu stark mit Schadstoffen belastet und daher für eine andere Anwendung ungeeignet, so ist dieser einer Entsorgung zuzuführen.

Zur Beseitigung von Klärschlamm stehen viele Verfahren zur Verfügung, die nachfolgend auszugsweise aufgeführt sind:

5.1 Verbrennung

Mitverbrennung in einer Müllverbrennungsanlage

Getrocknete Klärschlämme können zu einem gewissen Anteil dem Restmüll zugegeben und in einer Müllverbrennungsanlage thermisch verwertet werden. Die Zugabe lediglich entwässerter Klärschlämme ist dagegen nicht möglich.

In der MVA Bozen könnten etwa insgesamt 5.000 t/TS an Klärschlämmen in getrockneter Form thermisch verwertet werden.

Nachteilig an einer Zugabe von getrocknetem Klärschlamm ist, dass getrennte Bunkerkapazitäten für den getrockneten Klärschlamm geschaffen werden müssten (Platzprobleme!). Außerdem müsste mittels geeigneter Vorrichtung eine ausreichende Durchmischung der Klärschlämme mit dem Restmüll gewährleistet werden, um den Anteil an Unverbranntem zu minimieren.

Zudem ist zu bedenken, dass der Durchsatz der MVA Bozen für Restmüll sinken würde.

Wirbelschichtverbrennung

Bei der Wirbelschichtverbrennungsanlage muss der Klärschlamm mechanisch entwässert sein (35% TS), um eine selbstgängige Verbrennung zu ermöglichen. Die Verbrennung anderer Abfälle (z.B. behandeltes Holz) ist nach dessen Zerkleinerung im selben Ofen ohne Probleme möglich. Zur Klärschlammverbrennung eignen sich sowohl die stationäre als auch die rotierende Wirbelschichtfeuerung.

Der technische Mindestdurchsatz einer Klärschlammverbrennung beträgt ca. 0,5 bis 0,7 t/h TS oder knapp 4.000 t/a TS.

Ein wirtschaftlicher Betrieb einer Wirbelschichtverbrennungsanlage wird aber erst ab ca. 2,5 bis 3,0 t/h TS oder 20.000 t/a erreicht. Dieser Durchsatz kann durch den Klärschlamm Südtirols alleine nicht aufgebracht werden.

Zykloidverbrennung

Die Zykloidverbrennung wurde in den letzten Jahren so weit modifiziert, dass sie zur thermischen Behandlung von relativ geringen Klärschlammmengen geeignet ist.

Bei der Zykloidverbrennung muss der Klärschlamm getrocknet werden (> 90% TS). Die Verbrennung anderer Abfälle ist nicht möglich. Die technische Mindestdurchsatz beträgt 300 kg TS/h. Dieses entspricht ca. 2.250 t/a TS Klärschlamm. Ein wirtschaftlicher Betrieb ist ab ca. 600 kg/h TS oder 4.500 t/a TS möglich.

Kombination Pyrolyse/Verbrennung

Bei dem Verfahren handelt es sich um ein Pyrolyse/Verbrennungsverfahren mit zwei ineinander angeordneten Drehrohren, dem sich eine Nachverbrennungsanlage anschließt. Das Kernstück des Verfahrens, das Pyrolyse-/Verbrennungsdrehrohr, stellt sich wie folgt dar:

Der getrocknete Klärschlamm in Form von Granulat oder Pellets wird in das innere Drehrohr (Pyrolyseteil) eingetragen. Dort wird das eingetragene Material indirekt mittels Strahlung erwärmt, die durch das im äußeren Drehrohr entstandene Abgas erzeugt wird. Durch diese Strahlung wird der Klärschlamm erwärmt und dabei gleichzeitig entgast. Das entstehende Pyrolysegas wird in die Nachbrennkammer geführt.

Das mehr oder weniger vollständig entgaste Material fällt nun aus dem inneren in das äußere Drehrohr, in dem der verbliebene organische Anteil einschl. des Kohlenstoffs unterstöchiometrisch bei einer Temperatur von ca. 800 °C bis 850 °C verbrannt wird. Je nach Energieinhalt des Materials, bestehend aus der Restorganik und Kohlenstoff, ergibt sich bei einer maximalen Temperatur von 850 °C ein entsprechender Abgasstrom, der ebenfalls zur Nachbrennkammer abgezogen wird, dabei wiederum mittels Strahlung das innere Drehrohr beheizt und damit den organischen Anteil entgast.

Das Abgas kühlt sich bei der Abgabe der Strahlungswärme an das innere Drehrohr ab und wird nun in der Nachbrennkammer wieder auf 850 °C erhitzt. Hierzu wird das ebenfalls in die Nachbrennkammer abgezogene Pyrolysegas verwendet, so dass am Austritt aus der Nachbrennkammer ein vollständig ausgebranntes Abgas entstanden ist, mit der entsprechend der Gesetzgebung vorgegebenen Ausbrandtemperatur und der erforderlichen Verweilzeit.

Je nach Energieinhalt des Klärschlamms muss mit einem Brenner, der stirnseitig an der Nachbrennkammer angeordnet ist, Primärenergie zugefeuert werden. Dieser Primärenergieanteil ist prozentual sehr gering, da in der Regel die im Klärschlamm enthaltene Energie ausreicht, die gesetzlich vorgegebenen Ausbrandbedingungen zu erfüllen.

Durch den unterstöchiometrischen Verbrennungsvorgang im äußeren Drehrohr werden die Pellets ausgeglüht. Dabei hat sich gezeigt, dass die Schwermetalle praktisch vollständig im inerten Anteil des Klärschlamms eingebunden bleiben und nicht in den Abgaspfad gelangen. Dieser inerte Anteil wird aus dem Drehrohr ausgetragen und kann auf einer Deponie der Klasse I (Bauschutt- bzw. Erdaushubdeponie) abgelagert werden. Eluatuntersuchungen mit Aschen verschiedener Klärschlämme, u.a. auch mit Pellets der ARA Tobl, haben dies bestätigt.

In der Nachverbrennungsanlage wird das heiße Abgas gemeinsam mit dem Pyrolysegas bei einer Temperatur von 850 °C und 2 sec. Verweilzeit verbrannt. In der Regel reicht das erzeugte Pyrolysegas für diese Verbrennung aus. Bei Störungen, bei zu geringem Gasanteil oder im Anfahrvorgang kann auch hier mit einem Primärenergiebrenner zugefeuert werden.

Das in der Nachbrennkammer erzeugte heiße Abgas dient nun als Energieträger für die Trocknungsanlage und gibt seine Energie über Abhitzekessel, Heißgaswärmetauscher oder direkt an den Trocknerkreislauf ab.

Nach seiner energetischen Nutzung wird das Abgas in einer Rauchgasreinigung nach dem Flugstromverfahren behandelt, bevor es über den Schornstein an die Umgebung abgeben wird. Dabei werden auch eventuell vorhandene Schwermetalle, die in die Abgasphase gelangt sein könnten, gemeinsam mit dem Staub abgeschiedenen. Der dabei anfallende Flugstaub muss als Sondermüll entsorgt werden.

Die Abgasreinigung wird so konzipiert, dass sie die Auflagen der Genehmigungsbehörde hinsichtlich der zulässigen Emissionsgrenzwerte im gereinigten Abgas erfüllt, wobei im allgemeinen davon ausgegangen wird, dass die Emissionsgrenzwerte nach der 17.BimSchV der EU-Verordnung eingehalten werden müssen.

Im oben genannten Verfahren kann der getrocknete (> 90% TS) bzw. entwässerte (> 20% TS) Klärschlamm thermisch verwertet und als Energieträger genutzt werden. Der technische Mindestdurchsatz dieser Anlagen liegt bei ca. 2.000 t/a TS Klärschlamm. Aus wirtschaftlichen Gründen sollten mindestens 3.000 bis 4.000 t/a TS Klärschlamm durchgesetzt werden.

Andere thermische Verfahren

Andere thermische Verfahren wie Etagenöfen, Drehrohröfen oder die Wirbelschicht- bzw. Festbettvergasung sind für die Südtiroler Verhältnisse weniger geeignet.

5.2 Nassoxidation

Neben den drei genannten thermischen Verfahren bzw. Verfahrenskombinationen werden auch nichtthermische Verfahren wie die Nassoxidation zur Klärschlammbehandlung angeboten. Bei der Nassoxidation muss zwischen zwei Verfahren unterschieden werden: Dem Vertec-Verfahren und der „Konventionellen“ Hochdrucknassoxidation. Beide Verfahren ähneln einander sehr. Der Klärschlamm wird jeweils in wässriger Phase bei hohem Druck (ca. 100 bar) und höheren Temperaturen (ca. 250 bis 300° C) mit reinem Sauerstoff oxidiert. Die organischen Bestandteile des Klärschlammes werden größtenteils zu CO, CO_2 und H_20 sowie zu Ammoniak umgesetzt, die anorganischen weitgehend mineralisiert. Der Prozess verläuft exotherm, so dass Überschusswärme für andere Zwecke zur Verfügung steht. CO_2 und CO verlassen den Prozess gasförmig und werden einer Nachverbrennung zugeführt. Ammoniak verbleibt im Abwasser, das in einer Kläranlage behandelt werden muss. Der mineralische Rest wird vom Abwasser getrennt, entwässert und kann entweder verwertet oder deponiert werden.

Das Vertec-Verfahren und die „konventionelle“ Nassoxidation unterscheiden sich vor allem in der Art ihrer Reaktoren, nicht aber in den Prozessbedingungen.

Beim Vertec-Verfahren dient ein Tiefschachtreaktor als Reaktionsraum. Der Tiefschachtreaktor ist ein unterirdisches Rohrsystem. Das System besteht aus einem nach unten offenen Zuführrohr in dem der wässrige Klärschlamm nach unten fließt. In dieses wird auch der Sauerstoff eingeblasen. Das Zuführrohr ist von einem Rückführrohr umgeben (Ringraum), in dem der oxidierte Schlamm wieder an die Erdoberfläche zurückfließt. Zu- und Rückführrohr hängen frei in einem Mantelrohr mit ca. 400 mm Durchmesser. Das Gesamtsystem wird in ein Bohrloch bis zu einer Tiefe von 1.200 m eingebracht. Im Tiefschachtreaktor wird der benötigte Druck am Reaktorboden alleine hydrostatisch aufgebaut. Die Reaktionstemperatur von max. 280°C wird durch die exotherme Reaktion selber aufgebracht.

Das Vertec-Verfahren ist vor allem für hohe Klärschlammdurchsätze geeignet (> 20.000 t/a TS Klärschlamm). Damit ist das Verfahren für Südtirol, wo aller Voraussicht auch nach der Inbetriebnahme aller Kläranlagen nicht mehr als ca. 16.000 t/a TS Klärschlamm verstreut in allen Landesteilen anfallen, alleine aus Durchsatzgründen nicht geeignet.

Neben dem Vertec-Verfahren muss auch die „*konventionelle" Nassoxidation* beachtet werden. Hier ist der Oxidationsreaktor als Blasensäule (1 m Durchmesser, ca. 25 m Länge) ausgeführt. Da der Reaktor kompakter als beim Vertec-Verfahren ist, sind mit mind. 4.000 bis 6.000 t/a TS wesentlich geringere Durchsätze vertretbar.

Die Nassoxidationsverfahren sind besonders für Klärschlämme geeignet, die noch nicht entwässert wurden und Restfeuchten von min. 95% aufweisen. Diese Schlämme können direkt verarbeitet werden, so dass der Entwässerungsaufwand entfällt. Dieser Vorteil ist aber nur dann wirksam, wenn im direkten Einzugsgebiet der Behandlungsanlage mindestens 4.000 t/a TS Klärschlamm anfallen, die mit 5% TS angeliefert werden können. Muss dagegen von weiter entfernten Gebieten Klärschlamm angeliefert werden, relativiert sich der Vorteil, da entweder viel Wasser gefahren oder der Klärschlamm zunächst entwässert und in der Behandlungsanlage wieder suspendiert werden muss.

Daneben sprechen in Südtirol noch andere Randbedingungen gegen die Nassoxidation. Diese sind:

- Für die Nassoxidation werden große Mengen flüssigen Sauerstoffs benötigt. Dieser müsste über relativ große Entfernung nach Südtirol geschaffen werden.

5.3 Deponie

Die Deponierung von entwässertem und stabilisiertem Klärschlamm kommt als Entsorgungsweg nur als Übergangslösung in Frage.

Die Deponien in Südtirol sollen in absehbarer Zukunft ausschließlich als Reststoffdeponien geführt werden. Dies zwingt die Einlagerung von Klärschlämmen mit ihrem hohen Gehalt an reaktiver organischen Substanz und der damit verbundenen Gefährdung der Deponiestabilität in Zukunft auf ein Minimum zu reduzieren.

Spätestens ab Beginn des Jahres 2005 ist die Deponierung auch von vorbehandelten Klärschlämmen verboten.

6. VORGESEHENE MASSNAHMEN

Im Abfallbewirtschaftungskonzept Südtirol 2000 wurde noch eine Absatzmöglichkeit des Klärschlammes als Düngemittel (Kompost oder Trockengranulat) in der Landwirtschaft bzw. bei Begrünungsarbeiten auf ca. 50% der zukünftigen Schlammenge geschätzt.

Durch die in Zukunft immer schärferen Anforderungen an die Klärschlammqualität, welche wohl nur wenige Kläranlagen einhalten können wird die landwirtschaftliche Verwertung von Klärschlammen auch zunehmend sinken.

Die Gründe liegen zum Einen in die Diskussionen über eine Reduzierung des Schadstoffeintrages über Düngemittel in den Boden. Diesbezüglich sehen die in Ausarbeitung stehenden Bestimmungen die drastische Senkung der zulässigen Schwermetallgehalten und Schwermetallfrachten der Klärschlämme vor.

Zudem wurden in jüngere Vergangenheit verstärkt so genannte anthropogene organische Inhaltstoffe im Klärschlamm untersucht. Das Problem der Bodenbelastung durch diese Substanzen sowie die Auswirkungen von Arzneimittelrückständen, Kosmetika und anderen sonstigen Chemikalien im Klärschlamm auf den Boden und somit über die Nahrungskette schließlich den Menschen sind weitestgehend noch unbekannt und kaum absehbar.

Auch die Themen BSE und MKS haben die Akzeptanz von Klärschlämmen in der Landwirtschaft als Dünger negativ beeinflusst.

Da davon ausgegangen werden kann, dass durch die strengeren Grenzwerte die landwirtschaftliche Verwertung des Klärschlamms zum Erliegen kommen wird, ist mittelfristig für die fachgerechte Beseitigung des Südtiroler Klärschlammes die thermische Verwertung innerhalb des Landes anzustreben.

Aus ökologischen und ökonomischen Gründen sind bei der Beseitigung des Klärschlammes landesweite Lösungen notwenig bzw. vorzuziehen.

Da mittelfristig große Teile des Südtiroler Klärschlamms, als Abfall beseitigt werden muss, sollte eine separate Verbrennungsanlage (zentrale oder dezentrale Lösung) für Klärschlamm gebaut werden.

Als Standort für die neue thermische Verwertungsanlageanlage bieten sich die Kläranlagen ARA Tobl, ARA Tramin (vorhandene Trocknungsanlage) und ARA Meran (sofern eine Trocknungsanlage errichtet wird) an, da hier die aus der thermischen Verwertung entstehende Wärme als Energie in die Trocknungsstufe zurückgeführt werden könnte. Durch diese Maßnahme wäre es möglich, den Primärenergieeinsatz um ca. 85% zu reduzieren.

Rein technisch gesehen sind mindestens zwei Varianten realisierbar und zwar die Wirbelschichtverbrennung sowie die Pyrolyse:

Die Wirbelschichttechnik verkörpert ein einfaches, robustes Verfahren, für das auch bei der Behandlung von Klärschlämmen umfangreiche Erfahrungen vorliegen.

Nachdem bei einer Wirbelschichtverbrennungsanlage eine gewisse Mindestleistung nicht unterschritten werden soll, da die spez. Investitionskosten, bedingt durch einen hohen Aufwand im Bereich der Rauchgasreinigung und der Peripherie, ansonsten unverhältnismäßig teuer werden,, würde sich dieses Verfahren besser für eine zentrale thermischen Verwertungsanlage bzw. thermischen Verwertungsanlage mit einer größeren Kapazität für Klärschlämme eignen.

Eine Wirbelschichtanlage für ca. 20.000 t/a an entwässerten Klärschlamm erfordert einen Investitionsbedarf (nach deutschen Preisen) in Höhe von ca. 10 Mio €.

Daraus folgen Behandlungskosten (incl. Kapitalkosten) in Höhe von ca. 80 €/t.

Das Pyrolyse/Verbrennungsverfahren verkörpert ein Verfahren, welches sehr gut mit homogenem Material arbeitet und auch in kleineren Anlagen mit geringerer Mindestleistung angewandt werden kann, ohne dass die spezifischen Investitionskosten unverhältnismäßig teuer werden.

Dieses Verfahren würde sich für eine dezentrale Lösung, und zwar die Anordnung der thermischen Verwertungsanlagen für Klärschlamm unmittelbar bei den bereits vorhandenen (ARA Tobl, ARA Tramin) oder bei der neu zu errichtenden Trocknungsanlage (ARA Meran), eignen.

Eine Pyrolyseanlage mit dieser Technologie für ca. 20.000 t/a Klärschlamm erfordert einen Investitionsbedarf (nach deutschen Preisen) in Höhe von ca. 6 Mio €.

Daraus folgen Behandlungskosten (incl. Kapitalkosten) in Höhe von ca. 60 €/t.

Bei einer Neukonzeption der Klärschlammentsorgung ohne bereits vorhandenen Trocknungsanlagen würde man den anfallenden Klärschlamm in entwässerter Form zu einer zentralen thermischen Verwertungsanlage transportieren und dort entsorgen. In diesem Fall könnte die Überschussenergie aus der Verbrennung weitestgehend zur Teiltrocknung des Klärschlammes genutzt werden.

Da aber bereits an der ARA Tobl und ARA Tramin Trocknungsanlagen bestehen und das Vorschalten einer thermischen Verwertungsanlage ökologisch, ökonomisch und verfahrenstechnisch Vorteile bringen würde, wird für die thermische Verwertung des Klärschlamms die dezentrale Lösung vorgeschlagen.

In Anbetracht der örtlichen Verhältnisse bei der ARA Meran und infolge der höheren Investitionskosten, bedingt durch den Bau einer zusätzlichen Trocknungsanlage bei der Kläranlage Meran und von insgesamt drei thermischen Verwertungsanlagen (ARA Tobl, ARA TRAMIN, ARA MERAN) wird vorgeschlagen auf den Kläranlagen Tobl und Tramin die bestehenden Trocknungsanlagen mit einer thermischen Verwertungsanlage zu ergänzen, wobei bei der ARA Tramin eine größere Anlage zu realisieren wäre, die auch die Klärschlämme aus der westlichen Landeshälfte mit entsorgen könnte.

Das damit verbundene zusätzliche Verkehrsaufkommen durch den Transport des entwässerten Klärschlamms nach Tramin soll durch eine Verbesserung in der Klärschlammentwässerung auf der ARA Meran optimiert werden.

Das Land Südtirol wird in 2 verschieden große Einzugsgebiete eingeteilt, innerhalb derer die Schlammentsorgung abgewickelt werden soll. Bei nachgewiesener Nichtverfügbarkeit einer Anlage können die Bezirksgemeinschaften oder die einzelnen Gemeinden aufgrund eines Gutachtens des Amtes für Abfallwirtschaft ihre Klärschlämme auch in Abweichung dieses Plans einer anderen Anlage zuführen.

Nachfolgend werden für das jeweilige Einzugsgebiet die Schlammengen sowie die vorgeschlagene Behandlungsart zusammengefasst.

Es soll etwa 100% des anfallenden Schlammes thermisch verwertet werden, während die restliche Menge in Kompostierungsanlagen oder ähnlichen Anlagen behandelt und anschließend für den Eigenbedarf bei Begrünungen bzw. direkt in der Landwirtschaft verwertet werden soll.

Nachfolgend werden die wichtigsten zu errichtenden Anlagen für die Umsetzung des Klärschlammkonzeptes nochmals kurz angeführt:

- Thermische Verwertungsanlage bei der ARA Tramin-Unterland
- Thermische Verwertungsanlage bei der ARA Tobl-mittl. Pustertal.

Geschätzte Gesamtkosten ca. 20 Mio € .

Die im Anhang beschriebenen Verfahren stellen die Maßnahmen zur Verwertung bzw. Entsorgung des Klärschlammes dar. Mit dem vorliegenden Konzept wird nämlich für das Land Südtirol der Schritt in Richtung einer ökologischen und ökonomischen sicheren Entsorgung des Klärschlammes gesetzt.

Genaue Angaben über jedes einzelne Einzugsgebiet in bezug auf die versorgten Einwohnergleichwerte, die Schlammengen und die vorgesehenen Maßnahmen sind aus der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

EINZUGSGEBIET „ARA TOBL“				
Anlagen	EG	Schlammanfall in Tonnen Nassschlamm	Trockenrückstand in %	Trockenrückstand in Tonnen
ARA Tobl	130.000	4.933	26	1.263
ARA Brixen	60.000	2.256	18	395
ARA Innichen-Sexten	26.000	1.035	20	203
ARA Unteres Eisacktal	36.000	970	23	222
ARA Wasserfeld	40.000	1.455	23	338
ARA Unteres Pustertal	37.000	1.073	21	220
ARA Sompunt	30.000	803	22	177
ARA Wipptal	30.000	1.317	19	255
ARA Lüsen	2.400			
Gesamtmenge	**391.400**	**13.843**	**22.2**	**3.073**

* Referenzjahr 2002

MASSNAHMEN

Die im Einzugsgebiet erzeugten Klärschlämme werden am Standort der Abwasserreinigungsanlage „TOBL“ vorerst einer Trocknung und anschließend einer thermischen Verwertungsanlage zugeführt. Die thermische Verwertungsanlage (Kombination Pyrolyse/Verbrennung) wird so konzipiert, dass sie neben den Trockenpellets auch ein Gemisch aus entwässertem Klärschlamm und Trockenpellets verarbeiten kann. Dies ist notwendig, um die Anlage flexibel betreiben zu können, bedingt durch die volle Auslastung der Trocknungsanlage, wenn alle Schlämme aus dem Einzugsgebiet in der thermischen Verwertungsanlage behandelt werden.

EINZUGSGEBIET „ARA TRAMIN“				
Anlagen	EG	Schlammanfall in Tonnen Nassschlamm	Trockenrückstand In %	Trockenrückstand in Tonnen
ARA Bozen	275.000	10.948	17,3	1.894
ARA Branzoll	93.000	4.677	15,1	706
ARA Glurns	24.000	869	16,3	142
ARA Lana	26.000	821	21,5	177
ARA Meran	300.000	9.925	21,0	2.084
ARA Mittelvinschgau	36.000	990	32,0	317
ARA Pontives	42.000	1.631	19,7	321
ARA Tramin	138.000	3.085	21,3	657
ARA Andrian	1.500	912	2,0	18
ARA Eggental	12.000	382	17,0	65
ARA Kastelruth	6.400	1.918	5,0	96
ARA Seiseralm	2.850	348	2,6	9
ARA Kurzras	1.500	371	4,0	15
ARA Lengstein	1.000	43	14,0	6
ARA Margreid	9.000	1.902	2,8	53
ARA Matsch	800	126	3,0	4
ARA Naturns	0	2.340	2,0	47
ARA Oberbozen	3.000	108	14,0	15
ARA Oberinn	1.000	18	14,0	3
ARA Prad	11.000	331	24,0	79
ARA Saltria	3.800	483	3,4	16
ARA Salurn	4.500	90	15,0	14
ARA Sarntal	7.000	379	18,2	69
ARA Schnals	4.100	475	4,0	19
ARA Seis	6.600	1.270	4,8	61
ARA Siffian	5.000	0	0	0
ARA St.Martin i.P.	14.000	279	20,0	56
ARA Ulten	5.000	21	23,0	5
ARA Tiers	3.500	218	4,0	9
ARA Tisens	2.200	53	23,0	13
ARA Unterinn	4.000	119	14,0	17
ARA Völs	8.600	110	17,5	19
ARA Wangen	500	4	14,0	1
ARA Sulden	7.500	0	0	0
ARA St. Pankraz	1.500	0	0	0
ARA Villnöss	3.200	0	0	0
ARA Altrei	1.000	0	0	0
ARA Montiggl	1.250	0	0	0
Gesamtmenge	**1.062.300**	**45.246**	**13.4**	**7.007**

* Referenzjahr 2002

MASSNAHMEN

Die im Einzugsgebiet erzeugten Klärschlämme sollen am Standort der ARA „TRAMIN“ einer thermischen Verwertungsanlage zugeführt werden. Offen bleibt welche Art der thermischen Verwertungstechnik diesbezüglich angewandt wird (z.B. Wirbelschichtverbrennung, Pyrolyse oder ähnliche Verfahren). Auf jeden Fall sind bei der Auswahl der Verbrennungstechnik auch die bereits bestehende Trocknungsanlage und die eventuell damit verbundene Investitionen zu berücksichtigen.

Die ARA Meran soll für das Burggrafenamt und das Vinschgau als Umladestation dienen. Dort sollen die Klärschlämme vor der Anlieferung an die thermische Verwertungsanlage gelagert und, sofern notwenig, entwässert werden.

Die Entscheidung, welche Technologie, Pyrolyse oder Wirbelschicht, bei der Verbrennung des Klärschlammes zum Einsatz kommen soll, hängt auch von der Menge des Materials ab, dass eventuell mit verbrannt werden könnte.

Die Pyrolyse:
In diesem Fall können ausschließlich getrocknete Klärschlämme behandelt werden. Die bei der thermischen Verwertung des Klärschlammes erzeugte Wärmeenergie wird für den Energiebedarf der Trocknungsanlage verwendet. Die Entsorgungskosten liegen laut der von der Protechnik ausgearbeitete Studie, ohne Berücksichtigung eines Landeszuschusses, bei etwa 56 €/t.

Die Wirbelschichtverbrennung:
Die Wirtschaftlichkeit einer Wirbelschichtverbrennung ist nur bei einem bestimmten Mindestdurchsatz der Anlage gegeben. Dieser Mindestdurchsatz kann mit der alleinigen Behandlung von Klärschlamm nicht erreicht werden. Eine Alternative bestünde in einem Fernheizwerk mit Wirbelschichttechnologie wo der Klärschlamm als zusätzlicher Brennstoff mit verbrannt werden könnte.
Laut einer Studie, die von der Eco Center Ag in Auftrag gegeben wurde (Thermische Verwertung von Biomassefraktionen - 2002) liegt der Schwachpunkt eines Fernheizwerkes bei der ARA Tramin, in den langen Wegen, die notwendig wären, die erzeugte Wärmeenergie zu den Endverbrauchern zu transportieren.

Dennoch, betrachtet man die Betriebskosten genauer, kann festgestellt werden, dass bei einer Optimierung der Mengenflüsse im Eingang und unter Berücksichtigung eines Landeszuschusses von 50% die Entsorgungskosten auf 73 €/t reduziert werden könnten.

Die verschiedenen Möglichkeiten für die thermische Verwertung des Klärschlammes mit Standort ARA Tramin müssen im Rahmen des UVP-Verfahren des Projektes berücksichtigt werden.

Zudem ist zu bedenken, dass die Klärschlämme laut Erkenntnissen der letzten Jahre auch für die Herstellung von Ziegeln geeignet sind. Ein bestimmte Menge etwa 5000 t/Jahr an entwässerten Klärschlämmen könnten also auch in der Ziegelei Gasser in der Gemeinde Schabs verwertet werden.

Allegato 1

Osservazioni del Comune di Sesto

Delibera del Consiglio comunale dell'11.4.2005

Parere al piano gestione rifiuti:
positivo

Osservazione

1. Le discariche della Pusteria, esaurite le discariche I e II, saranno utilizzate per il deposito delle scorie e rifiuti non inceneribili; la proposta viene decisamente rifiutata!

1. Le discariche sono già attive e hanno le caratteristiche di discarica per rifiuti non pericolosi. Potranno essere conferiti alle discariche solo rifiuti compatibili con la loro classificazione. L'allargamento al bacino d'utenza si rende necessario nella misura in cui a partire dal 2009 tutti i rifiuti urbani saranno inceneriti in un unico inceneritore provinciale. Quindi, conformemente alla direttiva CE 31/1999, in tutte le discariche per rifiuti non pericolosi presenti sul territorio provinciale possono essere conferite le scorie dell'inceneritore e i rifiuti non inceneribili compatibili con la classificazione della discarica indipendentemente dalla provenienza. La modalità temporale è definita al punto 6.3.1 così come modificato nel presente piano.

2. Deve essere prevista la possibilità di conferire i rifiuti organici della alta Pusteria a Tristach (A).

2. Il conferimento è già possibile ai sensi del capitolo 9.2.3.1 della presente proposta di piano.

3. Durante la redazione del piano è mancato il dialogo con i Comuni.
3. Il dialogo coi Comuni interessati è garantito dalla modalità di approvazione del piano gestione rifiuti. Si fa presente che ai Comuni e i Comprensori è stato richiesto un parere sulla proposta di adeguamento del piano gestione rifiuti prima della approvazione definitiva.

4. Durante l'elaborazione del piano sono sati utilizzati vecchi dati del 2002. Sarebbe stato meglio utilizzare i dati del 2003.
4. Al momento della elaborazione della proposta di piano erano disponibili in forma completa solo i dati del 2002.

Anhang 1

Stellungnahme der Gemeinde Sexten

Gemeinderasbeschluss vom 11.4.2005

Gutachten zum Abfallplan:
positiv

Stellungnahme

1. Die Deponien im Pustertal sollen nach Verfüllung der Deponien I und II für die Endlagerung der Schlacken und nicht verbrennbare Abfälle verwendet werden; dieser Vorschlag wird entschieden abgelehnt!
1. Die Deponien sind bereits im Betrieb und erfüllen die Eigenschaften der Deponien für nicht gefährliche Abfälle. Daher können zur Endlagerung nur Abfälle angeliefert werden, die mit der genannten Einstufung übereinstimmen. Die Vergrößerung des Einzugsgebietes ist erforderlich da ab 2009 alla Hausabfälle in einem einzigen Müllverbrennungsofen behandelt werden. Aus diesem Grund können, im Einklang mit der EU-Richtlinie 31/1999, in alle Deponien für nicht gefährliche Abfälle, welche in Südtirol in Betrieb sind, unabhängig von der Herkunft, die Schlacken des Müllverbrennungsofens und die nicht verbrennbaren Abfälle, sofern diese mit der Klassifizierung der Deponien kompatibel sind, endgelagert werden. Der Zeitrahmen für die Bewirtschaftung der Deponien ist gemäß abgeänderter Version des Abfallplanes im Punkt 6.3.1 geregelt.

2. Es soll die Möglichkeit vorgesehen werden, Biomüll des oberen Pustertals nach Tristach (A) zu bringen.
2. Die Verbringung des Biomülls aus dem oberen Pustertal nach Tristach ist bereits gemäß Kapitel 9.2.3.1 des vorliegenden Entwurfes zum Abfallplan möglich.

3. Bei der Ausarbeitung des Konzeptes gab es keinen Dialog mit den betreffenden Gemeinden.
3. Der Dialog mit den Gemeinden ist durch das Genehmigungsverfahren des Abfallplanes gewährleistet. Es wird darauf hingewiesen, dass im Rahmen dieses Verfahrens die Gemeinden und die Bezirksgemeinschaften, vor der endgültigen Genehmigung des Abfallplanes, um die Übermittlung einer Stellungnahme gebeten wurden.

4. Bei der Ausarbeitung des Abfallplanes wurden veraltete Daten des Jahres 2002 verwendet, es wäre besser jene des Jahres 2003 anzuführen
4. Bei der Ausarbeitung des Entwurfes zum neuen Abfallplan standen in vollständiger Form nur die Daten des Jahres 2002 zur Verfügung.

5. È necessario verificare in quale misura le proposte per la riduzione dei rifiuti hanno contribuito a ridurne la quantità. Inoltre devono essere previsti incentivi ai cittadini per la riduzione dei rifiuti.

5. La verifica può avvenire solo valutando sul lungo periodo l'andamento delle quantità di rifiuti. Sarebbe auspicabile una maggiore attività dei Comuni nel settore della riduzione dei rifiuti quantomeno come partecipazione alle iniziative proposte dalla provincia. Va osservato che tra le iniziative elencate nel piano gestione rifiuti ve ne sono alcune (ufficio ecologico e mostra itinerante "Catadores du Mundo") messe a disposizione dall'Ufficio Gestione rifiuti ai Comuni e ai Comprensori la cui adesione è stata minima. Alla prima iniziativa hanno aderito solo 10 Comuni e 1 Comprensorio e alla seconda solo 4 Comuni e 1 Comprensorio.

Come indicato al punto 3.1 della proposta del piano, sia il sistema tariffario, che il contributo CONAI, sono misure che stimolano il cittadino e i produttori a ridurre i rifiuti. Altre misure che intervengono sulla produzione di beni sono contrarie alla normativa europea sugli aiuti di stato.

6. La quota di recupero dei rifiuti organici per i Comuni che si trovano all'interno di un bacino di utenza di una discarica deve essere portato al 60%.

6. Il valore del 60% è sicuramente realistico, e può essere perseguito a livello comprensoriale e comunale.

7. La classificazione delle polveri come rifiuti non pericolosi deve essere dimostrata da uno studio.

7. La classificazione dei rifiuti e quindi anche delle scorie avviene sulla base delle analisi chimiche, che il gestore dell'impianto di incenerimento svolge regolarmente.

8. Il nuovo inceneritore deve trattare anche una parte dei rifiuti speciali inceneribili.

8. L'impianto di incenerimento viene destinato ai soli rifiuti urbani nel rispetto dei compiti stabiliti dalla LP 21/1986 per la realizzazione di impianti provinciali di pubblica utilità. Impianti che trattano rifiuti speciali non ricadono sotto questa definizione. Il che non esclude che i rifiuti speciali possano essere inceneriti in impianti deputati la dove le condizioni di economicità e ecologicità lo permettano. La gestione dei rifiuti speciali compreso il loro incenerimento sono regolati da un apposito piano (delibera della Giunta provinciale n. 504 dd. 18.2.2005).

5. Es ist zu überprüfen, inwieweit die Maßnahmen zur Müllvermeidung beigetragen haben die Abfallproduktion zu reduzieren. Zudem sollen finanzielle Anreize zu Gunsten der Bürger für die Förderung der Abfallvermeidung vorgesehen werden.

5. Die positiven Auswirkungen der Müllvermeidungsmaßnahmen können nur durch eine Überprüfung, über einen längeren Zeitraum, der Südtiroler Abfallproduktion festgestellt werden. . Es wäre aber wünschenswert, wenn sich die Gemeinden in der Abfallvermeidung mehr aktivieren würden, mindestens durch die Teilnahme an Projekten, welche von der Landesverwaltung vorgeschlagen werden. Diesbezüglich wird darauf aufmerksam gemacht, dass von Seiten des Amtes für Abfallwirtschaft einige Initiativen (ökologisches Büro und die Wanderausstellung "Catadores du Mundo") die im Abfallplan aufgezählt sind, den Gemeinden und Bezirksgemeinschaften zur Verfügung gestellt worden sind aber, dass trotz allem die Teilnahme an diesen Projekten sehr spärlich ausgefallen ist. An der ersten Initiative haben nur 10 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft teilgenommen, bei der zweiten Initiative waren es nur 4 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft.
Wie unter Punkt 3.1. des Vorschlages zum Abfallplanes angeführt, stellen sowohl die Müllgebühr nach dem Verursacherprinzip als auch der Umweltbeitrag des CONAI Maßnahmen dar, die den Bürger und allgemein die Abfallproduzenten anregen sollen Müll zu vermeiden. Andere finanzielle Maßnahmen entsprechen nicht den europäischen Richtlinien betreffend die staatlichen Unterstützungen.

6. Die Verwertungsquote des Biomülls soll für die Gemeinden, die sich im Einzugsgebiet einer Deponie befinden auf 60% angehoben werden

6. Die Verwertungsquote von 60% ist sicherlich realistische und kann auf Bezirks- oder Gemeindeebene angestrebt werden.

7. Die Klassifizierung der Filteraschen als nicht gefährliche Abfälle soll mit einer Studie dargelegt werden.

7. Die Klassifizierung der Abfälle und daher auch der Filteraschen erfolgt auf Grund einer chemischen Analyse, welche vom Betreiber des Müllverbrennungsofens regelmäßig durchgeführt wird.

8. Die neue Müllverbrennungsanlage soll auch einen Teil der brennbaren Gewerbeabfälle mit entsorgen

8. Die Müllverbrennungsanlage ist gemäß LG 21/1986, was die Realisierung Anlagen im Landesinteresse betrifft, für die ausschließliche Entsorgung von Hausabfällen ausgelegt worden. Anlagen, welche Sonderabfälle behandeln fallen nicht in diese Definition. Dies schließt aber nicht aus, dass sofern ökologische als auch ökonomische Voraussetzungen vorliegen, Sonderabfälle nicht auch verbrannt werden können. Die Bewirtschaftung der Sonderabfälle und daher auch deren Verbrennung ist mit einem eigenen Sondermüllplan geregelt (Beschluss der Landesregierung Nr. 504 vom 18.2.2002).

9. L'aumento di tariffa del 30% per rifiuti non trattati deve essere definito meglio. I termini rifiuto pretrattato non pretrattato sono da specificare meglio. Deve essere inoltre precisato con quali mezzi la Provincia accerterà che rifiuti non pretrattati vengono smaltiti.

9. La definizione è contenuta nell'art. 6 della direttiva CE 31/99. Il controllo del rispetto degli obiettivi è regolato al capitolo 4.3. In base alle analisi merceologiche previste viene stilata la lista dei Comprensori per i quali è dovuto il 30%. Nel piano viene introdotta al capitolo 4.3 la seguente modifica: "sulla base delle analisi merceologiche viene stabilita la lista dei Comprensori che non rispettano gli obiettivi del piano. Questa lista è valida sino alla nuova analisi merceologica. In questo arco di tempo il rispetto degli obiettivi del piano può anche essere dimostrato dai singoli Comprensori sulla base di una propria analisi merceologica dei rifiuti approvata dall'ufficio gestione rifiuti, il quale provvederà ad aggiornare la lista".

10. Le scorie devono essere smaltite nel luogo dove vengono prodotti i rifiuti urbani. Secondo questo criterio devono essere realizzate nuove discariche. Il vantaggio consiste nel fatto che non sono necessari trasporti senza carico.

10. Viene effettuata una modifica al piano al punto 6.3.1: "la modalità di gestione temporale delle discariche verrà definita dall'ufficio gestione rifiuti sentiti i Comuni e i Comprensori interessati in funzione di una dettagliata valutazione ambientale".

11. L'autorizzazione all'esercizio per le stazioni di trasbordo deve essere ampliata anche ai rifiuti assimilabili agli urbani. Per equità il contributo per la realizzazione di stazioni di trasbordo deve esser portato al 60%.

11. Le stazioni di trasbordo possono accettare rifiuti urbani e quindi anche rifiuti assimilati agli urbani. La definizione dell'entità del contributo è definita dalla LP 57 e relativa delibera e non è oggetto del piano gestione rifiuti.

12. Sono da definire meglio i mezzi e le competenze delle Comunità comprensoriali per l'attuazione del piano.

12. Possono essere definite solo tramite legge e non tramite piano e attualmente sono definite tramite LP 7/1991.

9. Der vorgesehene Tarifaufschlag von 30% für unbehandelte deponierte Abfälle soll genauer erläutert werden. Die Begriffe vorbehandelte bzw. unbehandelte Abfälle sind näher zu erklären. Zudem ist anzuführen, welche Mittel das Land einsetzen um festzustellen, dass Abfälle unbehandelt entsorgt wurden.

9. Die Definition vorbehandelt bzw. unbehandelt ist im Art. 6 der EU-Richtlinie 31/99 festgehalten. Wie die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes überprüft wird, ist im Kapitel 4.3. beschrieben. Auf Grund einer Hausmüllanalyse soll eine Liste jener Bezirke erstellt werden, welche die 30% höheren Entsorgungskosten zahlen müssen. Das Kapitel 4.3 des Abfallplanes wird folgendermaßen ergänzt und abgeändert: "auf Grund einer Hausmüllanalyse wird eine Liste jener Bezirksgemeinschaften erstellt, welche die Vorgaben des Abfallplanes nicht einhalten. Diese Liste gilt bis zur Durchführung einer neuen Hausmüllanalyse von Seiten des Amtes (alle 5 Jahre). In diesem Zeitraum kann die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes aber auch mittels einer von der Bezirksgemeinschaft durchgeführten Hausmüllanalyse bewiesen werden. Das Amt für Abfallwirtschaft wird nach Überprüfung der vorgelegten Unterlagen, sofern die Ziele des Abfallplanes erreicht wurden, die genannte Liste aktualisieren".

10. Die Schlacken sollten dort endgelagert werden wo der Hausmüll herkommt. Diesbezüglich müssten Deponievolumen geschaffen werden. Der Vorteil liegt darin, dass keine Leertransporte erfolgen müssten.

10. Der Abfallplan wird im Punkt 6.3.1 folgendermaßen abgeändert: "Der Zeitrahmen für die Bewirtschaftung der Mülldeponien wird nach Anhören der betroffenen Gemeinden und Bezirksgemeinschaften und nach einer Überprüfung der verschieden umweltrelevanten Aspekten vom Amt für Abfallwirtschaft festgelegt".

11. Die Betriebsgenehmigungen für die Umladestationen sollen auch auf hausmüllähnliche Sonderabfälle ausgeweitet werden. Der Beitragssatz für die Realisierung von Umladestationen ist aus Gleichberechtigungsgründen höher als 60% anzusetzen.

11. Die Umladestationen sind bereits ermächtigt Hausabfälle anzunehmen. Aus diesem Grund dürfen an den Umladestationen auch hausmüllähnliche Sonderabfälle angeliefert werden. Das Ausmaß des Beitrages ist mit LG 57/76 und diesbezüglichen Beschlüssen geregelt und ist nicht Inhalt dieses Abfallplanes.

12. Die Mittel und Befugnisse der Bezirksgemeinschaften zur Umsetzung des Abfallplanes sind genauer zu definieren.

12. Die Mittel und Befugnisse der Bezirksgemeinschaften zur Umsetzung des Abfallplanes können nur mit Gesetz definiert werden. Derzeit sind sie mit LG 7/1991 geregelt.

13. Il passo previsto al punto 8.4 relativo alle società di capitale di proprietà dei Comuni deve essere cancellato.
13. Al punto 8.4 è stata apportata le seguente modifica: "Nel caso in cui il servizio sia svolto da società di capitale di proprietà esclusiva del singolo Comune o Comprensorio e che svolge il servizio solo per conto del Comune o Comprensorio stesso, il gestore dell'impianto può fatturare lo smaltimento dei rifiuti direttamente alla società".

14. Le capacità dell'impianto di Campo Tures sono da ridefinire in maniera più trasparente.

14. I dati utilizzati si riferiscono ai progetti approvati.

15. La quota minima di organico per la Comunità comprensoriale Pusteria è da modificare con 2.937,84 t.
15. Il piano prevede adesso il dato corretto (2.938 t/anno).

16. I rifiuti organici della Valle Aurina devono essere smaltiti nel sottobacino comprensoriale.
16. La scelta dei bacini di utenza dei singoli impianti deve essere definita a livello di Comprensorio (vedi punto 9.2.3).

17. Per la raccolta dei rifiuti organici in alta Pusteria è necessario creare nuove capacità di trattamento.

17. Non è indispensabile per il raggiungimento degli obiettivi del piano, ma può essere perseguito come obiettivo a livello comprensoriale.

13. Der Passus im Punkt 8.4 betreffend die Kapitalgesellschaften im Eigentum der Gemeinden soll gestrichen werden.
13. Der Punkt 8.4 wird folgendermaßen abgeändert: Im Falle, dass der Dienst von Kapitalgesellschaften durchgeführt wird, die ausschließlich im Eigentum der einzelnen Gemeinden oder Bezirksgemeinschaften sind und der Sammeldienst ausschließlich für die entsprechende Gemeinde oder Bezirksgemeinschaft ausgeübt wird, kann der Betreiber der Anlage die Entsorgung der Abfälle direkt der Gesellschaft verrechnen.

14. Die Anlagenkapazität der Kompostieranlagen von Bruneck und Sand in Taufers sind transparent neuzuberwerten.
14. Die angeführten Daten sind aus den genehmigten Projekten entnommen worden.

15. Die für den Bezirks Pustertal vorgesehene Mindestsammelmenge an Biomüll ist mit 2.937,84 t zu ersetzen.
15. Der Abfallplan sind nun die korrekte Menge vor (2.938 t/Jahr).

16. Der Biomüll aus dem Tauferer Tal ist im Unterbezirk zu entsorgen.
16. Die Einzugsgebiete der einzelnen Anlagen müssen auf Bezirksebene festgelegt werden (siehe Punkt 9.2.3).

17. Für den getrennt gesammelten Biomüll sind im oberen Pustertal neue Anlagenkapazitäten zu schaffen.
17. Die Schaffung neuer Anlagenkapazitäten für die Verarbeitung des Biomülls im oberen Pustertal ist für die Erreichung der Ziele des Abfallplanes nicht unbedingt nötig, kann aber für die Erreichung der innerhalb des Bezirks festgelegten Ziele angestrebt werden.

Osservazioni del Comune di Corvara

Delibera del Consiglio comunale del

Parere al piano gestione rifiuti:
neutrale

Osservazione

Stellungnahme der Gemeinde Corvara

Gemeinderasbeschluss vom

Gutachten zum Abfallplan:
neutral

Stellungnahme

Osservazioni del Comune di Tesimo

Delibera del Consiglio comunale del

Parere al piano gestione rifiuti:
neutrale

Osservazione

Stellungnahme der Gemeinde Tisens

Gemeinderasbeschluss vom

Gutachten zum Abfallplan:
neutral

Stellungnahme

Osservazioni del Comune di San Lorenzo

Delibera del Consiglio comunale del 15.2.2005

Parere al piano gestione rifiuti:
positivo

Osservazione

1. è necessario verificare in quale misura le proposte per la riduzione dei rifiuti hanno contribuito a ridurne la quantità. Inoltre devono essere previsti incentivi ai cittadini per la riduzione dei rifiuti.

1. La verifica può avvenire solo valutando sul lungo periodo l'andamento delle quantità di rifiuti. Sarebbe auspicabile una maggiore attività dei Comuni nel settore della riduzione dei rifiuti quantomeno come partecipazione alle iniziative proposte dalla Provincia. Va osservato che tra le iniziative elencate nel piano gestione rifiuti ve ne sono alcune (ufficio ecologico e mostra itinerante "Catadores du Mundo") messe a disposizione dall'Ufficio Gestione rifiuti ai Comuni e ai Comprensori la cui adesione è stata minima. Alla prima iniziativa hanno aderito solo 10 Comuni e 1 Comprensorio e alla seconda solo 4 Comuni e 1 Comprensorio.

Come indicato al punto 3.1 della proposta del piano, sia il sistema tariffario, che il contributo CONAI, sono misure che stimolano il cittadino e i produttori a ridurre i rifiuti. Altre misure che intervengono sulla produzione di beni sono contrarie alla normativa europea sugli aiuti di stato.

2. La quota minima di raccolta differenziata dell'organico deve essere ridotta a un minimo realistico (il 60% e il 40% è troppo alto) ovvero devono essere previste misure per semplificarne la raccolta.

2. Il 60% è in vigore dal 1999. Tale valore a suo tempo è stato approvato da tutti i Comuni e Comprensori. A seguito di questa approvazione la Giunta provinciale ha predisposto un piano di finanziamento per la realizzazione degli impianti. Adesso gli impianti realizzati hanno una capacità sufficiente a garantire il raggiungimento della quota del 40%, fissata con l'attuale aggiornamento, in tutte le Comunità comprensoriali.

Stellungnahme der Gemeinde St. Lorenzen

Gemeinderasbeschluss vom 15.2.2005

Gutachten zum Abfallplan:
positiv

Stellungnahme

1. Es ist zu überprüfen, inwieweit die Maßnahmen zur Müllvermeidung beigetragen haben die Abfallproduktion zu reduzieren. Zudem sollen finanzielle Anreize zu Gunsten der Bürger für die Förderung der Abfallvermeidung vorgesehen werden.

1. Die positiven Auswirkungen der Müllvermeidungsmaßnahmen können nur durch eine Überprüfung, über einen längeren Zeitraum, der Südtiroler Abfallproduktion festgestellt werden. Es wäre aber wünschenswert, wenn sich die Gemeinden in der Abfallvermeidung mehr aktivieren würden, mindestens durch die Teilnahme an Projekten, welche von der Landesverwaltung vorgeschlagen werden. Diesbezüglich wird darauf aufmerksam gemacht, dass von Seiten des Amtes für Abfallwirtschaft einige Initiativen (ökologisches Büro und die Wanderausstellung "Catadores du Mundo") die im Abfallplan aufgezählt sind, den Gemeinden und Bezirksgemeinschaften zur Verfügung gestellt worden sind aber, dass trotz allem die Teilnahme an diesen Projekten sehr spärlich ausgefallen ist. An der ersten Initiative haben nur 10 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft teilgenommen, bei der zweiten Initiative waren es nur 4 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft.
Wie unter Punkt 3.1. des Vorschlages zum Abfallplanes angeführt, stellen sowohl die Müllgebühr nach dem Verursacherprinzip als auch der Umweltbeitrag des CONAI Maßnahmen dar, die den Bürger und allgemein die Abfallproduzenten anregen sollen Müll zu vermeiden. Andere finanzielle Maßnahmen entsprechen nicht den europäischen Richtlinien betreffend die staatlichen Unterstützungen.

2. Die für den Biomüll vorgesehene Verwertungsquote sollte auf einen realistischen Minimum gesenkt werden (60% und 40% zu hoch) bzw. sollten Maßnahmen gesetzt werden um die Biomüllsammlung zu erleichtern.

2. Die Verwertungsquote von 60% gilt seit 1999. Dieser Wert wurde damals von allen Gemeinden und Bezirksgemeinschaften gut geheißen. Auf Grund dieser Zusagen wurde von Seiten der Landesregierung ein Finanzierungsplan für die Errichtung der notwendigen Behandlungsanlagen für Biomüll ausgearbeitet. Die errichteten Anlagen haben eine Gesamtkapazität, die ausreicht um die in dieser Fortschreibung

Con il 40% di raccolta differenziata dell'organico vengono rispettati gli obiettivi fissati dalla direttiva CE 31/99. Va osservato che tra le frazioni recuperabili il 40% è il valore più basso. Per tutte le altre frazioni viene stabilito un valore superiore (tra il 70 e il 50%), valori già raggiunto dalla gran parte dei Comprensori. A livello provinciale il 40% corrisponde a 36 kg/anno per abitante equivalente su 500 kg complessivamente prodotti da ogni abitante equivalente per anno. I Comuni che hanno introdotto questa raccolta già da anni, hanno di gran lunga superato questa quota (Naturno 130 kg/abitante, Senales 60 kg, Brunico 73 kg, Silandro 100 kg, Campo Tures 100 kg, ecc.) inoltre il 40% è già raggiunto dalla Val Venosta dove solo 5 Comuni hanno la raccolta dell'organico. Complessivamente sulla base del piano gestione rifiuti già approvato e successivi aggiornamenti (1999), la Provincia ha predisposto un programma di finanziamento e, a oggi, ha finanziato ca. 25.000.000 di €, per la sola realizzazione di impianti per il trattamento dell'organico di proprietà dei Comuni e dei Comprensori. Questi ultimi non devono quindi caricarsi dei costi di ammortamento con un notevole vantaggio economico per quello che riguarda i costi di trattamento del materiale. I costi per i Comuni risultano quindi per questo tipo di raccolta notevolmente ridotti.

3. La classificazione delle polveri come rifiuti non pericolosi deve essere dimostrata da uno studio.

3. La classificazione dei rifiuti e quindi anche delle scorie avviene sulla base delle analisi chimiche, che il gestore dell'impianto di incenerimento svolge regolarmente.

4. L'aumento di tariffa del 30% per rifiuti non trattati deve essere definito meglio. I termini rifiuto pretrattato non pretrattato sono da specificare meglio. Deve essere inoltre precisato con quali mezzi la Provincia accerterà che rifiuti non pretrattati vengono smaltiti.

4. La definizione è contenuta nell'art. 6 della direttiva CE 31/99. Il controllo del rispetto degli obiettivi è regolato al capitolo 4.3. In base alle analisi merceologiche previste viene stilata la lista dei Comprensori per i quali è dovuto il 30%. Nel piano viene introdotta al capitolo 4.3 la seguente modifica: "sulla base delle analisi merceologiche viene stabilita la lista dei Comprensori che non rispettano gli obiettivi del piano. Questa lista è valida sino alla nuova analisi merceologica. In questo arco di tempo il rispetto degli obiettivi del piano può anche essere dimostrato dai singoli

vorgeschriebenen Verwertungsquote von 40% auf Bezirksebene zu verarbeiten. Durch eine getrennte Sammlung von Biomüll von 40% werden zudem die Vorgaben der EU-Richtlinie 31/99 eingehalten. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass die für die Erfassung des Biomülls vorgeschriebenen 40% die niedrigste Verwertungsquote unter den wieder verwertbaren Fraktionen darstellt. Für alle anderen Fraktionen gelten Verwertungsquoten zwischen 70 und 50%, diese Quoten wurden bereits von fast allen Bezirken erreicht. Landesweit entspricht die Verwertungsquote von 40%, 36 kg/Jahr pro Einwohnergleichwerte in Bezug auf den jährlich 500 kg an erzeugtem Müll pro EWG. Jene Gemeinden, welche die Biomüllsammlung schon seit einigen Jahren durchführen, haben die 40% bei weitem übertroffen (Naturns 130 kg/EW, Schnals 60 kg/EW, Bruneck 73 kg/EW, Schlanders 100 kg/EW, Sand i. Taufers 100 kg/EW, usw.). Auch die Bezirksgemeinschaft Vinschgau hat, obwohl nur 5 Gemeinden die Biomüllsammlung eingeführt haben, die Verwertungsquote von 40% erreicht. Insgesamt wurden in Anlehnung an den genehmigten Abfallplan und dessen Fortschreibung von 1999 für die Errichtung von Anlagen für die Behandlung des getrennt erfassten Biomülls der Gemeinden und Bezirksgemeinschaften bis heute etwa 25.000.000 € finanziert. Der Umstand, dass die Anlagen größtenteils von der Landesverwaltung mitfinanziert wurden, bringt für die Gemeinden und die Bezirksgemeinschaften auch was die Verarbeitung des Materials betrifft ökonomische Vorteile, die Abschreibungskosten müssen nicht berücksichtigt werden. Die Gemeinden haben daher für die Biomüllsammlung geringere Kosten.

3. Die Klassifizierung der Filteraschen als nicht gefährliche Abfälle soll mit einer Studie dargelegt werden.

3. Die Klassifizierung der Abfälle und daher auch der Filteraschen erfolgt auf Grund einer chemischen Analyse, welche vom Betreiber des Müllverbrennungsofens regelmäßig durchgeführt wird.

4. Der vorgesehene Tarifaufschlag von 30% für unbehandelte deponierte Abfälle soll genauer erläutert werden. Die Begriffe vorbehandelte bzw. unbehandelte Abfälle sind näher zu erklären. Zudem ist anzuführen, welche Mittel das Land einsetzen um festzustellen, dass Abfälle unbehandelt entsorgt wurden.

4. Die Definition vorbehandelt bzw. unbehandelt ist im Art. 6 der EU-Richtlinie 31/99 festgehalten. Wie die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes überprüft wird, ist im Kapitel 4.3. beschrieben. Auf Grund einer Hausmüllanalyse soll eine Liste jener Bezirke erstellt werden, welche die 30% höheren Entsorgungskosten zahlen müssen. Das Kapitel 4.3 des Abfallplanes wird folgendermaßen ergänzt und abgeändert: "auf Grund einer Hausmüllanalyse wird eine Liste jener Bezirksgemeinschaften erstellt, welche die Vorgaben des Abfallplanes nicht einhalten. Diese Liste gilt bis zur

Comprensori sulla base di una propria analisi merceologica dei rifiuti approvata dall'ufficio gestione rifiuti, il quale provvederà ad aggiornare la lista".

5. L'autorizzazione all'esercizio per le stazioni di trasbordo deve essere ampliata anche ai rifiuti assimilabili agli urbani.

5. Le stazioni di trasbordo possono accettare rifiuti urbani e quindi anche rifiuti assimilati agli urbani.

6. Per equità il contributo per la realizzazione di stazioni di trasbordo deve esser portato al 60%.

6. La definizione dell'entità del contributo è definita dalla LP 57 e relativa delibera e non è oggetto del piano gestione rifiuti.

Durchführung einer neuen Hausmüllanalyse von Seiten des Amtes (alle 5 Jahre). In diesem Zeitraum kann die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes aber auch mittels einer von der Bezirksgemeinschaft durchgeführten Hausmüllanalyse bewiesen werden. Das Amt für Abfallwirtschaft wird nach Überprüfung der vorgelegten Unterlagen, sofern die Ziele des Abfallplanes erreicht wurden, die genannte Liste aktualisieren".

5. Die Betriebsgenehmigungen für die Umladestationen sollen auch auf hausmüllähnliche Sonderabfälle ausgeweitet werden.

5. Die Umladestationen sind bereits ermächtigt Hausabfälle anzunehmen. Aus diesem Grund dürfen an den Umladestationen auch hausmüllähnliche Sonderabfälle angeliefert werden.

6. Der Beitragssatz für die Realisierung von Umladestationen ist aus Gleichberechtigungsgründen höher als 60% anzusetzen.

6. Das Ausmaß des Beitrages ist mit LG 57/76 und diesbezüglichen Beschlüssen geregelt und ist nicht Inhalt dieses Abfallplanes.

Osservazioni del Comune di Aldino

Delibera del Consiglio comunale del 15.2.2005

Parere al piano gestione rifiuti:
positivo

Osservazione

1. È necessario verificare in quale misura le proposte per la riduzione dei rifiuti hanno contribuito a ridurne la quantità. Inoltre devono essere previsti incentivi ai cittadini per la riduzione dei rifiuti.

1. La verifica può avvenire solo valutando sul lungo periodo l'andamento delle quantità di rifiuti. Sarebbe auspicabile una maggiore attività dei Comuni nel settore della riduzione dei rifiuti quantomeno come partecipazione alle iniziative proposte dalla Provincia. Va osservato che tra le iniziative elencate nel piano gestione rifiuti ve ne sono alcune (ufficio ecologico e mostra itinerante "Catadores du Mundo") messe a disposizione dall'Ufficio Gestione rifiuti ai Comuni e ai Comprensori la cui adesione è stata minima. Alla prima iniziativa hanno aderito solo 10 Comuni e 1 Comprensorio e alla seconda solo 4 Comuni e 1 Comprensorio.

Come indicato al punto 3.1 della proposta del piano, sia il sistema tariffario, che il contributo CONAI, sono misure che stimolano il cittadino e i produttori a ridurre i rifiuti. Altre misure che intervengono sulla produzione di beni sono contrarie alla normativa europea sugli aiuti di stato.

2. La quota minima di raccolta differenziata dell'organico deve essere ridotta a un minimo realistico (il 60% e il 40% è troppo alto) ovvero devono essere previste misure per semplificarne la raccolta.

2. Il 60% è in vigore dal 1999. Tale valore a suo tempo è stato approvato da tutti i Comuni e Comprensori. A seguito di questa approvazione la Giunta provinciale ha predisposto un piano di finanziamento per la realizzazione degli impianti. Adesso gli impianti realizzati hanno una capacità sufficiente a garantire il raggiungimento della quota del 40%, fissata con l'attuale aggiornamento, in tutte le Comunità comprensoriali. Con il 40% di raccolta differenziata dell'organico ven-

Stellungnahme der Gemeinde Aldein

Gemeinderasbeschluss vom 15.2.2005

Gutachten zum Abfallplan:
positiv

Stellungnahme

1. Es ist zu überprüfen, inwieweit die Maßnahmen zur Müllvermeidung beigetragen haben die Abfallproduktion zu reduzieren. Zudem sollen finanzielle Anreize zu Gunsten der Bürger für die Förderung der Abfallvermeidung vorgesehen werden.

1. Die positiven Auswirkungen der Müllvermeidungsmaßnahmen können nur durch eine Überprüfung, über einen längeren Zeitraum, der Südtiroler Abfallproduktion festgestellt werden. Es wäre aber wünschenswert, wenn sich die Gemeinden in der Abfallvermeidung mehr aktivieren würden, mindestens durch die Teilnahme an Projekten, welche von der Landesverwaltung vorgeschlagen werden. Diesbezüglich wird darauf aufmerksam gemacht, dass von Seiten des Amtes für Abfallwirtschaft einige Initiativen (ökologisches Büro und die Wanderausstellung "Catadores du Mundo") die im Abfallplan aufgezählt sind, den Gemeinden und Bezirksgemeinschaften zur Verfügung gestellt worden sind aber, dass trotz allem die Teilnahme an diesen Projekten sehr spärlich ausgefallen ist. An der ersten Initiative haben nur 10 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft teilgenommen, bei der zweiten Initiative waren es nur 4 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft.
Wie unter Punkt 3.1. des Vorschlages zum Abfallplanes angeführt, stellen sowohl die Müllgebühr nach dem Verursacherprinzip als auch der Umweltbeitrag des CONAI Maßnahmen dar, die den Bürger und allgemein die Abfallproduzenten anregen sollen Müll zu vermeiden. Andere finanzielle Maßnahmen entsprechen nicht den europäischen Richtlinien betreffend die staatlichen Unterstützungen.

2. Die für den Biomüll vorgesehene Verwertungsquote sollte auf einen realistischen Minimum gesenkt werden (60% und 40% zu hoch) bzw. sollten Maßnahmen gesetzt werden um die Biomüllsammlung zu erleichtern.

2. Die Verwertungsquote von 60% gilt seit 1999. Dieser Wert wurde damals von allen Gemeinden und Bezirksgemeinschaften gut geheißen. Auf Grund dieser Zusagen wurde von Seiten der Landesregierung ein Finanzierungsplan für die Errichtung der notwendigen Behandlungsanlagen für Biomüll ausgearbeitet. Die errichteten Anlagen haben eine Gesamtkapazität, die ausreicht um die in dieser Fortschreibung vorgeschriebenen Verwertungsquote von 40% auf

gono rispettati gli obiettivi fissati dalla direttiva CE 31/99. Va osservato che tra le frazioni recuperabili il 40% è il valore più basso. Per tutte le altre frazioni viene stabilito un valore superiore (tra il 70 e il 50%), valori già raggiunto dalla gran parte dei Comprensori. A livello provinciale il 40% corrisponde a 36 kg/anno per abitante equivalente su 500 kg complessivamente prodotti da ogni abitante equivalente per anno. I Comuni che hanno introdotto questa raccolta già da anni, hanno di gran lunga superato questa quota (Naturno 130 kg/abitante, Senales 60 kg, Brunico 73 kg, Silandro 100 kg, Campo Tures 100 kg, ecc.) inoltre il 40% è già raggiunto dalla Val Venosta dove solo 5 Comuni hanno la raccolta dell'organico. Complessivamente sulla base del piano gestione rifiuti già approvato e successivi aggiornamenti (1999), la Provincia ha predisposto un programma di finanziamento e, a oggi, ha finanziato ca. 25.000.000 di €, per la sola realizzazione di impianti per il trattamento dell'organico di proprietà dei Comuni e dei Comprensori. Questi ultimi non devono quindi caricarsi dei costi di ammortamento con un notevole vantaggio economico per quello che riguarda i costi di trattamento del materiale. I costi per i Comuni risultano quindi per questo tipo di raccolta notevolmente ridotti.

3. La classificazione delle polveri come rifiuti non pericolosi deve essere dimostrata da uno studio.

3. La classificazione dei rifiuti e quindi anche delle scorie avviene sulla base delle analisi chimiche, che il gestore dell'impianto di incenerimento svolge regolarmente.

4. L'aumento di tariffa del 30% per rifiuti non trattati deve essere definito meglio. I termini rifiuto pretrattato non pretrattato sono da specificare meglio. Deve essere inoltre precisato con quali mezzi la Provincia accerterà che rifiuti non pretrattati vengono smaltiti.

4. La definizione è contenuta nell'art. 6 della direttiva CE 31/99. Il controllo del rispetto degli obiettivi è regolato al capitolo 4.3. In base alle analisi merceologiche previste viene stilata la lista dei Comprensori per i quali è dovuto il 30%. Nel piano viene introdotta al capitolo 4.3 la seguente modifica: "sulla base delle analisi merceologiche viene stabilita la lista dei Comprensori che non rispettano gli obiettivi del piano. Questa lista è valida sino alla nuova analisi merceologica. In questo arco di tempo il rispetto degli obiettivi del piano può anche essere dimostrato dai singoli Comprensori sulla base di una propria analisi merceo-

Bezirksebene zu verarbeiten. Durch eine getrennte Sammlung von Biomüll von 40% werden zudem die Vorgaben der EU-Richtlinie 31/99 eingehalten. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass die für die Erfassung des Biomülls vorgeschriebenen 40% die niedrigste Verwertungsquote unter den wieder verwertbaren Fraktionen darstellt. Für alle anderen Fraktionen gelten Verwertungsquoten zwischen 70 und 50%, diese Quoten wurden bereits von fast allen Bezirken erreicht. Landesweit entspricht die Verwertungsquote von 40%, 36 kg/Jahr pro Einwohnergleichwerte in Bezug auf den jährlich 500 kg an erzeugtem Müll pro EWG. Jene Gemeinden, welche die Biomüllsammlung schon seit einigen Jahren durchführen, haben die 40% bei weitem übertroffen (Naturns 130 kg/EW, Schnals 60 kg/EW, Bruneck 73 kg/EW, Schlanders 100 kg/EW, Sand i. Taufers 100 kg/EW, usw.). Auch die Bezirksgemeinschaft Vinschgau hat, obwohl nur 5 Gemeinden die Biomüllsammlung eingeführt haben, die Verwertungsquote von 40% erreicht. Insgesamt wurden in Anlehnung an den genehmigten Abfallplan und dessen Fortschreibung von 1999 für die Errichtung von Anlagen für die Behandlung des getrennt erfassten Biomülls der Gemeinden und Bezirksgemeinschaften bis heute etwa 25.000.000 € finanziert. Der Umstand, dass die Anlagen größtenteils von der Landesverwaltung mitfinanziert wurden, bringt für die Gemeinden und die Bezirksgemeinschaften auch was die Verarbeitung des Materials betrifft ökonomische Vorteile, die Abschreibungskosten müssen nicht berücksichtigt werden. Die Gemeinden haben daher für die Biomüllsammlung geringere Kosten.

3. Die Klassifizierung der Filteraschen als nicht gefährliche Abfälle soll mit einer Studie dargelegt werden.

3. Die Klassifizierung der Abfälle und daher auch der Filteraschen erfolgt auf Grund einer chemischen Analyse, welche vom Betreiber des Müllverbrennungsofens regelmäßig durchgeführt wird.

4. Der vorgesehene Tarifaufschlag von 30% für unbehandelte deponierte Abfälle soll genauer erläutert werden. Die Begriffe vorbehandelte bzw. unbehandelte Abfälle sind näher zu erklären. Zudem ist anzuführen, welche Mittel das Land einsetzen um festzustellen, dass Abfälle unbehandelt entsorgt wurden.

4. Die Definition vorbehandelt bzw. unbehandelt ist im Art. 6 der EU-Richtlinie 31/99 festgehalten. Wie die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes überprüft wird, ist im Kapitel 4.3. beschrieben. Auf Grund einer Hausmüllanalyse soll eine Liste jener Bezirke erstellt werden, welche die 30% höheren Entsorgungskosten zahlen müssen. Das Kapitel 4.3 des Abfallplanes wird folgendermaßen ergänzt und abgeändert: "auf Grund einer Hausmüllanalyse wird eine Liste jener Bezirksgemeinschaften erstellt, welche die Vorgaben des Abfallplanes nicht einhalten. Diese Liste gilt bis zur Durchführung einer neuen Hausmüllanalyse von Sei-

logica dei rifiuti approvata dall'ufficio gestione rifiuti, il quale provvederà ad aggiornare la lista".

5. L'autorizzazione all'esercizio per le stazioni di trasbordo deve essere ampliata anche ai rifiuti assimilabili agli urbani.
5. Le stazioni di trasbordo possono accettare rifiuti urbani e quindi anche rifiuti assimilati agli urbani.

6. Per equità il contributo per la realizzazione di stazioni di trasbordo deve esser portato al 60%.

6. La definizione dell'entità del contributo è definita dalla LP 57 e relativa delibera e non è oggetto del piano gestione rifiuti.

7. Deve essere previsto un risarcimento per gli impianti di compostaggio sul proprio territorio.
7. Non oggetto del piano ma prevista nella proposta alla nuova legge provinciale.

8. A Termeno deve essere essiccato solo il fango proveniente dalla metà a sud della provincia. È da prevedere un terzo inceneritore per fanghi per la parte ovest della provincia.
8. Riguardo l'impianto di trattamento termico per fanghi di Termeno si fa presente che l'ubicazione definitiva diventerà efficace solo dopo uno studio di valutazione di impatto ambientale. Lo studio di valutazione di impatto ambientale valuterà il trattamento termico a Termeno le possibili alternative cosí come l'impatto ambientale dell'impianto in termini di trasporti e emissioni.

ten des Amtes (alle 5 Jahre). In diesem Zeitraum kann die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes aber auch mittels einer von der Bezirksgemeinschaft durchgeführten Hausmüllanalyse bewiesen werden. Das Amt für Abfallwirtschaft wird nach Überprüfung der vorgelegten Unterlagen, sofern die Ziele des Abfallplanes erreicht wurden, die genannte Liste aktualisieren".

5. Die Betriebsgenehmigungen für die Umladestationen sollen auch auf hausmüllähnliche Sonderabfälle ausgeweitet werden.
5. Die Umladestationen sind bereits ermächtigt Hausabfälle anzunehmen. Aus diesem Grund dürfen an den Umladestationen auch hausmüllähnliche Sonderabfälle angeliefert werden.

6. Der Beitragssatz für die Realisierung von Umladestationen ist aus Gleichberechtigungsgründen höher als 60% anzusetzen.
6. Das Ausmaß des Beitrages ist mit LG 57/76 und diesbezüglichen Beschlüssen geregelt und ist nicht Inhalt dieses Abfallplanes.

7. Für die Kompostieranlage auf eigenem Gebiet soll eine Entschädigung vorgesehen werden.
7. Die Entschädigungen für die Standortgemeinden von Abfallbeseitigungsanlagen ist im Vorschlag zum neuen Landesgesetz vorgesehen.

8. In Tramin soll nur der Klärschlamm aus der südlichen Landeshälfte getrocknet werden. Ein 3. Ofen für Klärschlamm ist in der westlichen Landeshälfte vorzusehen.
8. Was die thermische Verwertungsanlage in Tramin betrifft wird darauf aufmerksam gemacht, dass der Standort der Anlage erst infolge einer Unweltverträglichkeitsprüfung endgültig bestimmt werden wird. Die Umweltverträglichkeitsprüfung wird die thermische Verwertung der Klärschlämme sowie die möglichen Alternativen untersuchen und auch zu den Umweltauswirkungen der Anlage in Bezug auf Transport und Emissionen Stellung nehmen.

Osservazioni del Comune di Riffiano

Delibera del Consiglio comunale del

Parere al piano gestione rifiuti:
positivo

Osservazione

1. È necessario verificare in quale misura le proposte per la riduzione dei rifiuti hanno contribuito a ridurne la quantità. Inoltre devono essere previsti incentivi ai cittadini per la riduzione dei rifiuti.

1. La verifica può avvenire solo valutando sul lungo periodo l'andamento delle quantità di rifiuti. Sarebbe auspicabile una maggiore attività dei Comuni nel settore della riduzione dei rifiuti quantomeno come partecipazione alle iniziative proposte dalla Provincia. Va osservato che tra le iniziative elencate nel piano gestione rifiuti ve ne sono alcune (ufficio ecologico e mostra itinerante "Catadores du Mundo") messe a disposizione dall'Ufficio Gestione rifiuti ai Comuni e ai Comprensori la cui adesione è stata minima. Alla prima iniziativa hanno aderito solo 10 Comuni e 1 Comprensorio e alla seconda solo 4 Comuni e 1 Comprensorio.

Come indicato al punto 3.1 della proposta del piano, sia il sistema tariffario, che il contributo CONAI, sono misure che stimolano il cittadino e i produttori a ridurre i rifiuti. Altre misure che intervengono sulla produzione di beni sono contrarie alla normativa europea sugli aiuti di stato.

2. La quota minima di raccolta differenziata dell'organico deve essere ridotta a un minimo realistico (il 60% e il 40% è troppo alto) ovvero devono essere previste misure per semplificarne la raccolta.

2. Il 60% è in vigore dal 1999. Tale valore a suo tempo è stato approvato da tutti i Comuni e Comprensori. A seguito di questa approvazione la Giunta provinciale ha predisposto un piano di finanziamento per la realizzazione degli impianti. Adesso gli impianti realizzati hanno una capacità sufficiente a garantire il raggiungimento della quota del 40%, fissata con l'attuale aggiornamento, in tutte le Comunità comprensoriali. Con il 40% di raccolta differenziata dell'organico ven-

Stellungnahme der Gemeinde Riffian

Gemeinderasbeschluss vom

Gutachten zum Abfallplan:
positiv

Stellungnahme

1. Es ist zu überprüfen, inwieweit die Maßnahmen zur Müllvermeidung beigetragen haben die Abfallproduktion zu reduzieren. Zudem sollen finanzielle Anreize zu Gunsten der Bürger für die Förderung der Abfallvermeidung vorgesehen werden.

1. Die positiven Auswirkungen der Müllvermeidungsmaßnahmen können nur durch eine Überprüfung, über einen längeren Zeitraum, der Südtiroler Abfallproduktion festgestellt werden. Es wäre aber wünschenswert, wenn sich die Gemeinden in der Abfallvermeidung mehr aktivieren würden, mindestens durch die Teilnahme an Projekten, welche von der Landesverwaltung vorgeschlagen werden. Diesbezüglich wird darauf aufmerksam gemacht, dass von Seiten des Amtes für Abfallwirtschaft einige Initiativen (ökologisches Büro und die Wanderausstellung "Catadores du Mundo") die im Abfallplan aufgezählt sind, den Gemeinden und Bezirksgemeinschaften zur Verfügung gestellt worden sind aber, dass trotz allem die Teilnahme an diesen Projekten sehr spärlich ausgefallen ist. An der ersten Initiative haben nur 10 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft teilgenommen, bei der zweiten Initiative waren es nur 4 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft.
Wie unter Punkt 3.1. des Vorschlages zum Abfallplanes angeführt, stellen sowohl die Müllgebühr nach dem Verursacherprinzip als auch der Umweltbeitrag des CONAI Maßnahmen dar, die den Bürger und allgemein die Abfallproduzenten anregen sollen Müll zu vermeiden. Andere finanzielle Maßnahmen entsprechen nicht den europäischen Richtlinien betreffend die staatlichen Unterstützungen.

2. Die für den Biomüll vorgesehene Verwertungsquote sollte auf einen realistischen Minimum gesenkt werden (60% und 40% zu hoch) bzw. sollten Maßnahmen gesetzt werden um die Biomüllsammlung zu erleichtern.

2. Die Verwertungsquote von 60% gilt seit 1999. Dieser Wert wurde damals von allen Gemeinden und Bezirksgemeinschaften gut geheißen. Auf Grund dieser Zusagen wurde von Seiten der Landesregierung ein Finanzierungsplan für die Errichtung der notwendigen Behandlungsanlagen für Biomüll ausgearbeitet. Die errichteten Anlagen haben eine Gesamtkapazität, die ausreicht um die in dieser Fortschreibung vorgeschriebenen Verwertungsquote von 40% auf

gono rispettati gli obiettivi fissati dalla direttiva CE 31/99. Va osservato che tra le frazioni recuperabili il 40% è il valore più basso. Per tutte le altre frazioni viene stabilito un valore superiore (tra il 70 e il 50%), valori già raggiunto dalla gran parte dei Comprensori. A livello provinciale il 40% corrisponde a 36 kg/anno per abitante equivalente su 500 kg complessivamente prodotti da ogni abitante equivalente per anno. I Comuni che hanno introdotto questa raccolta già da anni, hanno di gran lunga superato questa quota (Naturno 130 kg/abitante, Senales 60 kg, Brunico 73 kg, Silandro 100 kg, Campo Tures 100 kg, ecc.) inoltre il 40% è già raggiunto dalla Val Venosta dove solo 5 Comuni hanno la raccolta dell'organico. Complessivamente sulla base del piano gestione rifiuti già approvato e successivi aggiornamenti (1999), la Provincia ha predisposto un programma di finanziamento e, a oggi, ha finanziato ca. 25.000.000 di €, per la sola realizzazione di impianti per il trattamento dell'organico di proprietà dei Comuni e dei Comprensori. Questi ultimi non devono quindi caricarsi dei costi di ammortamento con un notevole vantaggio economico per quello che riguarda i costi di trattamento del materiale. I costi per i Comuni risultano quindi per questo tipo di raccolta notevolmente ridotti.

3. La classificazione delle polveri come rifiuti non pericolosi deve essere dimostrata da uno studio.

3. La classificazione dei rifiuti e quindi anche delle scorie avviene sulla base delle analisi chimiche, che il gestore dell'impianto di incenerimento svolge regolarmente.

4. L'aumento di tariffa del 30% per rifiuti non trattati deve essere definito meglio. I termini rifiuto pretrattato non pretrattato sono da specificare meglio. Deve essere inoltre precisato con quali mezzi la Provincia accerterà che rifiuti non pretrattati vengono smaltiti.

4. La definizione è contenuta nell'art. 6 della direttiva CE 31/99. Il controllo del rispetto degli obiettivi è regolato al capitolo 4.3. In base alle analisi merceologiche previste viene stilata la lista dei Comprensori per i quali è dovuto il 30%. Nel piano viene introdotta al capitolo 4.3 la seguente modifica: "sulla base delle analisi merceologiche viene stabilita la lista dei Comprensori che non rispettano gli obiettivi del piano. Questa lista è valida sino alla nuova analisi merceologica. In questo arco di tempo il rispetto degli obiettivi del piano può anche essere dimostrato dai singoli Comprensori sulla base di una propria analisi merceo-

Bezirksebene zu verarbeiten. Durch eine getrennte Sammlung von Biomüll von 40% werden zudem die Vorgaben der EU-Richtlinie 31/99 eingehalten. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass die für die Erfassung des Biomülls vorgeschriebenen 40% die niedrigste Verwertungsquote unter den wieder verwertbaren Fraktionen darstellt. Für alle anderen Fraktionen gelten Verwertungsquoten zwischen 70 und 50%, diese Quoten wurden bereits von fast allen Bezirken erreicht. Landesweit entspricht die Verwertungsquote von 40%, 36 kg/Jahr pro Einwohnergleichwerte in Bezug auf den jährlich 500 kg an erzeugtem Müll pro EWG. Jene Gemeinden, welche die Biomüllsammlung schon seit einigen Jahren durchführen, haben die 40% bei weitem übertroffen (Naturns 130 kg/EW, Schnals 60 kg/EW, Bruneck 73 kg/EW, Schlanders 100 kg/EW, Sand i. Taufers 100 kg/EW, usw.). Auch die Bezirksgemeinschaft Vinschgau hat, obwohl nur 5 Gemeinden die Biomüllsammlung eingeführt haben, die Verwertungsquote von 40% erreicht. Insgesamt wurden in Anlehnung an den genehmigten Abfallplan und dessen Fortschreibung von 1999 für die Errichtung von Anlagen für die Behandlung des getrennt erfassten Biomülls der Gemeinden und Bezirksgemeinschaften bis heute etwa 25.000.000 € finanziert. Der Umstand, dass die Anlagen größtenteils von der Landesverwaltung mitfinanziert wurden, bringt für die Gemeinden und die Bezirksgemeinschaften auch was die Verarbeitung des Materials betrifft ökonomische Vorteile, die Abschreibungskosten müssen nicht berücksichtigt werden. Die Gemeinden haben daher für die Biomüllsammlung geringere Kosten.

3. Die Klassifizierung der Filteraschen als nicht gefährliche Abfälle soll mit einer Studie dargelegt werden.

3. Die Klassifizierung der Abfälle und daher auch der Filteraschen erfolgt auf Grund einer chemischen Analyse, welche vom Betreiber des Müllverbrennungsofens regelmäßig durchgeführt wird.

4. Der vorgesehene Tarifaufschlag von 30% für unbehandelte deponierte Abfälle soll genauer erläutert werden. Die Begriffe vorbehandelte bzw. unbehandelte Abfälle sind näher zu erklären. Zudem ist anzuführen, welche Mittel das Land einsetzen um festzustellen, dass Abfälle unbehandelt entsorgt wurden.

4. Die Definition vorbehandelt bzw. unbehandelt ist im Art. 6 der EU-Richtlinie 31/99 festgehalten. Wie die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes überprüft wird, ist im Kapitel 4.3. beschrieben. Auf Grund einer Hausmüllanalyse soll eine Liste jener Bezirke erstellt werden, welche die 30% höheren Entsorgungskosten zahlen müssen. Das Kapitel 4.3 des Abfallplanes wird folgendermaßen ergänzt und abgeändert: "auf Grund einer Hausmüllanalyse wird eine Liste jener Bezirksgemeinschaften erstellt, welche die Vorgaben des Abfallplanes nicht einhalten. Diese Liste gilt bis zur Durchführung einer neuen Hausmüllanalyse von Sei-

logica dei rifiuti approvata dall'ufficio gestione rifiuti, il quale provvederà ad aggiornare la lista".

5. L'autorizzazione all'esercizio per le stazioni di trasbordo deve essere ampliata anche ai rifiuti assimilabili agli urbani.

5. Le stazioni di trasbordo possono accettare rifiuti urbani e quindi anche rifiuti assimilati agli urbani.

6. Per equità il contributo per la realizzazione di stazioni di trasbordo deve esser portato al 60%.

6. La definizione dell'entità del contributo è definita dalla LP 57 e relativa delibera e non è oggetto del piano gestione rifiuti.

ten des Amtes (alle 5 Jahre). In diesem Zeitraum kann die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes aber auch mittels einer von der Bezirksgemeinschaft durchgeführten Hausmüllanalyse bewiesen werden. Das Amt für Abfallwirtschaft wird nach Überprüfung der vorgelegten Unterlagen, sofern die Ziele des Abfallplanes erreicht wurden, die genannte Liste aktualisieren".

5. Die Betriebsgenehmigungen für die Umladestationen sollen auch auf hausmüllähnliche Sonderabfälle ausgeweitet werden.

5. Die Umladestationen sind bereits ermächtigt Hausabfälle anzunehmen. Aus diesem Grund dürfen an den Umladestationen auch hausmüllähnliche Sonderabfälle angeliefert werden.

6. Der Beitragssatz für die Realisierung von Umladestationen ist aus Gleichberechtigungsgründen höher als 60% anzusetzen.

6. Das Ausmaß des Beitrages ist mit LG 57/76 und diesbezüglichen Beschlüssen geregelt und ist nicht Inhalt dieses Abfallplanes.

Osservazioni del Comune di Trodena

Delibera del Consiglio comunale del 23.3.2005

Parere al piano gestione rifiuti:
positivo

Osservazione

1. È necessario verificare in quale misura le proposte per la riduzione dei rifiuti hanno contribuito a ridurne la quantità. Inoltre devono essere previsti incentivi ai cittadini per la riduzione dei rifiuti.

1. La verifica può avvenire solo valutando sul lungo periodo l'andamento delle quantità di rifiuti. Sarebbe auspicabile una maggiore attività dei Comuni nel settore della riduzione dei rifiuti quantomeno come partecipazione alle iniziative proposte dalla Provincia. Va osservato che tra le iniziative elencate nel piano gestione rifiuti ve ne sono alcune (ufficio ecologico e mostra itinerante "Catadores du Mundo") messe a disposizione dall'Ufficio Gestione rifiuti ai Comuni e ai Comprensori la cui adesione è stata minima. Alla prima iniziativa hanno aderito solo 10 Comuni e 1 Comprensorio e alla seconda solo 4 Comuni e 1 Comprensorio.

Come indicato al punto 3.1 della proposta del piano, sia il sistema tariffario, che il contributo CONAI, sono misure che stimolano il cittadino e i produttori a ridurre i rifiuti. Altre misure che intervengono sulla produzione di beni sono contrarie alla normativa europea sugli aiuti di stato.

2. L'autorizzazione all'esercizio per le stazioni di trasbordo deve essere ampliata anche ai rifiuti assimilabili agli urbani.
2. Le stazioni di trasbordo possono accettare rifiuti urbani e quindi anche rifiuti assimilati agli urbani.

3. Per equità il contributo per la realizzazione di stazioni di trasbordo deve esser portato al 60%.

3. La definizione dell'entità del contributo è definita dalla LP 57 e relativa delibera e non è oggetto del piano gestione rifiuti.

Stellungnahme der Gemeinde Truden

Gemeinderasbeschluss vom 23.3.2005

Gutachten zum Abfallplan:
positiv

Stellungnahme

1. Es ist zu überprüfen, inwieweit die Maßnahmen zur Müllvermeidung beigetragen haben die Abfallproduktion zu reduzieren. Zudem sollen finanzielle Anreize zu Gunsten der Bürger für die Förderung der Abfallvermeidung vorgesehen werden.
1. Die positiven Auswirkungen der Müllvermeidungsmaßnahmen können nur durch eine Überprüfung, über einen längeren Zeitraum, der Südtiroler Abfallproduktion festgestellt werden. Es wäre aber wünschenswert, wenn sich die Gemeinden in der Abfallvermeidung mehr aktivieren würden, mindestens durch die Teilnahme an Projekten, welche von der Landesverwaltung vorgeschlagen werden. Diesbezüglich wird darauf aufmerksam gemacht, dass von Seiten des Amtes für Abfallwirtschaft einige Initiativen (ökologisches Büro und die Wanderausstellung "Catadores du Mundo") die im Abfallplan aufgezählt sind, den Gemeinden und Bezirksgemeinschaften zur Verfügung gestellt worden sind aber, dass trotz allem die Teilnahme an diesen Projekten sehr spärlich ausgefallen ist. An der ersten Initiative haben nur 10 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft teilgenommen, bei der zweiten Initiative waren es nur 4 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft.
Wie unter Punkt 3.1. des Vorschlages zum Abfallplanes angeführt, stellen sowohl die Müllgebühr nach dem Verursacherprinzip als auch der Umweltbeitrag des CONAI Maßnahmen dar, die den Bürger und allgemein die Abfallproduzenten anregen sollen Müll zu vermeiden. Andere finanzielle Maßnahmen entsprechen nicht den europäischen Richtlinien betreffend die staatlichen Unterstützungen.

2. Die Betriebsgenehmigungen für die Umladestationen sollen auch auf hausmüllähnliche Sonderabfälle ausgeweitet werden.
2. Die Umladestationen sind bereits ermächtigt Hausabfälle anzunehmen. Aus diesem Grund dürfen an den Umladestationen auch hausmüllähnliche Sonderabfälle angeliefert werden.

3. Der Beitragssatz für die Realisierung von Umladestationen ist aus Gleichberechtigungsgründen höher als 60% anzusetzen.
3. Das Ausmaß des Beitrages ist mit LG 57/76 und diesbezüglichen Beschlüssen geregelt und ist nicht Inhalt dieses Abfallplanes.

4. Deve essere previsto un risarcimento per gli impianti di compostaggio sul proprio territorio.
4. Non oggetto del Piano ma prevista nella proposta alla nuova legge provinciale.

5. A Termeno deve essere essiccato solo il fango proveniente dalla metà a sud della provincia. È da prevedere un terzo inceneritore per fanghi per la parte ovest della provincia.
5. Riguardo l'impianto di trattamento termico per fanghi di Termeno si fa presente che l'ubicazione definitiva diventerà efficace solo dopo uno studio di valutazione di impatto ambientale. Lo studio di valutazione di impatto ambientale valuterà il trattamento termico a Termeno le possibili alternative cosí come l'impatto ambientale dell'impianto in termini di trasporti e emissioni.

6. L'ampliamento della discarica di Vadena può essere fatto solo in accordo con il Comune.

6. Gli effetti del capitolo 6.2 sono sospesi in attesa di una valutazione di impatto ambientale relativamente alle ubicazioni proposte nel piano (ampliamento di Vadena) e ai siti alternativi proposti dal Comune di Vadena (Monte di Mezzo e Monte Pozza).

4. Für die Kompostieranlage auf eigenem Gebiet soll eine Entschädigung vorgesehen werden.
4. Die Entschädigungen für die Standortgemeinden von Abfallbeseitigungsanlagen ist im Vorschlag zum neuen Landesgesetz vorgesehen.

5. In Tramin soll nur der Klärschlamm aus der südlichen Landeshälfte getrocknet werden. Ein 3. Ofen für Klärschlamm ist in der westlichen Landeshälfte vorzusehen.
5. Was die thermische Verwertungsanlage in Tramin betrifft wird darauf aufmerksam gemacht, dass der Standort der Anlage erst infolge einer Unweltverträglichkeitsprüfung endgültig bestimmt werden wird. Die Umweltverträglichkeitsprüfung wird die thermische Verwertung der Klärschlämme sowie die möglichen Alternativen untersuchen und auch zu den Umweltauswirkungen der Anlage in Bezug auf Transport und Emissionen Stellung nehmen.

6. Die Erweiterung der Deponie Pfatten darf nur im Einvernehmen mit der betroffenen Gemeinde erfolgen.
6. Die Auswirkungen des Kapitels 6.2 werden bis zur Umweltverträglichkeitsprüfung der im Abfallplan vorgesehenen Erweiterung der Deponie in Pfatten sowie der alternativen Standorte, die von der Gemeinde Pfatten vorgeschlagen wurden (Mitteberg, Monte Pozza) ausgesetzt.

Osservazioni del Comune di Caines

Delibera del Consiglio comunale del

Parere al piano gestione rifiuti:
positivo

Osservazione

1. È necessario verificare in quale misura le proposte per la riduzione dei rifiuti hanno contribuito a ridurne la quantità. Inoltre devono essere previsti incentivi ai cittadini per la riduzione dei rifiuti.

1. La verifica può avvenire solo valutando sul lungo periodo l'andamento delle quantità di rifiuti. Sarebbe auspicabile una maggiore attività dei Comuni nel settore della riduzione dei rifiuti quantomeno come partecipazione alle iniziative proposte dalla Provincia. Va osservato che tra le iniziative elencate nel piano gestione rifiuti ve ne sono alcune (ufficio ecologico e mostra itinerante "Catadores du Mundo") messe a disposizione dall'Ufficio Gestione rifiuti ai Comuni e ai Comprensori la cui adesione è stata minima. Alla prima iniziativa hanno aderito solo 10 Comuni e 1 Comprensorio e alla seconda solo 4 Comuni e 1 Comprensorio.

Come indicato al punto 3.1 della proposta del piano, sia il sistema tariffario, che il contributo CONAI, sono misure che stimolano il cittadino e i produttori a ridurre i rifiuti. Altre misure che intervengono sulla produzione di beni sono contrarie alla normativa europea sugli aiuti di stato.

2. La quota minima di raccolta differenziata dell'organico deve essere ridotta a un minimo realistico (il 60% e il 40% è troppo alto) ovvero devono essere previste misure per semplificarne la raccolta.

2. Il 60% è in vigore dal 1999. Tale valore a suo tempo è stato approvato da tutti i Comuni e Comprensori. A seguito di questa approvazione la Giunta provinciale ha predisposto un piano di finanziamento per la realizzazione degli impianti. Adesso gli impianti realizzati hanno una capacità sufficiente a garantire il raggiungimento della quota del 40%, fissata con l'attuale aggiornamento, in tutte le Comunità comprensoriali. Con il 40% di raccolta differenziata dell'organico ven-

Stellungnahme der Gemeinde Kuens

Gemeinderasbeschluss vom

Gutachten zum Abfallplan:
positiv

Stellungnahme

1. Es ist zu überprüfen, inwieweit die Maßnahmen zur Müllvermeidung beigetragen haben die Abfallproduktion zu reduzieren. Zudem sollen finanzielle Anreize zu Gunsten der Bürger für die Förderung der Abfallvermeidung vorgesehen werden.

1. Die positiven Auswirkungen der Müllvermeidungsmaßnahmen können nur durch eine Überprüfung, über einen längeren Zeitraum, der Südtiroler Abfallproduktion festgestellt werden. Es wäre aber wünschenswert, wenn sich die Gemeinden in der Abfallvermeidung mehr aktivieren würden, mindestens durch die Teilnahme an Projekten, welche von der Landesverwaltung vorgeschlagen werden. Diesbezüglich wird darauf aufmerksam gemacht, dass von Seiten des Amtes für Abfallwirtschaft einige Initiativen (ökologisches Büro und die Wanderausstellung "Catadores du Mundo") die im Abfallplan aufgezählt sind, den Gemeinden und Bezirksgemeinschaften zur Verfügung gestellt worden sind aber, dass trotz allem die Teilnahme an diesen Projekten sehr spärlich ausgefallen ist. An der ersten Initiative haben nur 10 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft teilgenommen, bei der zweiten Initiative waren es nur 4 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft.
Wie unter Punkt 3.1. des Vorschlages zum Abfallplanes angeführt, stellen sowohl die Müllgebühr nach dem Verursacherprinzip als auch der Umweltbeitrag des CONAI Maßnahmen dar, die den Bürger und allgemein die Abfallproduzenten anregen sollen Müll zu vermeiden. Andere finanzielle Maßnahmen entsprechen nicht den europäischen Richtlinien betreffend die staatlichen Unterstützungen.

2. Die für den Biomüll vorgesehene Verwertungsquote sollte auf einen realistischen Minimum gesenkt werden (60% und 40% zu hoch) bzw. sollten Maßnahmen gesetzt werden um die Biomüllsammlung zu erleichtern.

2. Die Verwertungsquote von 60% gilt seit 1999. Dieser Wert wurde damals von allen Gemeinden und Bezirksgemeinschaften gut geheißen. Auf Grund dieser Zusagen wurde von Seiten der Landesregierung ein Finanzierungsplan für die Errichtung der notwendigen Behandlungsanlagen für Biomüll ausgearbeitet. Die errichteten Anlagen haben eine Gesamtkapazität, die ausreicht um die in dieser Fortschreibung vorgeschriebenen Verwertungsquote von 40% auf

gono rispettati gli obiettivi fissati dalla direttiva CE 31/99. Va osservato che tra le frazioni recuperabili il 40% è il valore più basso. Per tutte le altre frazioni viene stabilito un valore superiore (tra il 70 e il 50%), valori già raggiunto dalla gran parte dei Comprensori. A livello provinciale il 40% corrisponde a 36 kg/anno per abitante equivalente su 500 kg complessivamente prodotti da ogni abitante equivalente per anno. I Comuni che hanno introdotto questa raccolta già da anni, hanno di gran lunga superato questa quota (Naturno 130 kg/abitante, Senales 60 kg, Brunico 73 kg, Silandro 100 kg, Campo Tures 100 kg, ecc.) inoltre il 40% è già raggiunto dalla Val Venosta dove solo 5 Comuni hanno la raccolta dell'organico. Complessivamente sulla base del piano gestione rifiuti già approvato e successivi aggiornamenti (1999), la Provincia ha predisposto un programma di finanziamento e, a oggi, ha finanziato ca. 25.000.000 di €, per la sola realizzazione di impianti per il trattamento dell'organico di proprietà dei Comuni e dei Comprensori. Questi ultimi non devono quindi caricarsi dei costi di ammortamento con un notevole vantaggio economico per quello che riguarda i costi di trattamento del materiale. I costi per i Comuni risultano quindi per questo tipo di raccolta notevolmente ridotti.

3. La classificazione delle polveri come rifiuti non pericolosi deve essere dimostrata da uno studio.

3. La classificazione dei rifiuti e quindi anche delle scorie avviene sulla base delle analisi chimiche, che il gestore dell'impianto di incenerimento svolge regolarmente.

4. L'aumento di tariffa del 30% per rifiuti non trattati deve essere definito meglio. I termini rifiuto pretrattato non pretrattato sono da specificare meglio. Deve essere inoltre precisato con quali mezzi la Provincia accerterà che rifiuti non pretrattati vengono smaltiti.

4. La definizione è contenuta nell'art. 6 della direttiva CE 31/99. Il controllo del rispetto degli obiettivi è regolato al capitolo 4.3. In base alle analisi merceologiche previste viene stilata la lista dei Comprensori per i quali è dovuto il 30%. Nel piano viene introdotta al capitolo 4.3 la seguente modifica: "sulla base delle analisi merceologiche viene stabilita la lista dei Comprensori che non rispettano gli obiettivi del piano. Questa lista è valida sino alla nuova analisi merceologica. In questo arco di tempo il rispetto degli obiettivi del piano può anche essere dimostrato dai singoli Comprensori sulla base di una propria analisi merceo-

Bezirksebene zu verarbeiten. Durch eine getrennte Sammlung von Biomüll von 40% werden zudem die Vorgaben der EU-Richtlinie 31/99 eingehalten. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass die für die Erfassung des Biomülls vorgeschriebenen 40% die niedrigste Verwertungsquote unter den wieder verwertbaren Fraktionen darstellt. Für alle anderen Fraktionen gelten Verwertungsquoten zwischen 70 und 50%, diese Quoten wurden bereits von fast allen Bezirken erreicht. Landesweit entspricht die Verwertungsquote von 40%, 36 kg/Jahr pro Einwohnergleichwerte in Bezug auf den jährlich 500 kg an erzeugtem Müll pro EWG. Jene Gemeinden, welche die Biomüllsammlung schon seit einigen Jahren durchführen, haben die 40% bei weitem übertroffen (Naturns 130 kg/EW, Schnals 60 kg/EW, Bruneck 73 kg/EW, Schlanders 100 kg/EW, Sand i. Taufers 100 kg/EW, usw.). Auch die Bezirksgemeinschaft Vinschgau hat, obwohl nur 5 Gemeinden die Biomüllsammlung eingeführt haben, die Verwertungsquote von 40% erreicht. Insgesamt wurden in Anlehnung an den genehmigten Abfallplan und dessen Fortschreibung von 1999 für die Errichtung von Anlagen für die Behandlung des getrennt erfassten Biomülls der Gemeinden und Bezirksgemeinschaften bis heute etwa 25.000.000 € finanziert. Der Umstand, dass die Anlagen größtenteils von der Landesverwaltung mitfinanziert wurden, bringt für die Gemeinden und die Bezirksgemeinschaften auch was die Verarbeitung des Materials betrifft ökonomische Vorteile, die Abschreibungskosten müssen nicht berücksichtigt werden. Die Gemeinden haben daher für die Biomüllsammlung geringere Kosten.

3. Die Klassifizierung der Filteraschen als nicht gefährliche Abfälle soll mit einer Studie dargelegt werden.

3. Die Klassifizierung der Abfälle und daher auch der Filteraschen erfolgt auf Grund einer chemischen Analyse, welche vom Betreiber des Müllverbrennungsofens regelmäßig durchgeführt wird.

4. Der vorgesehene Tarifaufschlag von 30% für unbehandelte deponierte Abfälle soll genauer erläutert werden. Die Begriffe vorbehandelte bzw. unbehandelte Abfälle sind näher zu erklären. Zudem ist anzuführen, welche Mittel das Land einsetzen um festzustellen, dass Abfälle unbehandelt entsorgt wurden.

4. Die Definition vorbehandelt bzw. unbehandelt ist im Art. 6 der EU-Richtlinie 31/99 festgehalten. Wie die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes überprüft wird, ist im Kapitel 4.3. beschrieben. Auf Grund einer Hausmüllanalyse soll eine Liste jener Bezirke erstellt werden, welche die 30% höheren Entsorgungskosten zahlen müssen. Das Kapitel 4.3 des Abfallplanes wird folgendermaßen ergänzt und abgeändert: "auf Grund einer Hausmüllanalyse wird eine Liste jener Bezirksgemeinschaften erstellt, welche die Vorgaben des Abfallplanes nicht einhalten. Diese Liste gilt bis zur Durchführung einer neuen Hausmüllanalyse von Sei-

logica dei rifiuti approvata dall'ufficio gestione rifiuti, il quale provvederà ad aggiornare la lista".

5. L'autorizzazione all'esercizio per le stazioni di trasbordo deve essere ampliata anche ai rifiuti assimilabili agli urbani.

5. Le stazioni di trasbordo possono accettare rifiuti urbani e quindi anche rifiuti assimilati agli urbani.

6. Per equità il contributo per la realizzazione di stazioni di trasbordo deve esser portato al 60%.

6. La definizione dell'entità del contributo è definita dalla LP 57 e relativa delibera e non è oggetto del piano gestione rifiuti.

ten des Amtes (alle 5 Jahre). In diesem Zeitraum kann die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes aber auch mittels einer von der Bezirksgemeinschaft durchgeführten Hausmüllanalyse bewiesen werden. Das Amt für Abfallwirtschaft wird nach Überprüfung der vorgelegten Unterlagen, sofern die Ziele des Abfallplanes erreicht wurden, die genannte Liste aktualisieren".

5. Die Betriebsgenehmigungen für die Umladestationen sollen auch auf hausmüllähnliche Sonderabfälle ausgeweitet werden.

5. Die Umladestationen sind bereits ermächtigt Hausabfälle anzunehmen. Aus diesem Grund dürfen an den Umladestationen auch hausmüllähnliche Sonderabfälle angeliefert werden.

6. Der Beitragssatz für die Realisierung von Umladestationen ist aus Gleichberechtigungsgründen höher als 60% anzusetzen.

6. Das Ausmaß des Beitrages ist mit LG 57/76 und diesbezüglichen Beschlüssen geregelt und ist nicht Inhalt dieses Abfallplanes.

Osservazioni del Comune di Cortaccia

Delibera del Consiglio comunale del 22.2.2005

Parere al piano gestione rifiuti:
Positivo

Osservazione

1. È necessario verificare in quale misura le proposte per la riduzione dei rifiuti hanno contribuito a ridurne la quantità. Inoltre devono essere previsti incentivi ai cittadini per la riduzione dei rifiuti.

1. La verifica può avvenire solo valutando sul lungo periodo l'andamento delle quantità di rifiuti. Sarebbe auspicabile una maggiore attività dei Comuni nel settore della riduzione dei rifiuti quantomeno come partecipazione alle iniziative proposte dalla Provincia. Va osservato che tra le iniziative elencate nel piano gestione rifiuti ve ne sono alcune (ufficio ecologico e mostra itinerante "Catadores du Mundo") messe a disposizione dall'Ufficio Gestione rifiuti ai Comuni e ai Comprensori la cui adesione è stata minima. Alla prima iniziativa hanno aderito solo 10 Comuni e 1 Comprensorio e alla seconda solo 4 Comuni e 1 Comprensorio.

Come indicato al punto 3.1 della proposta del piano, sia il sistema tariffario, che il contributo CONAI, sono misure che stimolano il cittadino e i produttori a ridurre i rifiuti. Altre misure che intervengono sulla produzione di beni sono contrarie alla normativa europea sugli aiuti di stato.

2. La quota minima di raccolta differenziata dell'organico deve essere ridotta a un minimo realistico (il 60% e il 40% è troppo alto) ovvero devono essere previste misure per semplificarne la raccolta.

2. Il 60% è in vigore dal 1999. Tale valore a suo tempo è stato approvato da tutti i Comuni e Comprensori. A seguito di questa approvazione la Giunta provinciale ha predisposto un piano di finanziamento per la realizzazione degli impianti. Adesso gli impianti realizzati hanno una capacità sufficiente a garantire il raggiungimento della quota del 40%, fissata con l'attuale aggiornamento, in tutte le Comunità comprensoriali. Con il 40% di raccolta differenziata dell'organico ven-

Stellungnahme der Gemeinde Kurtatsch

Gemeinderasbeschluss vom 22.2.2005

Gutachten zum Abfallplan:
positiv

Stellungnahme

1. Es ist zu überprüfen, inwieweit die Maßnahmen zur Müllvermeidung beigetragen haben die Abfallproduktion zu reduzieren. Zudem sollen finanzielle Anreize zu Gunsten der Bürger für die Förderung der Abfallvermeidung vorgesehen werden.

1. Die positiven Auswirkungen der Müllvermeidungsmaßnahmen können nur durch eine Überprüfung, über einen längeren Zeitraum, der Südtiroler Abfallproduktion festgestellt werden. Es wäre aber wünschenswert, wenn sich die Gemeinden in der Abfallvermeidung mehr aktivieren würden, mindestens durch die Teilnahme an Projekten, welche von der Landesverwaltung vorgeschlagen werden. Diesbezüglich wird darauf aufmerksam gemacht, dass von Seiten des Amtes für Abfallwirtschaft einige Initiativen (ökologisches Büro und die Wanderausstellung "Catadores du Mundo") die im Abfallplan aufgezählt sind, den Gemeinden und Bezirksgemeinschaften zur Verfügung gestellt worden sind aber, dass trotz allem die Teilnahme an diesen Projekten sehr spärlich ausgefallen ist. An der ersten Initiative haben nur 10 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft teilgenommen, bei der zweiten Initiative waren es nur 4 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft.
Wie unter Punkt 3.1. des Vorschlages zum Abfallplanes angeführt, stellen sowohl die Müllgebühr nach dem Verursacherprinzip als auch der Umweltbeitrag des CONAI Maßnahmen dar, die den Bürger und allgemein die Abfallproduzenten anregen sollen Müll zu vermeiden. Andere finanzielle Maßnahmen entsprechen nicht den europäischen Richtlinien betreffend die staatlichen Unterstützungen.

2. Die für den Biomüll vorgesehene Verwertungsquote sollte auf einen realistischen Minimum gesenkt werden (60% und 40% zu hoch) bzw. sollten Maßnahmen gesetzt werden um die Biomüllsammlung zu erleichtern.

2. Die Verwertungsquote von 60% gilt seit 1999. Dieser Wert wurde damals von allen Gemeinden und Bezirksgemeinschaften gut geheißen. Auf Grund dieser Zusagen wurde von Seiten der Landesregierung ein Finanzierungsplan für die Errichtung der notwendigen Behandlungsanlagen für Biomüll ausgearbeitet. Die errichteten Anlagen haben eine Gesamtkapazität, die ausreicht um die in dieser Fortschreibung vorgeschriebenen Verwertungsquote von 40% auf

gono rispettati gli obiettivi fissati dalla direttiva CE 31/99. Va osservato che tra le frazioni recuperabili il 40% è il valore più basso. Per tutte le altre frazioni viene stabilito un valore superiore (tra il 70 e il 50%), valori già raggiunto dalla gran parte dei Comprensori. A livello provinciale il 40% corrisponde a 36 kg/anno per abitante equivalente su 500 kg complessivamente prodotti da ogni abitante equivalente per anno. I Comuni che hanno introdotto questa raccolta già da anni, hanno di gran lunga superato questa quota (Naturno 130 kg/abitante, Senales 60 kg, Brunico 73 kg, Silandro 100 kg, Campo Tures 100 kg, ecc.) inoltre il 40% è già raggiunto dalla Val Venosta dove solo 5 Comuni hanno la raccolta dell'organico. Complessivamente sulla base del piano gestione rifiuti già approvato e successivi aggiornamenti (1999), la Provincia ha predisposto un programma di finanziamento e, a oggi, ha finanziato ca. 25.000.000 di €, per la sola realizzazione di impianti per il trattamento dell'organico di proprietà dei Comuni e dei Comprensori. Questi ultimi non devono quindi caricarsi dei costi di ammortamento con un notevole vantaggio economico per quello che riguarda i costi di trattamento del materiale. I costi per i Comuni risultano quindi per questo tipo di raccolta notevolmente ridotti.

3. La classificazione delle polveri come rifiuti non pericolosi deve essere dimostrata da uno studio.

3. La classificazione dei rifiuti e quindi anche delle scorie avviene sulla base delle analisi chimiche, che il gestore dell'impianto di incenerimento svolge regolarmente.

4. L'aumento di tariffa del 30% per rifiuti non trattati deve essere definito meglio. I termini rifiuto pretrattato non pretrattato sono da specificare meglio. Deve essere inoltre precisato con quali mezzi la Provincia accerterà che rifiuti non pretrattati vengono smaltiti.

4. La definizione è contenuta nell'art. 6 della direttiva CE 31/99. Il controllo del rispetto degli obiettivi è regolato al capitolo 4.3. In base alle analisi merceologiche previste viene stilata la lista dei Comprensori per i quali è dovuto il 30%. Nel piano viene introdotta al capitolo 4.3 la seguente modifica: "sulla base delle analisi merceologiche viene stabilita la lista dei Comprensori che non rispettano gli obiettivi del piano. Questa lista è valida sino alla nuova analisi merceologica. In questo arco di tempo il rispetto degli obiettivi del piano può anche essere dimostrato dai singoli Comprensori sulla base di una propria analisi merceo-

Bezirksebene zu verarbeiten. Durch eine getrennte Sammlung von Biomüll von 40% werden zudem die Vorgaben der EU-Richtlinie 31/99 eingehalten. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass die für die Erfassung des Biomülls vorgeschriebenen 40% die niedrigste Verwertungsquote unter den wieder verwertbaren Fraktionen darstellt. Für alle anderen Fraktionen gelten Verwertungsquoten zwischen 70 und 50%, diese Quoten wurden bereits von fast allen Bezirken erreicht. Landesweit entspricht die Verwertungsquote von 40%, 36 kg/Jahr pro Einwohnergleichwerte in Bezug auf den jährlich 500 kg an erzeugtem Müll pro EWG. Jene Gemeinden, welche die Biomüllsammlung schon seit einigen Jahren durchführen, haben die 40% bei weitem übertroffen (Naturns 130 kg/EW, Schnals 60 kg/EW, Bruneck 73 kg/EW, Schlanders 100 kg/EW, Sand i. Taufers 100 kg/EW, usw.). Auch die Bezirksgemeinschaft Vinschgau hat, obwohl nur 5 Gemeinden die Biomüllsammlung eingeführt haben, die Verwertungsquote von 40% erreicht. Insgesamt wurden in Anlehnung an den genehmigten Abfallplan und dessen Fortschreibung von 1999 für die Errichtung von Anlagen für die Behandlung des getrennt erfassten Biomülls der Gemeinden und Bezirksgemeinschaften bis heute etwa 25.000.000 € finanziert. Der Umstand, dass die Anlagen größtenteils von der Landesverwaltung mitfinanziert wurden, bringt für die Gemeinden und die Bezirksgemeinschaften auch was die Verarbeitung des Materials betrifft ökonomische Vorteile, die Abschreibungskosten müssen nicht berücksichtigt werden. Die Gemeinden haben daher für die Biomüllsammlung geringere Kosten.

3. Die Klassifizierung der Filteraschen als nicht gefährliche Abfälle soll mit einer Studie dargelegt werden.

3. Die Klassifizierung der Abfälle und daher auch der Filteraschen erfolgt auf Grund einer chemischen Analyse, welche vom Betreiber des Müllverbrennungsofens regelmäßig durchgeführt wird.

4. Der vorgesehene Tarifaufschlag von 30% für unbehandelte deponierte Abfälle soll genauer erläutert werden. Die Begriffe vorbehandelte bzw. unbehandelte Abfälle sind näher zu erklären. Zudem ist anzuführen, welche Mittel das Land einsetzen um festzustellen, dass Abfälle unbehandelt entsorgt wurden.

4. Die Definition vorbehandelt bzw. unbehandelt ist im Art. 6 der EU-Richtlinie 31/99 festgehalten. Wie die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes überprüft wird, ist im Kapitel 4.3. beschrieben. Auf Grund einer Hausmüllanalyse soll eine Liste jener Bezirke erstellt werden, welche die 30% höheren Entsorgungskosten zahlen müssen. Das Kapitel 4.3 des Abfallplanes wird folgendermaßen ergänzt und abgeändert: "auf Grund einer Hausmüllanalyse wird eine Liste jener Bezirksgemeinschaften erstellt, welche die Vorgaben des Abfallplanes nicht einhalten. Diese Liste gilt bis zur Durchführung einer neuen Hausmüllanalyse von Sei-

logica dei rifiuti approvata dall'ufficio gestione rifiuti, il quale provvederà ad aggiornare la lista".

5. L'autorizzazione all'esercizio per le stazioni di trasbordo deve essere ampliata anche ai rifiuti assimilabili agli urbani.
5. Le stazioni di trasbordo possono accettare rifiuti urbani e quindi anche rifiuti assimilati agli urbani.

6. Per equità il contributo per la realizzazione di stazioni di trasbordo deve esser portato al 60%.

6. La definizione dell'entità del contributo è definita dalla LP 57 e relativa delibera e non è oggetto del piano gestione rifiuti.

7. allo stato attuale delle conoscenze non viene condivisa la realizzazione dell'impianto di trattamento termico di Termeno. È necessario un parere tecnico neutrale della università di Vienna o di Monaco sulla effettivo carico di inquinanti, solo fanghi dalla zona di Bolzano, i dati dell'impianto di Tobl devono essere utilizzati come paragone.
7. Riguardo l'impianto di trattamento termico per fanghi di Termeno si fa presente che l'ubicazione definitiva diventerà efficace solo dopo uno studio di valutazione di impatto ambientale. Lo studio di valutazione di impatto ambientale valuterà il trattamento termico a Termeno le possibili alternative cosí come l'impatto ambientale dell'impianto in termini di trasporti e emissioni.

ten des Amtes (alle 5 Jahre). In diesem Zeitraum kann die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes aber auch mittels einer von der Bezirksgemeinschaft durchgeführten Hausmüllanalyse bewiesen werden. Das Amt für Abfallwirtschaft wird nach Überprüfung der vorgelegten Unterlagen, sofern die Ziele des Abfallplanes erreicht wurden, die genannte Liste aktualisieren".

5. Die Betriebsgenehmigungen für die Umladestationen sollen auch auf hausmüllähnliche Sonderabfälle ausgeweitet werden.
5. Die Umladestationen sind bereits ermächtigt Hausabfälle anzunehmen. Aus diesem Grund dürfen an den Umladestationen auch hausmüllähnliche Sonderabfälle angeliefert werden.

6. Der Beitragssatz für die Realisierung von Umladestationen ist aus Gleichberechtigungsgründen höher als 60% anzusetzen.
6. Das Ausmaß des Beitrages ist mit LG 57/76 und diesbezüglichen Beschlüssen geregelt und ist nicht Inhalt dieses Abfallplanes.

7. Der Planung einer KVA Tramin kann mit dem heutigen Wissensstand auf keinem Fall zugestimmt werden. Dazu soll es ein unabhängiges Gutachten TU Wien oder TU München geben über die effektive Schadstoffbelastung, nur KS aus Raum Bozen, Messdaten ARA Tobl als Vergleichswerte.

7. Was die thermische Verwertungsanlage in Tramin betrifft wird darauf aufmerksam gemacht, dass der Standort der Anlage erst infolge einer Unweltverträglichkeitsprüfung endgültig bestimmt werden wird. Die Umweltverträglichkeitsprüfung wird die thermische Verwertung der Klärschlämme sowie die möglichen Alternativen untersuchen und auch zu den Umweltauswirkungen der Anlage in Bezug auf Transport und Emissionen Stellung nehmen.

Osservazioni del Comune di Nova Ponente

Delibera del Consiglio comunale del 31.1.2005

Parere al piano gestione rifiuti:
positivo

Osservazione

1. È necessario verificare in quale misura le proposte per la riduzione dei rifiuti hanno contribuito a ridurne la quantità. Inoltre devono essere previsti incentivi ai cittadini per la riduzione dei rifiuti.

1. La verifica può avvenire solo valutando sul lungo periodo l'andamento delle quantità di rifiuti. Sarebbe auspicabile una maggiore attività dei Comuni nel settore della riduzione dei rifiuti quantomeno come partecipazione alle iniziative proposte dalla Provincia. Va osservato che tra le iniziative elencate nel piano gestione rifiuti ve ne sono alcune (ufficio ecologico e mostra itinerante "Catadores du Mundo") messe a disposizione dall'Ufficio Gestione rifiuti ai Comuni e ai Comprensori la cui adesione è stata minima. Alla prima iniziativa hanno aderito solo 10 Comuni e 1 Comprensorio e alla seconda solo 4 Comuni e 1 Comprensorio.

Come indicato al punto 3.1 della proposta del piano, sia il sistema tariffario, che il contributo CONAI, sono misure che stimolano il cittadino e i produttori a ridurre i rifiuti. Altre misure che intervengono sulla produzione di beni sono contrarie alla normativa europea sugli aiuti di stato.

2. La quota minima di raccolta differenziata dell'organico deve essere ridotta a un minimo realistico (il 60% e il 40% è troppo alto) ovvero devono essere previste misure per semplificarne la raccolta.

2. Il 60% è in vigore dal 1999. Tale valore a suo tempo è stato approvato da tutti i Comuni e Comprensori. A seguito di questa approvazione la Giunta provinciale ha predisposto un piano di finanziamento per la realizzazione degli impianti. Adesso gli impianti realizzati hanno una capacità sufficiente a garantire il raggiungimento della quota del 40%, fissata con l'attuale aggiornamento, in tutte le Comunità comprensoriali. Con il 40% di raccolta differenziata dell'organico ven-

Stellungnahme der Gemeinde Deutschnofen

Gemeinderasbeschluss vom 31.1.2005

Gutachten zum Abfallplan:
positiv

Stellungnahme

1. Es ist zu überprüfen, inwieweit die Maßnahmen zur Müllvermeidung beigetragen haben die Abfallproduktion zu reduzieren. Zudem sollen finanzielle Anreize zu Gunsten der Bürger für die Förderung der Abfallvermeidung vorgesehen werden.

1. Die positiven Auswirkungen der Müllvermeidungsmaßnahmen können nur durch eine Überprüfung, über einen längeren Zeitraum, der Südtiroler Abfallproduktion festgestellt werden. Es wäre aber wünschenswert, wenn sich die Gemeinden in der Abfallvermeidung mehr aktivieren würden, mindestens durch die Teilnahme an Projekten, welche von der Landesverwaltung vorgeschlagen werden. Diesbezüglich wird darauf aufmerksam gemacht, dass von Seiten des Amtes für Abfallwirtschaft einige Initiativen (ökologisches Büro und die Wanderausstellung "Catadores du Mundo") die im Abfallplan aufgezählt sind, den Gemeinden und Bezirksgemeinschaften zur Verfügung gestellt worden sind aber, dass trotz allem die Teilnahme an diesen Projekten sehr spärlich ausgefallen ist. An der ersten Initiative haben nur 10 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft teilgenommen, bei der zweiten Initiative waren es nur 4 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft.
Wie unter Punkt 3.1. des Vorschlages zum Abfallplanes angeführt, stellen sowohl die Müllgebühr nach dem Verursacherprinzip als auch der Umweltbeitrag des CONAI Maßnahmen dar, die den Bürger und allgemein die Abfallproduzenten anregen sollen Müll zu vermeiden. Andere finanzielle Maßnahmen entsprechen nicht den europäischen Richtlinien betreffend die staatlichen Unterstützungen.

2. Die für den Biomüll vorgesehene Verwertungsquote sollte auf einen realistischen Minimum gesenkt werden (60% und 40% zu hoch) bzw. sollten Maßnahmen gesetzt werden um die Biomüllsammlung zu erleichtern.

2. Die Verwertungsquote von 60% gilt seit 1999. Dieser Wert wurde damals von allen Gemeinden und Bezirksgemeinschaften gut geheißen. Auf Grund dieser Zusagen wurde von Seiten der Landesregierung ein Finanzierungsplan für die Errichtung der notwendigen Behandlungsanlagen für Biomüll ausgearbeitet. Die errichteten Anlagen haben eine Gesamtkapazität, die ausreicht um die in dieser Fortschreibung vorgeschriebenen Verwertungsquote von 40% auf

gono rispettati gli obiettivi fissati dalla direttiva CE 31/99. Va osservato che tra le frazioni recuperabili il 40% è il valore più basso. Per tutte le altre frazioni viene stabilito un valore superiore (tra il 70 e il 50%), valori già raggiunto dalla gran parte dei Comprensori. A livello provinciale il 40% corrisponde a 36 kg/anno per abitante equivalente su 500 kg complessivamente prodotti da ogni abitante equivalente per anno. I Comuni che hanno introdotto questa raccolta già da anni, hanno di gran lunga superato questa quota (Naturno 130 kg/abitante, Senales 60 kg, Brunico 73 kg, Silandro 100 kg, Campo Tures 100 kg, ecc.) inoltre il 40% è già raggiunto dalla Val Venosta dove solo 5 Comuni hanno la raccolta dell'organico. Complessivamente sulla base del piano gestione rifiuti già approvato e successivi aggiornamenti (1999), la Provincia ha predisposto un programma di finanziamento e, a oggi, ha finanziato ca. 25.000.000 di €, per la sola realizzazione di impianti per il trattamento dell'organico di proprietà dei Comuni e dei Comprensori. Questi ultimi non devono quindi caricarsi dei costi di ammortamento con un notevole vantaggio economico per quello che riguarda i costi di trattamento del materiale. I costi per i Comuni risultano quindi per questo tipo di raccolta notevolmente ridotti.

3. La classificazione delle polveri come rifiuti non pericolosi deve essere dimostrata da uno studio.

3. La classificazione dei rifiuti e quindi anche delle scorie avviene sulla base delle analisi chimiche, che il gestore dell'impianto di incenerimento svolge regolarmente.

4. L'aumento di tariffa del 30% per rifiuti non trattati deve essere definito meglio. I termini rifiuto pretrattato non pretrattato sono da specificare meglio. Deve essere inoltre precisato con quali mezzi la Provincia accerterà che rifiuti non pretrattati vengono smaltiti.

4. La definizione è contenuta nell'art. 6 della direttiva CE 31/99. Il controllo del rispetto degli obiettivi è regolato al capitolo 4.3. In base alle analisi merceologiche previste viene stilata la lista dei Comprensori per i quali è dovuto il 30%. Nel piano viene introdotta al capitolo 4.3 la seguente modifica: "sulla base delle analisi merceologiche viene stabilita la lista dei Comprensori che non rispettano gli obiettivi del piano. Questa lista è valida sino alla nuova analisi merceologica. In questo arco di tempo il rispetto degli obiettivi del piano può anche essere dimostrato dai singoli Comprensori sulla base di una propria analisi merceo-

Bezirksebene zu verarbeiten. Durch eine getrennte Sammlung von Biomüll von 40% werden zudem die Vorgaben der EU-Richtlinie 31/99 eingehalten. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass die für die Erfassung des Biomülls vorgeschriebenen 40% die niedrigste Verwertungsquote unter den wieder verwertbaren Fraktionen darstellt. Für alle anderen Fraktionen gelten Verwertungsquoten zwischen 70 und 50%, diese Quoten wurden bereits von fast allen Bezirken erreicht. Landesweit entspricht die Verwertungsquote von 40%, 36 kg/Jahr pro Einwohnergleichwerte in Bezug auf den jährlich 500 kg an erzeugtem Müll pro EWG. Jene Gemeinden, welche die Biomüllsammlung schon seit einigen Jahren durchführen, haben die 40% bei weitem übertroffen (Naturns 130 kg/EW, Schnals 60 kg/EW, Bruneck 73 kg/EW, Schlanders 100 kg/EW, Sand i. Taufers 100 kg/EW, usw.). Auch die Bezirksgemeinschaft Vinschgau hat, obwohl nur 5 Gemeinden die Biomüllsammlung eingeführt haben, die Verwertungsquote von 40% erreicht. Insgesamt wurden in Anlehnung an den genehmigten Abfallplan und dessen Fortschreibung von 1999 für die Errichtung von Anlagen für die Behandlung des getrennt erfassten Biomülls der Gemeinden und Bezirksgemeinschaften bis heute etwa 25.000.000 € finanziert. Der Umstand, dass die Anlagen größtenteils von der Landesverwaltung mitfinanziert wurden, bringt für die Gemeinden und die Bezirksgemeinschaften auch was die Verarbeitung des Materials betrifft ökonomische Vorteile, die Abschreibungskosten müssen nicht berücksichtigt werden. Die Gemeinden haben daher für die Biomüllsammlung geringere Kosten.

3. Die Klassifizierung der Filteraschen als nicht gefährliche Abfälle soll mit einer Studie dargelegt werden.

3. Die Klassifizierung der Abfälle und daher auch der Filteraschen erfolgt auf Grund einer chemischen Analyse, welche vom Betreiber des Müllverbrennungsofens regelmäßig durchgeführt wird.

4. Der vorgesehene Tarifaufschlag von 30% für unbehandelte deponierte Abfälle soll genauer erläutert werden. Die Begriffe vorbehandelte bzw. unbehandelte Abfälle sind näher zu erklären. Zudem ist anzuführen, welche Mittel das Land einsetzen um festzustellen, dass Abfälle unbehandelt entsorgt wurden.

4. Die Definition vorbehandelt bzw. unbehandelt ist im Art. 6 der EU-Richtlinie 31/99 festgehalten. Wie die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes überprüft wird, ist im Kapitel 4.3. beschrieben. Auf Grund einer Hausmüllanalyse soll eine Liste jener Bezirke erstellt werden, welche die 30% höheren Entsorgungskosten zahlen müssen. Das Kapitel 4.3 des Abfallplanes wird folgendermaßen ergänzt und abgeändert: "auf Grund einer Hausmüllanalyse wird eine Liste jener Bezirksgemeinschaften erstellt, welche die Vorgaben des Abfallplanes nicht einhalten. Diese Liste gilt bis zur Durchführung einer neuen Hausmüllanalyse von Sei-

logica dei rifiuti approvata dall'ufficio gestione rifiuti, il quale provvederà ad aggiornare la lista".

5. L'autorizzazione all'esercizio per le stazioni di trasbordo deve essere ampliata anche ai rifiuti assimilabili agli urbani.

5. Le stazioni di trasbordo possono accettare rifiuti urbani e quindi anche rifiuti assimilati agli urbani.

6. Per equità il contributo per la realizzazione di stazioni di trasbordo deve esser portato al 60%.

6. La definizione dell'entità del contributo è definita dalla LP 57 e relativa delibera e non è oggetto del piano gestione rifiuti.

ten des Amtes (alle 5 Jahre). In diesem Zeitraum kann die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes aber auch mittels einer von der Bezirksgemeinschaft durchgeführten Hausmüllanalyse bewiesen werden. Das Amt für Abfallwirtschaft wird nach Überprüfung der vorgelegten Unterlagen, sofern die Ziele des Abfallplanes erreicht wurden, die genannte Liste aktualisieren".

5. Die Betriebsgenehmigungen für die Umladestationen sollen auch auf hausmüllähnliche Sonderabfälle ausgeweitet werden.

5. Die Umladestationen sind bereits ermächtigt Hausabfälle anzunehmen. Aus diesem Grund dürfen an den Umladestationen auch hausmüllähnliche Sonderabfälle angeliefert werden.

6. Der Beitragssatz für die Realisierung von Umladestationen ist aus Gleichberechtigungsgründen höher als 60% anzusetzen.

6. Das Ausmaß des Beitrages ist mit LG 57/76 und diesbezüglichen Beschlüssen geregelt und ist nicht Inhalt dieses Abfallplanes.

Osservazioni del Comune di San Candido

Delibera del Consiglio comunale dell'1.3.2005

Parere al piano gestione rifiuti:
positivo

Osservazione

1. È necessario verificare in quale misura le proposte per la riduzione dei rifiuti hanno contribuito a ridurne la quantità. Inoltre devono essere previsti incentivi ai cittadini per la riduzione dei rifiuti.

1. La verifica può avvenire solo valutando sul lungo periodo l'andamento delle quantità di rifiuti. Sarebbe auspicabile una maggiore attività dei Comuni nel settore della riduzione dei rifiuti quantomeno come partecipazione alle iniziative proposte dalla Provincia. Va osservato che tra le iniziative elencate nel piano gestione rifiuti ve ne sono alcune (ufficio ecologico e mostra itinerante "Catadores du Mundo") messe a disposizione dall'Ufficio Gestione rifiuti ai Comuni e ai Comprensori la cui adesione è stata minima. Alla prima iniziativa hanno aderito solo 10 Comuni e 1 Comprensorio e alla seconda solo 4 Comuni e 1 Comprensorio.

Come indicato al punto 3.1 della proposta del piano, sia il sistema tariffario, che il contributo CONAI, sono misure che stimolano il cittadino e i produttori a ridurre i rifiuti. Altre misure che intervengono sulla produzione di beni sono contrarie alla normativa europea sugli aiuti di stato.

2. La quota minima di raccolta differenziata dell'organico deve essere ridotta a un minimo realistico (il 60% e il 40% è troppo alto) ovvero devono essere previste misure per semplificarne la raccolta.

2. Il 60% è in vigore dal 1999. Tale valore a suo tempo è stato approvato da tutti i Comuni e Comprensori. A seguito di questa approvazione la Giunta provinciale ha predisposto un piano di finanziamento per la realizzazione degli impianti. Adesso gli impianti realizzati hanno una capacità sufficiente a garantire il raggiungimento della quota del 40%, fissata con l'attuale aggiornamento, in tutte le Comunità comprensoriali. Con il 40% di raccolta differenziata dell'organico ven-

Stellungnahme der Gemeinde Innichen

Gemeinderasbeschluss vom 1.3.2005

Gutachten zum Abfallplan:
positiv

Stellungnahme

1. Es ist zu überprüfen, inwieweit die Maßnahmen zur Müllvermeidung beigetragen haben die Abfallproduktion zu reduzieren. Zudem sollen finanzielle Anreize zu Gunsten der Bürger für die Förderung der Abfallvermeidung vorgesehen werden.

1. Die positiven Auswirkungen der Müllvermeidungsmaßnahmen können nur durch eine Überprüfung, über einen längeren Zeitraum, der Südtiroler Abfallproduktion festgestellt werden. Es wäre aber wünschenswert, wenn sich die Gemeinden in der Abfallvermeidung mehr aktivieren würden, mindestens durch die Teilnahme an Projekten, welche von der Landesverwaltung vorgeschlagen werden. Diesbezüglich wird darauf aufmerksam gemacht, dass von Seiten des Amtes für Abfallwirtschaft einige Initiativen (ökologisches Büro und die Wanderausstellung "Catadores du Mundo") die im Abfallplan aufgezählt sind, den Gemeinden und Bezirksgemeinschaften zur Verfügung gestellt worden sind aber, dass trotz allem die Teilnahme an diesen Projekten sehr spärlich ausgefallen ist. An der ersten Initiative haben nur 10 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft teilgenommen, bei der zweiten Initiative waren es nur 4 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft.
Wie unter Punkt 3.1. des Vorschlages zum Abfallplanes angeführt, stellen sowohl die Müllgebühr nach dem Verursacherprinzip als auch der Umweltbeitrag des CONAI Maßnahmen dar, die den Bürger und allgemein die Abfallproduzenten anregen sollen Müll zu vermeiden. Andere finanzielle Maßnahmen entsprechen nicht den europäischen Richtlinien betreffend die staatlichen Unterstützungen.

2. Die für den Biomüll vorgesehene Verwertungsquote sollte auf einen realistischen Minimum gesenkt werden (60% und 40% zu hoch) bzw. sollten Maßnahmen gesetzt werden um die Biomüllsammlung zu erleichtern.

2. Die Verwertungsquote von 60% gilt seit 1999. Dieser Wert wurde damals von allen Gemeinden und Bezirksgemeinschaften gut geheißen. Auf Grund dieser Zusagen wurde von Seiten der Landesregierung ein Finanzierungsplan für die Errichtung der notwendigen Behandlungsanlagen für Biomüll ausgearbeitet. Die errichteten Anlagen haben eine Gesamtkapazität, die ausreicht um die in dieser Fortschreibung vorgeschriebenen Verwertungsquote von 40% auf

gono rispettati gli obiettivi fissati dalla direttiva CE 31/99. Va osservato che tra le frazioni recuperabili il 40% è il valore più basso. Per tutte le altre frazioni viene stabilito un valore superiore (tra il 70 e il 50%), valori già raggiunto dalla gran parte dei Comprensori. A livello provinciale il 40% corrisponde a 36 kg/anno per abitante equivalente su 500 kg complessivamente prodotti da ogni abitante equivalente per anno. I Comuni che hanno introdotto questa raccolta già da anni, hanno di gran lunga superato questa quota (Naturno 130 kg/abitante, Senales 60 kg, Brunico 73 kg, Silandro 100 kg, Campo Tures 100 kg, ecc.) inoltre il 40% è già raggiunto dalla Val Venosta dove solo 5 Comuni hanno la raccolta dell'organico. Complessivamente sulla base del piano gestione rifiuti già approvato e successivi aggiornamenti (1999), la Provincia ha predisposto un programma di finanziamento e, a oggi, ha finanziato ca. 25.000.000 di €, per la sola realizzazione di impianti per il trattamento dell'organico di proprietà dei Comuni e dei Comprensori. Questi ultimi non devono quindi caricarsi dei costi di ammortamento con un notevole vantaggio economico per quello che riguarda i costi di trattamento del materiale. I costi per i Comuni risultano quindi per questo tipo di raccolta notevolmente ridotti.

3. La classificazione delle polveri come rifiuti non pericolosi deve essere dimostrata da uno studio.

3. La classificazione dei rifiuti e quindi anche delle scorie avviene sulla base delle analisi chimiche, che il gestore dell'impianto di incenerimento svolge regolarmente.

4. L'aumento di tariffa del 30% per rifiuti non trattati deve essere definito meglio. I termini rifiuto pretrattato non pretrattato sono da specificare meglio. Deve essere inoltre precisato con quali mezzi la Provincia accerterà che rifiuti non pretrattati vengono smaltiti.

4. La definizione è contenuta nell'art. 6 della direttiva CE 31/99. Il controllo del rispetto degli obiettivi è regolato al capitolo 4.3. In base alle analisi merceologiche previste viene stilata la lista dei Comprensori per i quali è dovuto il 30%. Nel piano viene introdotta al capitolo 4.3 la seguente modifica: "sulla base delle analisi merceologiche viene stabilita la lista dei Comprensori che non rispettano gli obiettivi del piano. Questa lista è valida sino alla nuova analisi merceologica. In questo arco di tempo il rispetto degli obiettivi del piano può anche essere dimostrato dai singoli Comprensori sulla base di una propria analisi merceo-

Bezirksebene zu verarbeiten. Durch eine getrennte Sammlung von Biomüll von 40% werden zudem die Vorgaben der EU-Richtlinie 31/99 eingehalten. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass die für die Erfassung des Biomülls vorgeschriebenen 40% die niedrigste Verwertungsquote unter den wieder verwertbaren Fraktionen darstellt. Für alle anderen Fraktionen gelten Verwertungsquoten zwischen 70 und 50%, diese Quoten wurden bereits von fast allen Bezirken erreicht. Landesweit entspricht die Verwertungsquote von 40%, 36 kg/Jahr pro Einwohnergleichwerte in Bezug auf den jährlich 500 kg an erzeugtem Müll pro EWG. Jene Gemeinden, welche die Biomüllsammlung schon seit einigen Jahren durchführen, haben die 40% bei weitem übertroffen (Naturns 130 kg/EW, Schnals 60 kg/EW, Bruneck 73 kg/EW, Schlanders 100 kg/EW, Sand i. Taufers 100 kg/EW, usw.). Auch die Bezirksgemeinschaft Vinschgau hat, obwohl nur 5 Gemeinden die Biomüllsammlung eingeführt haben, die Verwertungsquote von 40% erreicht. Insgesamt wurden in Anlehnung an den genehmigten Abfallplan und dessen Fortschreibung von 1999 für die Errichtung von Anlagen für die Behandlung des getrennt erfassten Biomülls der Gemeinden und Bezirksgemeinschaften bis heute etwa 25.000.000 € finanziert. Der Umstand, dass die Anlagen größtenteils von der Landesverwaltung mitfinanziert wurden, bringt für die Gemeinden und die Bezirksgemeinschaften auch was die Verarbeitung des Materials betrifft ökonomische Vorteile, die Abschreibungskosten müssen nicht berücksichtigt werden. Die Gemeinden haben daher für die Biomüllsammlung geringere Kosten.

3. Die Klassifizierung der Filteraschen als nicht gefährliche Abfälle soll mit einer Studie dargelegt werden.

3. Die Klassifizierung der Abfälle und daher auch der Filteraschen erfolgt auf Grund einer chemischen Analyse, welche vom Betreiber des Müllverbrennungsofens regelmäßig durchgeführt wird.

4. Der vorgesehene Tarifaufschlag von 30% für unbehandelte deponierte Abfälle soll genauer erläutert werden. Die Begriffe vorbehandelte bzw. unbehandelte Abfälle sind näher zu erklären. Zudem ist anzuführen, welche Mittel das Land einsetzen um festzustellen, dass Abfälle unbehandelt entsorgt wurden.

4. Die Definition vorbehandelt bzw. unbehandelt ist im Art. 6 der EU-Richtlinie 31/99 festgehalten. Wie die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes überprüft wird, ist im Kapitel 4.3. beschrieben. Auf Grund einer Hausmüllanalyse soll eine Liste jener Bezirke erstellt werden, welche die 30% höheren Entsorgungskosten zahlen müssen. Das Kapitel 4.3 des Abfallplanes wird folgendermaßen ergänzt und abgeändert: "auf Grund einer Hausmüllanalyse wird eine Liste jener Bezirksgemeinschaften erstellt, welche die Vorgaben des Abfallplanes nicht einhalten. Diese Liste gilt bis zur Durchführung einer neuen Hausmüllanalyse von Sei-

logica dei rifiuti approvata dall'ufficio gestione rifiuti, il quale provvederà ad aggiornare la lista".

5. L'autorizzazione all'esercizio per le stazioni di trasbordo deve essere ampliata anche ai rifiuti assimilabili agli urbani.

5. Le stazioni di trasbordo possono accettare rifiuti urbani e quindi anche rifiuti assimilati agli urbani.

6. Per equità il contributo per la realizzazione di stazioni di trasbordo deve esser portato al 60%.

6. La definizione dell'entità del contributo è definita dalla LP 57 e relativa delibera e non è oggetto del piano gestione rifiuti.

ten des Amtes (alle 5 Jahre). In diesem Zeitraum kann die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes aber auch mittels einer von der Bezirksgemeinschaft durchgeführten Hausmüllanalyse bewiesen werden. Das Amt für Abfallwirtschaft wird nach Überprüfung der vorgelegten Unterlagen, sofern die Ziele des Abfallplanes erreicht wurden, die genannte Liste aktualisieren".

5. Die Betriebsgenehmigungen für die Umladestationen sollen auch auf hausmüllähnliche Sonderabfälle ausgeweitet werden.

5. Die Umladestationen sind bereits ermächtigt Hausabfälle anzunehmen. Aus diesem Grund dürfen an den Umladestationen auch hausmüllähnliche Sonderabfälle angeliefert werden.

6. Der Beitragssatz für die Realisierung von Umladestationen ist aus Gleichberechtigungsgründen höher als 60% anzusetzen.

6. Das Ausmaß des Beitrages ist mit LG 57/76 und diesbezüglichen Beschlüssen geregelt und ist nicht Inhalt dieses Abfallplanes.

Osservazioni del Comune di Monguelfo-Tesido

Delibera del Consiglio comunale del 15.2.2005

Parere al piano gestione rifiuti:
positivo

Osservazione

1. È necessario verificare in quale misura le proposte per la riduzione dei rifiuti hanno contribuito a ridurne la quantità. Inoltre devono essere previsti incentivi ai cittadini per la riduzione dei rifiuti.

1. La verifica può avvenire solo valutando sul lungo periodo l'andamento delle quantità di rifiuti. Sarebbe auspicabile una maggiore attività dei Comuni nel settore della riduzione dei rifiuti quantomeno come partecipazione alle iniziative proposte dalla Provincia. Va osservato che tra le iniziative elencate nel piano gestione rifiuti ve ne sono alcune (ufficio ecologico e mostra itinerante "Catadores du Mundo") messe a disposizione dall'Ufficio Gestione rifiuti ai Comuni e ai Comprensori la cui adesione è stata minima. Alla prima iniziativa hanno aderito solo 10 Comuni e 1 Comprensorio e alla seconda solo 4 Comuni e 1 Comprensorio.

Come indicato al punto 3.1 della proposta del piano, sia il sistema tariffario, che il contributo CONAI, sono misure che stimolano il cittadino e i produttori a ridurre i rifiuti. Altre misure che intervengono sulla produzione di beni sono contrarie alla normativa europea sugli aiuti di stato.

2. La quota minima di raccolta differenziata dell'organico deve essere ridotta a un minimo realistico (il 60% e il 40% è troppo alto) ovvero devono essere previste misure per semplificarne la raccolta.

2. Il 60% è in vigore dal 1999. Tale valore a suo tempo è stato approvato da tutti i Comuni e Comprensori. A seguito di questa approvazione la Giunta provinciale ha predisposto un piano di finanziamento per la realizzazione degli impianti. Adesso gli impianti realizzati hanno una capacità sufficiente a garantire il raggiungimento della quota del 40%, fissata con l'attuale aggiornamento, in tutte le Comunità comprensoriali. Con il 40% di raccolta differenziata dell'organico ven-

Stellungnahme der Gemeinde Welsberg-Taisten

Gemeinderasbeschluss vom 15.2.2005

Gutachten zum Abfallplan:
positiv

Stellungnahme

1. Es ist zu überprüfen, inwieweit die Maßnahmen zur Müllvermeidung beigetragen haben die Abfallproduktion zu reduzieren. Zudem sollen finanzielle Anreize zu Gunsten der Bürger für die Förderung der Abfallvermeidung vorgesehen werden.

1. Die positiven Auswirkungen der Müllvermeidungsmaßnahmen können nur durch eine Überprüfung, über einen längeren Zeitraum, der Südtiroler Abfallproduktion festgestellt werden. Es wäre aber wünschenswert, wenn sich die Gemeinden in der Abfallvermeidung mehr aktivieren würden, mindestens durch die Teilnahme an Projekten, welche von der Landesverwaltung vorgeschlagen werden. Diesbezüglich wird darauf aufmerksam gemacht, dass von Seiten des Amtes für Abfallwirtschaft einige Initiativen (ökologisches Büro und die Wanderausstellung "Catadores du Mundo") die im Abfallplan aufgezählt sind, den Gemeinden und Bezirksgemeinschaften zur Verfügung gestellt worden sind aber, dass trotz allem die Teilnahme an diesen Projekten sehr spärlich ausgefallen ist. An der ersten Initiative haben nur 10 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft teilgenommen, bei der zweiten Initiative waren es nur 4 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft.
Wie unter Punkt 3.1. des Vorschlages zum Abfallplanes angeführt, stellen sowohl die Müllgebühr nach dem Verursacherprinzip als auch der Umweltbeitrag des CONAI Maßnahmen dar, die den Bürger und allgemein die Abfallproduzenten anregen sollen Müll zu vermeiden. Andere finanzielle Maßnahmen entsprechen nicht den europäischen Richtlinien betreffend die staatlichen Unterstützungen.

2. Die für den Biomüll vorgesehene Verwertungsquote sollte auf einen realistischen Minimum gesenkt werden (60% und 40% zu hoch) bzw. sollten Maßnahmen gesetzt werden um die Biomüllsammlung zu erleichtern.

2. Die Verwertungsquote von 60% gilt seit 1999. Dieser Wert wurde damals von allen Gemeinden und Bezirksgemeinschaften gut geheißen. Auf Grund dieser Zusagen wurde von Seiten der Landesregierung ein Finanzierungsplan für die Errichtung der notwendigen Behandlungsanlagen für Biomüll ausgearbeitet. Die errichteten Anlagen haben eine Gesamtkapazität, die ausreicht um die in dieser Fortschreibung vorgeschriebenen Verwertungsquote von 40% auf

gono rispettati gli obiettivi fissati dalla direttiva CE 31/99. Va osservato che tra le frazioni recuperabili il 40% è il valore più basso. Per tutte le altre frazioni viene stabilito un valore superiore (tra il 70 e il 50%), valori già raggiunto dalla gran parte dei Comprensori. A livello provinciale il 40% corrisponde a 36 kg/anno per abitante equivalente su 500 kg complessivamente prodotti da ogni abitante equivalente per anno. I Comuni che hanno introdotto questa raccolta già da anni, hanno di gran lunga superato questa quota (Naturno 130 kg/abitante, Senales 60 kg, Brunico 73 kg, Silandro 100 kg, Campo Tures 100 kg, ecc.) inoltre il 40% è già raggiunto dalla Val Venosta dove solo 5 Comuni hanno la raccolta dell'organico. Complessivamente sulla base del piano gestione rifiuti già approvato e successivi aggiornamenti (1999), la Provincia ha predisposto un programma di finanziamento e, a oggi, ha finanziato ca. 25.000.000 di €, per la sola realizzazione di impianti per il trattamento dell'organico di proprietà dei Comuni e dei Comprensori. Questi ultimi non devono quindi caricarsi dei costi di ammortamento con un notevole vantaggio economico per quello che riguarda i costi di trattamento del materiale. I costi per i Comuni risultano quindi per questo tipo di raccolta notevolmente ridotti.

3. La classificazione delle polveri come rifiuti non pericolosi deve essere dimostrata da uno studio.

3. La classificazione dei rifiuti e quindi anche delle scorie avviene sulla base delle analisi chimiche, che il gestore dell'impianto di incenerimento svolge regolarmente.

4. L'aumento di tariffa del 30% per rifiuti non trattati deve essere definito meglio. I termini rifiuto pretrattato non pretrattato sono da specificare meglio. Deve essere inoltre precisato con quali mezzi la Provincia accerterà che rifiuti non pretrattati vengono smaltiti.

4. La definizione è contenuta nell'art. 6 della direttiva CE 31/99. Il controllo del rispetto degli obiettivi è regolato al capitolo 4.3. In base alle analisi merceologiche previste viene stilata la lista dei Comprensori per i quali è dovuto il 30%. Nel piano viene introdotta al capitolo 4.3 la seguente modifica: "sulla base delle analisi merceologiche viene stabilita la lista dei Comprensori che non rispettano gli obiettivi del piano. Questa lista è valida sino alla nuova analisi merceologica. In questo arco di tempo il rispetto degli obiettivi del piano può anche essere dimostrato dai singoli Comprensori sulla base di una propria analisi merceo-

Bezirksebene zu verarbeiten. Durch eine getrennte Sammlung von Biomüll von 40% werden zudem die Vorgaben der EU-Richtlinie 31/99 eingehalten. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass die für die Erfassung des Biomülls vorgeschriebenen 40% die niedrigste Verwertungsquote unter den wieder verwertbaren Fraktionen darstellt. Für alle anderen Fraktionen gelten Verwertungsquoten zwischen 70 und 50%, diese Quoten wurden bereits von fast allen Bezirken erreicht. Landesweit entspricht die Verwertungsquote von 40%, 36 kg/Jahr pro Einwohnergleichwerte in Bezug auf den jährlich 500 kg an erzeugtem Müll pro EWG. Jene Gemeinden, welche die Biomüllsammlung schon seit einigen Jahren durchführen, haben die 40% bei weitem übertroffen (Naturns 130 kg/EW, Schnals 60 kg/EW, Bruneck 73 kg/EW, Schlanders 100 kg/EW, Sand i. Taufers 100 kg/EW, usw.). Auch die Bezirksgemeinschaft Vinschgau hat, obwohl nur 5 Gemeinden die Biomüllsammlung eingeführt haben, die Verwertungsquote von 40% erreicht. Insgesamt wurden in Anlehnung an den genehmigten Abfallplan und dessen Fortschreibung von 1999 für die Errichtung von Anlagen für die Behandlung des getrennt erfassten Biomülls der Gemeinden und Bezirksgemeinschaften bis heute etwa 25.000.000 € finanziert. Der Umstand, dass die Anlagen größtenteils von der Landesverwaltung mitfinanziert wurden, bringt für die Gemeinden und die Bezirksgemeinschaften auch was die Verarbeitung des Materials betrifft ökonomische Vorteile, die Abschreibungskosten müssen nicht berücksichtigt werden. Die Gemeinden haben daher für die Biomüllsammlung geringere Kosten.

3. Die Klassifizierung der Filteraschen als nicht gefährliche Abfälle soll mit einer Studie dargelegt werden.

3. Die Klassifizierung der Abfälle und daher auch der Filteraschen erfolgt auf Grund einer chemischen Analyse, welche vom Betreiber des Müllverbrennungsofens regelmäßig durchgeführt wird.

4. Der vorgesehene Tarifaufschlag von 30% für unbehandelte deponierte Abfälle soll genauer erläutert werden. Die Begriffe vorbehandelte bzw. unbehandelte Abfälle sind näher zu erklären. Zudem ist anzuführen, welche Mittel das Land einsetzen um festzustellen, dass Abfälle unbehandelt entsorgt wurden.

4. Die Definition vorbehandelt bzw. unbehandelt ist im Art. 6 der EU-Richtlinie 31/99 festgehalten. Wie die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes überprüft wird, ist im Kapitel 4.3. beschrieben. Auf Grund einer Hausmüllanalyse soll eine Liste jener Bezirke erstellt werden, welche die 30% höheren Entsorgungskosten zahlen müssen. Das Kapitel 4.3 des Abfallplanes wird folgendermaßen ergänzt und abgeändert: "auf Grund einer Hausmüllanalyse wird eine Liste jener Bezirksgemeinschaften erstellt, welche die Vorgaben des Abfallplanes nicht einhalten. Diese Liste gilt bis zur Durchführung einer neuen Hausmüllanalyse von Sei-

logica dei rifiuti approvata dall'ufficio gestione rifiuti, il quale provvederà ad aggiornare la lista".

5. L'autorizzazione all'esercizio per le stazioni di trasbordo deve essere ampliata anche ai rifiuti assimilabili agli urbani.

5. Le stazioni di trasbordo possono accettare rifiuti urbani e quindi anche rifiuti assimilati agli urbani.

6. Per equità il contributo per la realizzazione di stazioni di trasbordo deve esser portato al 60%.

6. La definizione dell'entità del contributo è definita dalla LP 57 e relativa delibera e non è oggetto del piano gestione rifiuti.

ten des Amtes (alle 5 Jahre). In diesem Zeitraum kann die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes aber auch mittels einer von der Bezirksgemeinschaft durchgeführten Hausmüllanalyse bewiesen werden. Das Amt für Abfallwirtschaft wird nach Überprüfung der vorgelegten Unterlagen, sofern die Ziele des Abfallplanes erreicht wurden, die genannte Liste aktualisieren".

5. Die Betriebsgenehmigungen für die Umladestationen sollen auch auf hausmüllähnliche Sonderabfälle ausgeweitet werden.

5. Die Umladestationen sind bereits ermächtigt Hausabfälle anzunehmen. Aus diesem Grund dürfen an den Umladestationen auch hausmüllähnliche Sonderabfälle angeliefert werden.

6. Der Beitragssatz für die Realisierung von Umladestationen ist aus Gleichberechtigungsgründen höher als 60% anzusetzen.

6. Das Ausmaß des Beitrages ist mit LG 57/76 und diesbezüglichen Beschlüssen geregelt und ist nicht Inhalt dieses Abfallplanes.

Osservazioni del Comune di Marlengo

Delibera del Consiglio comunale del 15.2.2005

Parere al piano gestione rifiuti:
positivo

Osservazione

1. È necessario verificare in quale misura le proposte per la riduzione dei rifiuti hanno contribuito a ridurne la quantità. Inoltre devono essere previsti incentivi ai cittadini per la riduzione dei rifiuti.

1. La verifica può avvenire solo valutando sul lungo periodo l'andamento delle quantità di rifiuti. Sarebbe auspicabile una maggiore attività dei Comuni nel settore della riduzione dei rifiuti quantomeno come partecipazione alle iniziative proposte dalla Provincia. Va osservato che tra le iniziative elencate nel piano gestione rifiuti ve ne sono alcune (ufficio ecologico e mostra itinerante "Catadores du Mundo") messe a disposizione dall'Ufficio Gestione rifiuti ai Comuni e ai Comprensori la cui adesione è stata minima. Alla prima iniziativa hanno aderito solo 10 Comuni e 1 Comprensorio e alla seconda solo 4 Comuni e 1 Comprensorio.

Come indicato al punto 3.1 della proposta del piano, sia il sistema tariffario, che il contributo CONAI, sono misure che stimolano il cittadino e i produttori a ridurre i rifiuti. Altre misure che intervengono sulla produzione di beni sono contrarie alla normativa europea sugli aiuti di stato.

2. La quota minima di raccolta differenziata dell'organico deve essere ridotta a un minimo realistico (il 60% e il 40% è troppo alto) ovvero devono essere previste misure per semplificarne la raccolta.

2. Il 60% è in vigore dal 1999. Tale valore a suo tempo è stato approvato da tutti i Comuni e Comprensori. A seguito di questa approvazione la Giunta provinciale ha predisposto un piano di finanziamento per la realizzazione degli impianti. Adesso gli impianti realizzati hanno una capacità sufficiente a garantire il raggiungimento della quota del 40%, fissata con l'attuale aggiornamento, in tutte le Comunità comprensoriali. Con il 40% di raccolta differenziata dell'organico ven-

Stellungnahme der Gemeinde Marling

Gemeinderasbeschluss vom 15.2.2005

Gutachten zum Abfallplan:
positiv

Stellungnahme

1. Es ist zu überprüfen, inwieweit die Maßnahmen zur Müllvermeidung beigetragen haben die Abfallproduktion zu reduzieren. Zudem sollen finanzielle Anreize zu Gunsten der Bürger für die Förderung der Abfallvermeidung vorgesehen werden.

1. Die positiven Auswirkungen der Müllvermeidungsmaßnahmen können nur durch eine Überprüfung, über einen längeren Zeitraum, der Südtiroler Abfallproduktion festgestellt werden. . Es wäre aber wünschenswert, wenn sich die Gemeinden in der Abfallvermeidung mehr aktivieren würden, mindestens durch die Teilnahme an Projekten, welche von der Landesverwaltung vorgeschlagen werden. Diesbezüglich wird darauf aufmerksam gemacht, dass von Seiten des Amtes für Abfallwirtschaft einige Initiativen (ökologisches Büro und die Wanderausstellung "Catadores du Mundo") die im Abfallplan aufgezählt sind, den Gemeinden und Bezirksgemeinschaften zur Verfügung gestellt worden sind aber, dass trotz allem die Teilnahme an diesen Projekten sehr spärlich ausgefallen ist. An der ersten Initiative haben nur 10 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft teilgenommen, bei der zweiten Initiative waren es nur 4 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft.
Wie unter Punkt 3.1. des Vorschlages zum Abfallplanes angeführt, stellen sowohl die Müllgebühr nach dem Verursacherprinzip als auch der Umweltbeitrag des CONAI Maßnahmen dar, die den Bürger und allgemein die Abfallproduzenten anregen sollen Müll zu vermeiden. Andere finanzielle Maßnahmen entsprechen nicht den europäischen Richtlinien betreffend die staatlichen Unterstützungen.

2. Die für den Biomüll vorgesehene Verwertungsquote sollte auf einen realistischen Minimum gesenkt werden (60% und 40% zu hoch) bzw. sollten Maßnahmen gesetzt werden um die Biomüllsammlung zu erleichtern.

2. Die Verwertungsquote von 60% gilt seit 1999. Dieser Wert wurde damals von allen Gemeinden und Bezirksgemeinschaften gut geheißen. Auf Grund dieser Zusagen wurde von Seiten der Landesregierung ein Finanzierungsplan für die Errichtung der notwendigen Behandlungsanlagen für Biomüll ausgearbeitet. Die errichteten Anlagen haben eine Gesamtkapazität, die ausreicht um die in dieser Fortschreibung vorgeschriebenen Verwertungsquote von 40% auf

gono rispettati gli obiettivi fissati dalla direttiva CE 31/99. Va osservato che tra le frazioni recuperabili il 40% è il valore più basso. Per tutte le altre frazioni viene stabilito un valore superiore (tra il 70 e il 50%), valori già raggiunto dalla gran parte dei Comprensori. A livello provinciale il 40% corrisponde a 36 kg/anno per abitante equivalente su 500 kg complessivamente prodotti da ogni abitante equivalente per anno. I Comuni che hanno introdotto questa raccolta già da anni, hanno di gran lunga superato questa quota (Naturno 130 kg/abitante, Senales 60 kg, Brunico 73 kg, Silandro 100 kg, Campo Tures 100 kg, ecc.) inoltre il 40% è già raggiunto dalla Val Venosta dove solo 5 Comuni hanno la raccolta dell'organico. Complessivamente sulla base del piano gestione rifiuti già approvato e successivi aggiornamenti (1999), la Provincia ha predisposto un programma di finanziamento e, a oggi, ha finanziato ca. 25.000.000 di €, per la sola realizzazione di impianti per il trattamento dell'organico di proprietà dei Comuni e dei Comprensori. Questi ultimi non devono quindi caricarsi dei costi di ammortamento con un notevole vantaggio economico per quello che riguarda i costi di trattamento del materiale. I costi per i Comuni risultano quindi per questo tipo di raccolta notevolmente ridotti.

3. La classificazione delle polveri come rifiuti non pericolosi deve essere dimostrata da uno studio.

3. La classificazione dei rifiuti e quindi anche delle scorie avviene sulla base delle analisi chimiche, che il gestore dell'impianto di incenerimento svolge regolarmente.

4. L'aumento di tariffa del 30% per rifiuti non trattati deve essere definito meglio. I termini rifiuto pretrattato non pretrattato sono da specificare meglio. Deve essere inoltre precisato con quali mezzi la Provincia accerterà che rifiuti non pretrattati vengono smaltiti.

4. La definizione è contenuta nell'art. 6 della direttiva CE 31/99. Il controllo del rispetto degli obiettivi è regolato al capitolo 4.3. In base alle analisi merceologiche previste viene stilata la lista dei Comprensori per i quali è dovuto il 30%. Nel piano viene introdotta al capitolo 4.3 la seguente modifica: "sulla base delle analisi merceologiche viene stabilita la lista dei Comprensori che non rispettano gli obiettivi del piano. Questa lista è valida sino alla nuova analisi merceologica. In questo arco di tempo il rispetto degli obiettivi del piano può anche essere dimostrato dai singoli Comprensori sulla base di una propria analisi merceo-

Bezirksebene zu verarbeiten. Durch eine getrennte Sammlung von Biomüll von 40% werden zudem die Vorgaben der EU-Richtlinie 31/99 eingehalten. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass die für die Erfassung des Biomülls vorgeschriebenen 40% die niedrigste Verwertungsquote unter den wieder verwertbaren Fraktionen darstellt. Für alle anderen Fraktionen gelten Verwertungsquoten zwischen 70 und 50%, diese Quoten wurden bereits von fast allen Bezirken erreicht. Landesweit entspricht die Verwertungsquote von 40%, 36 kg/Jahr pro Einwohnergleichwerte in Bezug auf den jährlich 500 kg an erzeugtem Müll pro EWG. Jene Gemeinden, welche die Biomüllsammlung schon seit einigen Jahren durchführen, haben die 40% bei weitem übertroffen (Naturns 130 kg/EW, Schnals 60 kg/EW, Bruneck 73 kg/EW, Schlanders 100 kg/EW, Sand i. Taufers 100 kg/EW, usw.). Auch die Bezirksgemeinschaft Vinschgau hat, obwohl nur 5 Gemeinden die Biomüllsammlung eingeführt haben, die Verwertungsquote von 40% erreicht. Insgesamt wurden in Anlehnung an den genehmigten Abfallplan und dessen Fortschreibung von 1999 für die Errichtung von Anlagen für die Behandlung des getrennt erfassten Biomülls der Gemeinden und Bezirksgemeinschaften bis heute etwa 25.000.000 € finanziert. Der Umstand, dass die Anlagen größtenteils von der Landesverwaltung mitfinanziert wurden, bringt für die Gemeinden und die Bezirksgemeinschaften auch was die Verarbeitung des Materials betrifft ökonomische Vorteile, die Abschreibungskosten müssen nicht berücksichtigt werden. Die Gemeinden haben daher für die Biomüllsammlung geringere Kosten.

3. Die Klassifizierung der Filteraschen als nicht gefährliche Abfälle soll mit einer Studie dargelegt werden.

3. Die Klassifizierung der Abfälle und daher auch der Filteraschen erfolgt auf Grund einer chemischen Analyse, welche vom Betreiber des Müllverbrennungsofens regelmäßig durchgeführt wird.

4. Der vorgesehene Tarifaufschlag von 30% für unbehandelte deponierte Abfälle soll genauer erläutert werden. Die Begriffe vorbehandelte bzw. unbehandelte Abfälle sind näher zu erklären. Zudem ist anzuführen, welche Mittel das Land einsetzen um festzustellen, dass Abfälle unbehandelt entsorgt wurden.

4. Die Definition vorbehandelt bzw. unbehandelt ist im Art. 6 der EU-Richtlinie 31/99 festgehalten. Wie die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes überprüft wird, ist im Kapitel 4.3. beschrieben. Auf Grund einer Hausmüllanalyse soll eine Liste jener Bezirke erstellt werden, welche die 30% höheren Entsorgungskosten zahlen müssen. Das Kapitel 4.3 des Abfallplanes wird folgendermaßen ergänzt und abgeändert: "auf Grund einer Hausmüllanalyse wird eine Liste jener Bezirksgemeinschaften erstellt, welche die Vorgaben des Abfallplanes nicht einhalten. Diese Liste gilt bis zur Durchführung einer neuen Hausmüllanalyse von Sei-

logica dei rifiuti approvata dall'ufficio gestione rifiuti, il quale provvederà ad aggiornare la lista".

5. L'autorizzazione all'esercizio per le stazioni di trasbordo deve essere ampliata anche ai rifiuti assimilabili agli urbani.

5. Le stazioni di trasbordo possono accettare rifiuti urbani e quindi anche rifiuti assimilati agli urbani.

6. In zone rurali il compostaggio domestico ha grande importanza. Questa forma di recupero dei rifiuti organici consente un trattamento economico e vicini o ai cittadini.

6. Già presente nel piano, capitolo 9.2.3, si fa presente che con questo aggiornamento al piano gestione rifiuti l'obiettivo del 40% va raggiunto a livello comprensoriale. Il calcolo del 40% non contempla il compostaggio domestico in quanto questo è già escluso durante la cernita dei rifiuti, base per il calcolo della quota. A questo proposito è opportuno notare che l'analisi merceologica viene ripetuta regolarmente (ogni 5 anni) e che quindi il compostaggio domestico viene ogni volta ricalcolato.

ten des Amtes (alle 5 Jahre). In diesem Zeitraum kann die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes aber auch mittels einer von der Bezirksgemeinschaft durchgeführten Hausmüllanalyse bewiesen werden. Das Amt für Abfallwirtschaft wird nach Überprüfung der vorgelegten Unterlagen, sofern die Ziele des Abfallplanes erreicht wurden, die genannte Liste aktualisieren".

5. Die Betriebsgenehmigungen für die Umladestationen sollen auch auf hausmüllähnliche Sonderabfälle ausgeweitet werden.

5. Die Umladestationen sind bereits ermächtigt Hausabfälle anzunehmen. Aus diesem Grund dürfen an den Umladestationen auch hausmüllähnliche Sonderabfälle angeliefert werden.

6. In ländlich strukturierten Gemeinden hat die Eigenkompostierung auch weiterhin hohen Stellenwert. Die Eigenkomposteierung ermöglicht eine ökonomisch günstige und bürgernahe Verwertungsmöglichkeit von Biomüll.

6. Die Eigenkompostierung ist im Plan im Kapitel 9.2.3 vorgesehen. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass die Verwertungsquote von 40% auf Bezirksebene zu erreichen ist. Die Verwertungsquote von 40% wurde ohne Berücksichtigung der Eigenkompostierung festgelegt, da diese die getrennte Sammlung nicht beeinflusst, die wiederum für die Festlegung der Verwertungsquote ausschlaggebend ist. Der Anteil an Eigenkompostierung wird auf jeden Fall auf Grund der periodischen Hausmüllanalysen (alle 5 Jahre) immer wieder neu festgelegt werden.

Osservazioni del Comune di Dobbiaco

Delibera del Consiglio comunale dell'1.2.2005

Parere al piano gestione rifiuti:
positivo

Osservazione

1. È necessario verificare in quale misura le proposte per la riduzione dei rifiuti hanno contribuito a ridurne la quantità. Inoltre devono essere previsti incentivi ai cittadini per la riduzione dei rifiuti.

1. La verifica può avvenire solo valutando sul lungo periodo l'andamento delle quantità di rifiuti. Sarebbe auspicabile una maggiore attività dei Comuni nel settore della riduzione dei rifiuti quantomeno come partecipazione alle iniziative proposte dalla provincia. Va osservato che tra le iniziative elencate nel piano gestione rifiuti ve ne sono alcune (ufficio ecologico e mostra itinerante "Catadores du Mundo") messe a disposizione dall'Ufficio Gestione rifiuti ai Comuni e ai Comprensori la cui adesione è stata minima. Alla prima iniziativa hanno aderito solo 10 Comuni e 1 Comprensorio e alla seconda solo 4 Comuni e 1 Comprensorio.

Come indicato al punto 3.1 della proposta del piano, sia il sistema tariffario, che il contributo CONAI, sono misure che stimolano il cittadino e i produttori a ridurre i rifiuti. Altre misure che intervengono sulla produzione di beni sono contrarie alla normativa europea sugli aiuti di stato.

2. La quota minima di raccolta differenziata dell'organico deve essere ridotta a un minimo realistico (il 60% e il 40% è troppo alto) ovvero devono essere previste misure per semplificarne la raccolta.

2. Il 60% è in vigore dal 1999. Tale valore a suo tempo è stato approvato da tutti i Comuni e Comprensori. A seguito di questa approvazione la Giunta provinciale ha predisposto un piano di finanziamento per la realizzazione degli impianti. Adesso gli impianti realizzati hanno una capacità sufficiente a garantire il raggiungimento della quota del 40%, fissata con l'attuale aggiornamento, in tutte le Comunità comprensoriali. Con il 40% di raccolta differenziata dell'organico ven-

Stellungnahme der Gemeinde Toblach

Gemeinderasbeschluss vom 1.2.2005

Gutachten zum Abfallplan:
positiv

Stellungnahme

1. Es ist zu überprüfen, inwieweit die Maßnahmen zur Müllvermeidung beigetragen haben die Abfallproduktion zu reduzieren. Zudem sollen finanzielle Anreize zu Gunsten der Bürger für die Förderung der Abfallvermeidung vorgesehen werden.

1. Die positiven Auswirkungen der Müllvermeidungsmaßnahmen können nur durch eine Überprüfung, über einen längeren Zeitraum, der Südtiroler Abfallproduktion festgestellt werden. Es wäre aber wünschenswert, wenn sich die Gemeinden in der Abfallvermeidung mehr aktivieren würden, mindestens durch die Teilnahme an Projekten, welche von der Landesverwaltung vorgeschlagen werden. Diesbezüglich wird darauf aufmerksam gemacht, dass von Seiten des Amtes für Abfallwirtschaft einige Initiativen (ökologisches Büro und die Wanderausstellung "Catadores du Mundo") die im Abfallplan aufgezählt sind, den Gemeinden und Bezirksgemeinschaften zur Verfügung gestellt worden sind aber, dass trotz allem die Teilnahme an diesen Projekten sehr spärlich ausgefallen ist. An der ersten Initiative haben nur 10 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft teilgenommen, bei der zweiten Initiative waren es nur 4 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft.
Wie unter Punkt 3.1. des Vorschlages zum Abfallplanes angeführt, stellen sowohl die Müllgebühr nach dem Verursacherprinzip als auch der Umweltbeitrag des CONAI Maßnahmen dar, die den Bürger und allgemein die Abfallproduzenten anregen sollen Müll zu vermeiden. Andere finanzielle Maßnahmen entsprechen nicht den europäischen Richtlinien betreffend die staatlichen Unterstützungen.

2. Die für den Biomüll vorgesehene Verwertungsquote sollte auf einen realistischen Minimum gesenkt werden (60% und 40% zu hoch) bzw. sollten Maßnahmen gesetzt werden um die Biomüllsammlung zu erleichtern.

2. Die Verwertungsquote von 60% gilt seit 1999. Dieser Wert wurde damals von allen Gemeinden und Bezirksgemeinschaften gut geheißen. Auf Grund dieser Zusagen wurde von Seiten der Landesregierung ein Finanzierungsplan für die Errichtung der notwendigen Behandlungsanlagen für Biomüll ausgearbeitet. Die errichteten Anlagen haben eine Gesamtkapazität, die ausreicht um die in dieser Fortschreibung vorgeschriebenen Verwertungsquote von 40% auf

gono rispettati gli obiettivi fissati dalla direttiva CE 31/99. Va osservato che tra le frazioni recuperabili il 40% è il valore più basso. Per tutte le altre frazioni viene stabilito un valore superiore (tra il 70 e il 50%), valori già raggiunto dalla gran parte dei Comprensori. A livello provinciale il 40% corrisponde a 36 kg/anno per abitante equivalente su 500 kg complessivamente prodotti da ogni abitante equivalente per anno. I Comuni che hanno introdotto questa raccolta già da anni, hanno di gran lunga superato questa quota (Naturno 130 kg/abitante, Senales 60 kg, Brunico 73 kg, Silandro 100 kg, Campo Tures 100 kg, ecc.) inoltre il 40% è già raggiunto dalla Val Venosta dove solo 5 Comuni hanno la raccolta dell'organico. Complessivamente sulla base del piano gestione rifiuti già approvato e successivi aggiornamenti (1999), la Provincia ha predisposto un programma di finanziamento e, a oggi, ha finanziato ca. 25.000.000 di €, per la sola realizzazione di impianti per il trattamento dell'organico di proprietà dei Comuni e dei Comprensori. Questi ultimi non devono quindi caricarsi dei costi di ammortamento con un notevole vantaggio economico per quello che riguarda i costi di trattamento del materiale. I costi per i Comuni risultano quindi per questo tipo di raccolta notevolmente ridotti.

3. La classificazione delle polveri come rifiuti non pericolosi deve essere dimostrata da uno studio.

3. La classificazione dei rifiuti e quindi anche delle scorie avviene sulla base delle analisi chimiche, che il gestore dell'impianto di incenerimento svolge regolarmente.

4. L'aumento di tariffa del 30% per rifiuti non trattati deve essere definito meglio. I termini rifiuto pretrattato non pretrattato sono da specificare meglio. Deve essere inoltre precisato con quali mezzi la Provincia accerterà che rifiuti non pretrattati vengono smaltiti.

4. La definizione è contenuta nell'art. 6 della direttiva CE 31/99. Il controllo del rispetto degli obiettivi è regolato al capitolo 4.3. In base alle analisi merceologiche previste viene stilata la lista dei Comprensori per i quali è dovuto il 30%. Nel piano viene introdotta al capitolo 4.3 la seguente modifica: "sulla base delle analisi merceologiche viene stabilita la lista dei Comprensori che non rispettano gli obiettivi del piano. Questa lista è valida sino alla nuova analisi merceologica. In questo arco di tempo il rispetto degli obiettivi del piano può anche essere dimostrato dai singoli Comprensori sulla base di una propria analisi merceo-

Bezirksebene zu verarbeiten. Durch eine getrennte Sammlung von Biomüll von 40% werden zudem die Vorgaben der EU-Richtlinie 31/99 eingehalten. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass die für die Erfassung des Biomülls vorgeschriebenen 40% die niedrigste Verwertungsquote unter den wieder verwertbaren Fraktionen darstellt. Für alle anderen Fraktionen gelten Verwertungsquoten zwischen 70 und 50%, diese Quoten wurden bereits von fast allen Bezirken erreicht. Landesweit entspricht die Verwertungsquote von 40%, 36 kg/Jahr pro Einwohnergleichwerte in Bezug auf den jährlich 500 kg an erzeugtem Müll pro EWG. Jene Gemeinden, welche die Biomüllsammlung schon seit einigen Jahren durchführen, haben die 40% bei weitem übertroffen (Naturns 130 kg/EW, Schnals 60 kg/EW, Bruneck 73 kg/EW, Schlanders 100 kg/EW, Sand i. Taufers 100 kg/EW, usw.). Auch die Bezirksgemeinschaft Vinschgau hat, obwohl nur 5 Gemeinden die Biomüllsammlung eingeführt haben, die Verwertungsquote von 40% erreicht. Insgesamt wurden in Anlehnung an den genehmigten Abfallplan und dessen Fortschreibung von 1999 für die Errichtung von Anlagen für die Behandlung des getrennt erfassten Biomülls der Gemeinden und Bezirksgemeinschaften bis heute etwa 25.000.000 € finanziert. Der Umstand, dass die Anlagen größtenteils von der Landesverwaltung mitfinanziert wurden, bringt für die Gemeinden und die Bezirksgemeinschaften auch was die Verarbeitung des Materials betrifft ökonomische Vorteile, die Abschreibungskosten müssen nicht berücksichtigt werden. Die Gemeinden haben daher für die Biomüllsammlung geringere Kosten.

3. Die Klassifizierung der Filteraschen als nicht gefährliche Abfälle soll mit einer Studie dargelegt werden.

3. Die Klassifizierung der Abfälle und daher auch der Filteraschen erfolgt auf Grund einer chemischen Analyse, welche vom Betreiber des Müllverbrennungsofens regelmäßig durchgeführt wird.

4. Der vorgesehene Tarifaufschlag von 30% für unbehandelte deponierte Abfälle soll genauer erläutert werden. Die Begriffe vorbehandelte bzw. unbehandelte Abfälle sind näher zu erklären. Zudem ist anzuführen, welche Mittel das Land einsetzen um festzustellen, dass Abfälle unbehandelt entsorgt wurden.

4. Die Definition vorbehandelt bzw. unbehandelt ist im Art. 6 der EU-Richtlinie 31/99 festgehalten. Wie die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes überprüft wird, ist im Kapitel 4.3. beschrieben. Auf Grund einer Hausmüllanalyse soll eine Liste jener Bezirke erstellt werden, welche die 30% höheren Entsorgungskosten zahlen müssen. Das Kapitel 4.3 des Abfallplanes wird folgendermaßen ergänzt und abgeändert: "auf Grund einer Hausmüllanalyse wird eine Liste jener Bezirksgemeinschaften erstellt, welche die Vorgaben des Abfallplanes nicht einhalten. Diese Liste gilt bis zur Durchführung einer neuen Hausmüllanalyse von Sei-

logica dei rifiuti approvata dall'ufficio gestione rifiuti, il quale provvederà ad aggiornare la lista".

5. L'autorizzazione all'esercizio per le stazioni di trasbordo deve essere ampliata anche ai rifiuti assimilabili agli urbani.

5. Le stazioni di trasbordo possono accettare rifiuti urbani e quindi anche rifiuti assimilati agli urbani.

6. Per equità il contributo per la realizzazione di stazioni di trasbordo deve esser portato al 60%.

6. La definizione dell'entità del contributo è definita dalla LP 57 e relativa delibera e non è oggetto del piano gestione rifiuti.

ten des Amtes (alle 5 Jahre). In diesem Zeitraum kann die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes aber auch mittels einer von der Bezirksgemeinschaft durchgeführten Hausmüllanalyse bewiesen werden. Das Amt für Abfallwirtschaft wird nach Überprüfung der vorgelegten Unterlagen, sofern die Ziele des Abfallplanes erreicht wurden, die genannte Liste aktualisieren".

5. Die Betriebsgenehmigungen für die Umladestationen sollen auch auf hausmüllähnliche Sonderabfälle ausgeweitet werden.

5. Die Umladestationen sind bereits ermächtigt Hausabfälle anzunehmen. Aus diesem Grund dürfen an den Umladestationen auch hausmüllähnliche Sonderabfälle angeliefert werden.

6. Der Beitragssatz für die Realisierung von Umladestationen ist aus Gleichberechtigungsgründen höher als 60% anzusetzen.

6. Das Ausmaß des Beitrages ist mit LG 57/76 und diesbezüglichen Beschlüssen geregelt und ist nicht Inhalt dieses Abfallplanes.

Osservazioni del Comune di Cornedo

Delibera del Consiglio comunale del 19.1.2005

Parere al piano gestione rifiuti:
positivo

Osservazione

1. È necessario verificare in quale misura le proposte per la riduzione dei rifiuti hanno contribuito a ridurne la quantità. Inoltre devono essere previsti incentivi ai cittadini per la riduzione dei rifiuti.

1. La verifica può avvenire solo valutando sul lungo periodo l'andamento delle quantità di rifiuti. Sarebbe auspicabile una maggiore attività dei Comuni nel settore della riduzione dei rifiuti quantomeno come partecipazione alle iniziative proposte dalla provincia. Va osservato che tra le iniziative elencate nel piano gestione rifiuti ve ne sono alcune (ufficio ecologico e mostra itinerante "Catadores du Mundo") messe a disposizione dall'Ufficio Gestione rifiuti ai Comuni e ai Comprensori la cui adesione è stata minima. Alla prima iniziativa hanno aderito solo 10 Comuni e 1 Comprensorio e alla seconda solo 4 Comuni e 1 Comprensorio.

Come indicato al punto 3.1 della proposta del piano, sia il sistema tariffario, che il contributo CONAI, sono misure che stimolano il cittadino e i produttori a ridurre i rifiuti. Altre misure che intervengono sulla produzione di beni sono contrarie alla normativa europea sugli aiuti di stato.

2. La quota minima di raccolta differenziata dell'organico deve essere ridotta a un minimo realistico (il 60% e il 40% è troppo alto) ovvero devono essere previste misure per semplificarne la raccolta.

2. Il 60% è in vigore dal 1999. Tale valore a suo tempo è stato approvato da tutti i Comuni e Comprensori. A seguito di questa approvazione la Giunta provinciale ha predisposto un piano di finanziamento per la realizzazione degli impianti. Adesso gli impianti realizzati hanno una capacità sufficiente a garantire il raggiungimento della quota del 40%, fissata con l'attuale aggiornamento, in tutte le Comunità comprensoriali. Con il 40% di raccolta differenziata dell'organico ven-

Stellungnahme der Gemeinde Karneid

Gemeinderasbeschluss vom 19.1.2005

Gutachten zum Abfallplan:
positiv

Stellungnahme

1. Es ist zu überprüfen, inwieweit die Maßnahmen zur Müllvermeidung beigetragen haben die Abfallproduktion zu reduzieren. Zudem sollen finanzielle Anreize zu Gunsten der Bürger für die Förderung der Abfallvermeidung vorgesehen werden.

1. Die positiven Auswirkungen der Müllvermeidungsmaßnahmen können nur durch eine Überprüfung, über einen längeren Zeitraum, der Südtiroler Abfallproduktion festgestellt werden. Es wäre aber wünschenswert, wenn sich die Gemeinden in der Abfallvermeidung mehr aktivieren würden, mindestens durch die Teilnahme an Projekten, welche von der Landesverwaltung vorgeschlagen werden. Diesbezüglich wird darauf aufmerksam gemacht, dass von Seiten des Amtes für Abfallwirtschaft einige Initiativen (ökologisches Büro und die Wanderausstellung "Catadores du Mundo") die im Abfallplan aufgezählt sind, den Gemeinden und Bezirksgemeinschaften zur Verfügung gestellt worden sind aber, dass trotz allem die Teilnahme an diesen Projekten sehr spärlich ausgefallen ist. An der ersten Initiative haben nur 10 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft teilgenommen, bei der zweiten Initiative waren es nur 4 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft.
Wie unter Punkt 3.1. des Vorschlages zum Abfallplanes angeführt, stellen sowohl die Müllgebühr nach dem Verursacherprinzip als auch der Umweltbeitrag des CONAI Maßnahmen dar, die den Bürger und allgemein die Abfallproduzenten anregen sollen Müll zu vermeiden. Andere finanzielle Maßnahmen entsprechen nicht den europäischen Richtlinien betreffend die staatlichen Unterstützungen.

2. Die für den Biomüll vorgesehene Verwertungsquote sollte auf einen realistischen Minimum gesenkt werden (60% und 40% zu hoch) bzw. sollten Maßnahmen gesetzt werden um die Biomüllsammlung zu erleichtern.

2. Die Verwertungsquote von 60% gilt seit 1999. Dieser Wert wurde damals von allen Gemeinden und Bezirksgemeinschaften gut geheißen. Auf Grund dieser Zusagen wurde von Seiten der Landesregierung ein Finanzierungsplan für die Errichtung der notwendigen Behandlungsanlagen für Biomüll ausgearbeitet. Die errichteten Anlagen haben eine Gesamtkapazität, die ausreicht um die in dieser Fortschreibung vorgeschriebenen Verwertungsquote von 40% auf

gono rispettati gli obiettivi fissati dalla direttiva CE 31/99. Va osservato che tra le frazioni recuperabili il 40% è il valore più basso. Per tutte le altre frazioni viene stabilito un valore superiore (tra il 70 e il 50%), valori già raggiunto dalla gran parte dei Comprensori. A livello provinciale il 40% corrisponde a 36 kg/anno per abitante equivalente su 500 kg complessivamente prodotti da ogni abitante equivalente per anno. I Comuni che hanno introdotto questa raccolta già da anni, hanno di gran lunga superato questa quota (Naturno 130 kg/abitante, Senales 60 kg, Brunico 73 kg, Silandro 100 kg, Campo Tures 100 kg, ecc.) inoltre il 40% è già raggiunto dalla Val Venosta dove solo 5 Comuni hanno la raccolta dell'organico. Complessivamente sulla base del piano gestione rifiuti già approvato e successivi aggiornamenti (1999), la Provincia ha predisposto un programma di finanziamento e, a oggi, ha finanziato ca. 25.000.000 di €, per la sola realizzazione di impianti per il trattamento dell'organico di proprietà dei Comuni e dei Comprensori. Questi ultimi non devono quindi caricarsi dei costi di ammortamento con un notevole vantaggio economico per quello che riguarda i costi di trattamento del materiale. I costi per i Comuni risultano quindi per questo tipo di raccolta notevolmente ridotti.

3. La classificazione delle polveri come rifiuti non pericolosi deve essere dimostrata da uno studio.

3. La classificazione dei rifiuti e quindi anche delle scorie avviene sulla base delle analisi chimiche, che il gestore dell'impianto di incenerimento svolge regolarmente.

4. L'aumento di tariffa del 30% per rifiuti non trattati deve essere definito meglio. I termini rifiuto pretrattato non pretrattato sono da specificare meglio. Deve essere inoltre precisato con quali mezzi la Provincia accerterà che rifiuti non pretrattati vengono smaltiti.

4. La definizione è contenuta nell'art. 6 della direttiva CE 31/99. Il controllo del rispetto degli obiettivi è regolato al capitolo 4.3. In base alle analisi merceologiche previste viene stilata la lista dei Comprensori per i quali è dovuto il 30%. Nel piano viene introdotta al capitolo 4.3 la seguente modifica: "sulla base delle analisi merceologiche viene stabilita la lista dei Comprensori che non rispettano gli obiettivi del piano. Questa lista è valida sino alla nuova analisi merceologica. In questo arco di tempo il rispetto degli obiettivi del piano può anche essere dimostrato dai singoli Comprensori sulla base di una propria analisi merceo-

Bezirksebene zu verarbeiten. Durch eine getrennte Sammlung von Biomüll von 40% werden zudem die Vorgaben der EU-Richtlinie 31/99 eingehalten. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass die für die Erfassung des Biomülls vorgeschriebenen 40% die niedrigste Verwertungsquote unter den wieder verwertbaren Fraktionen darstellt. Für alle anderen Fraktionen gelten Verwertungsquoten zwischen 70 und 50%, diese Quoten wurden bereits von fast allen Bezirken erreicht. Landesweit entspricht die Verwertungsquote von 40%, 36 kg/Jahr pro Einwohnergleichwerte in Bezug auf den jährlich 500 kg an erzeugtem Müll pro EWG. Jene Gemeinden, welche die Biomüllsammlung schon seit einigen Jahren durchführen, haben die 40% bei weitem übertroffen (Naturns 130 kg/EW, Schnals 60 kg/EW, Bruneck 73 kg/EW, Schlanders 100 kg/EW, Sand i. Taufers 100 kg/EW, usw.). Auch die Bezirksgemeinschaft Vinschgau hat, obwohl nur 5 Gemeinden die Biomüllsammlung eingeführt haben, die Verwertungsquote von 40% erreicht. Insgesamt wurden in Anlehnung an den genehmigten Abfallplan und dessen Fortschreibung von 1999 für die Errichtung von Anlagen für die Behandlung des getrennt erfassten Biomülls der Gemeinden und Bezirksgemeinschaften bis heute etwa 25.000.000 € finanziert. Der Umstand, dass die Anlagen größtenteils von der Landesverwaltung mitfinanziert wurden, bringt für die Gemeinden und die Bezirksgemeinschaften auch was die Verarbeitung des Materials betrifft ökonomische Vorteile, die Abschreibungskosten müssen nicht berücksichtigt werden. Die Gemeinden haben daher für die Biomüllsammlung geringere Kosten.

3. Die Klassifizierung der Filteraschen als nicht gefährliche Abfälle soll mit einer Studie dargelegt werden.

3. Die Klassifizierung der Abfälle und daher auch der Filteraschen erfolgt auf Grund einer chemischen Analyse, welche vom Betreiber des Müllverbrennungsofens regelmäßig durchgeführt wird.

4. Der vorgesehene Tarifaufschlag von 30% für unbehandelte deponierte Abfälle soll genauer erläutert werden. Die Begriffe vorbehandelte bzw. unbehandelte Abfälle sind näher zu erklären. Zudem ist anzuführen, welche Mittel das Land einsetzen um festzustellen, dass Abfälle unbehandelt entsorgt wurden.

4. Die Definition vorbehandelt bzw. unbehandelt ist im Art. 6 der EU-Richtlinie 31/99 festgehalten. Wie die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes überprüft wird, ist im Kapitel 4.3. beschrieben. Auf Grund einer Hausmüllanalyse soll eine Liste jener Bezirke erstellt werden, welche die 30% höheren Entsorgungskosten zahlen müssen. Das Kapitel 4.3 des Abfallplanes wird folgendermaßen ergänzt und abgeändert: "auf Grund einer Hausmüllanalyse wird eine Liste jener Bezirksgemeinschaften erstellt, welche die Vorgaben des Abfallplanes nicht einhalten. Diese Liste gilt bis zur Durchführung einer neuen Hausmüllanalyse von Sei-

logica dei rifiuti approvata dall'ufficio gestione rifiuti, il quale provvederà ad aggiornare la lista".

5. L'autorizzazione all'esercizio per le stazioni di trasbordo deve essere ampliata anche ai rifiuti assimilabili agli urbani.

5. Le stazioni di trasbordo possono accettare rifiuti urbani e quindi anche rifiuti assimilati agli urbani.

6. Per equità il contributo per la realizzazione di stazioni di trasbordo deve esser portato al 60%.

6. La definizione dell'entità del contributo è definita dalla LP 57 e relativa delibera e non è oggetto del piano gestione rifiuti.

ten des Amtes (alle 5 Jahre). In diesem Zeitraum kann die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes aber auch mittels einer von der Bezirksgemeinschaft durchgeführten Hausmüllanalyse bewiesen werden. Das Amt für Abfallwirtschaft wird nach Überprüfung der vorgelegten Unterlagen, sofern die Ziele des Abfallplanes erreicht wurden, die genannte Liste aktualisieren".

5. Die Betriebsgenehmigungen für die Umladestationen sollen auch auf hausmüllähnliche Sonderabfälle ausgeweitet werden.

5. Die Umladestationen sind bereits ermächtigt Hausabfälle anzunehmen. Aus diesem Grund dürfen an den Umladestationen auch hausmüllähnliche Sonderabfälle angeliefert werden.

6. Der Beitragssatz für die Realisierung von Umladestationen ist aus Gleichberechtigungsgründen höher als 60% anzusetzen.

6. Das Ausmaß des Beitrages ist mit LG 57/76 und diesbezüglichen Beschlüssen geregelt und ist nicht Inhalt dieses Abfallplanes.

Osservazioni del Comune di Appiano

Delibera del Consiglio comunale del 17.2.2005

Parere al piano gestione rifiuti:
positivo

Osservazione

1. È necessario verificare in quale misura le proposte per la riduzione dei rifiuti hanno contribuito a ridurne la quantità. Inoltre devono essere previsti incentivi ai cittadini per la riduzione dei rifiuti.

1. La verifica può avvenire solo valutando sul lungo periodo l'andamento delle quantità di rifiuti. Sarebbe auspicabile una maggiore attività dei Comuni nel settore della riduzione dei rifiuti quantomeno come partecipazione alle iniziative proposte dalla Provincia. Va osservato che tra le iniziative elencate nel piano gestione rifiuti ve ne sono alcune (ufficio ecologico e mostra itinerante "Catadores du Mundo") messe a disposizione dall'Ufficio Gestione rifiuti ai Comuni e ai Comprensori la cui adesione è stata minima. Alla prima iniziativa hanno aderito solo 10 Comuni e 1 Comprensorio e alla seconda solo 4 Comuni e 1 Comprensorio.

Come indicato al punto 3.1 della proposta del piano, sia il sistema tariffario, che il contributo CONAI, sono misure che stimolano il cittadino e i produttori a ridurre i rifiuti. Altre misure che intervengono sulla produzione di beni sono contrarie alla normativa europea sugli aiuti di stato.

2. La quota minima di raccolta differenziata dell'organico deve essere ridotta a un minimo realistico (il 60% e il 40% è troppo alto) ovvero devono essere previste misure per semplificarne la raccolta.

2. Il 60% è in vigore dal 1999. Tale valore a suo tempo è stato approvato da tutti i Comuni e Comprensori. A seguito di questa approvazione la Giunta provinciale ha predisposto un piano di finanziamento per la realizzazione degli impianti. Adesso gli impianti realizzati hanno una capacità sufficiente a garantire il raggiungimento della quota del 40%, fissata con l'attuale aggiornamento, in tutte le Comunità comprensoriali. Con il 40% di raccolta differenziata dell'organico ven-

Stellungnahme der Gemeinde Eppan

Gemeinderasbeschluss vom 17.2.2005

Gutachten zum Abfallplan:
positiv

Stellungnahme

1. Es ist zu überprüfen, inwieweit die Maßnahmen zur Müllvermeidung beigetragen haben die Abfallproduktion zu reduzieren. Zudem sollen finanzielle Anreize zu Gunsten der Bürger für die Förderung der Abfallvermeidung vorgesehen werden.

1. Die positiven Auswirkungen der Müllvermeidungsmaßnahmen können nur durch eine Überprüfung, über einen längeren Zeitraum, der Südtiroler Abfallproduktion festgestellt werden. Es wäre aber wünschenswert, wenn sich die Gemeinden in der Abfallvermeidung mehr aktivieren würden, mindestens durch die Teilnahme an Projekten, welche von der Landesverwaltung vorgeschlagen werden. Diesbezüglich wird darauf aufmerksam gemacht, dass von Seiten des Amtes für Abfallwirtschaft einige Initiativen (ökologisches Büro und die Wanderausstellung "Catadores du Mundo") die im Abfallplan aufgezählt sind, den Gemeinden und Bezirksgemeinschaften zur Verfügung gestellt worden sind, aber dass trotz allem die Teilnahme an diesen Projekten sehr spärlich ausgefallen ist. An der ersten Initiative haben nur 10 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft teilgenommen, bei der zweiten Initiative waren es nur 4 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft.
Wie unter Punkt 3.1. des Vorschlages zum Abfallplanes angeführt, stellen sowohl die Müllgebühr nach dem Verursacherprinzip als auch der Umweltbeitrag des CONAI Maßnahmen dar, die den Bürger und allgemein die Abfallproduzenten anregen sollen Müll zu vermeiden. Andere finanzielle Maßnahmen entsprechen nicht den europäischen Richtlinien betreffend die staatlichen Unterstützungen.

2. Die für den Biomüll vorgesehene Verwertungsquote sollte auf einen realistischen Minimum gesenkt werden (60% und 40% zu hoch) bzw. sollten Maßnahmen gesetzt werden um die Biomüllsammlung zu erleichtern.

2. Die Verwertungsquote von 60% gilt seit 1999. Dieser Wert wurde damals von allen Gemeinden und Bezirksgemeinschaften gut geheißen. Auf Grund dieser Zusagen wurde von Seiten der Landesregierung ein Finanzierungsplan für die Errichtung der notwendigen Behandlungsanlagen für Biomüll ausgearbeitet. Die errichteten Anlagen haben eine Gesamtkapazität, die ausreicht um die in dieser Fortschreibung vorgeschriebenen Verwertungsquote von 40% auf

gono rispettati gli obiettivi fissati dalla direttiva CE 31/99. Va osservato che tra le frazioni recuperabili il 40% è il valore più basso. Per tutte le altre frazioni viene stabilito un valore superiore (tra il 70 e il 50%), valori già raggiunto dalla gran parte dei Comprensori. A livello provinciale il 40% corrisponde a 36 kg/anno per abitante equivalente su 500 kg complessivamente prodotti da ogni abitante equivalente per anno. I Comuni che hanno introdotto questa raccolta già da anni, hanno di gran lunga superato questa quota (Naturno 130 kg/abitante, Senales 60 kg, Brunico 73 kg, Silandro 100 kg, Campo Tures 100 kg, ecc.) inoltre il 40% è già raggiunto dalla Val Venosta dove solo 5 Comuni hanno la raccolta dell'organico. Complessivamente sulla base del piano gestione rifiuti già approvato e successivi aggiornamenti (1999), la Provincia ha predisposto un programma di finanziamento e, a oggi, ha finanziato ca. 25.000.000 di €, per la sola realizzazione di impianti per il trattamento dell'organico di proprietà dei Comuni e dei Comprensori. Questi ultimi non devono quindi caricarsi dei costi di ammortamento con un notevole vantaggio economico per quello che riguarda i costi di trattamento del materiale. I costi per i Comuni risultano quindi per questo tipo di raccolta notevolmente ridotti.

3. La classificazione delle polveri come rifiuti non pericolosi deve essere dimostrata da uno studio.

3. La classificazione dei rifiuti e quindi anche delle scorie avviene sulla base delle analisi chimiche, che il gestore dell'impianto di incenerimento svolge regolarmente.

4. L'aumento di tariffa del 30% per rifiuti non trattati deve essere definito meglio. I termini rifiuto pretrattato non pretrattato sono da specificare meglio. Deve essere inoltre precisato con quali mezzi la Provincia accerterà che rifiuti non pretrattati vengono smaltiti.

4. La definizione è contenuta nell'art. 6 della direttiva CE 31/99. Il controllo del rispetto degli obiettivi è regolato al capitolo 4.3. In base alle analisi merceologiche previste viene stilata la lista dei Comprensori per i quali è dovuto il 30%. Nel piano viene introdotta al capitolo 4.3 la seguente modifica: "sulla base delle analisi merceologiche viene stabilita la lista dei Comprensori che non rispettano gli obiettivi del piano. Questa lista è valida sino alla nuova analisi merceologica. In questo arco di tempo il rispetto degli obiettivi del piano può anche essere dimostrato dai singoli Comprensori sulla base di una propria analisi merceo-

Bezirksebene zu verarbeiten. Durch eine getrennte Sammlung von Biomüll von 40% werden zudem die Vorgaben der EU-Richtlinie 31/99 eingehalten. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass die für die Erfassung des Biomülls vorgeschriebenen 40% die niedrigste Verwertungsquote unter den wieder verwertbaren Fraktionen darstellt. Für alle anderen Fraktionen gelten Verwertungsquoten zwischen 70 und 50%, diese Quoten wurden bereits von fast allen Bezirken erreicht. Landesweit entspricht die Verwertungsquote von 40%, 36 kg/Jahr pro Einwohnergleichwerte in Bezug auf den jährlich 500 kg an erzeugtem Müll pro EWG. Jene Gemeinden, welche die Biomüllsammlung schon seit einigen Jahren durchführen, haben die 40% bei weitem übertroffen (Naturns 130 kg/EW, Schnals 60 kg/EW, Bruneck 73 kg/EW, Schlanders 100 kg/EW, Sand i. Taufers 100 kg/EW, usw.). Auch die Bezirksgemeinschaft Vinschgau hat, obwohl nur 5 Gemeinden die Biomüllsammlung eingeführt haben, die Verwertungsquote von 40% erreicht. Insgesamt wurden in Anlehnung an den genehmigten Abfallplan und dessen Fortschreibung von 1999 für die Errichtung von Anlagen für die Behandlung des getrennt erfassten Biomülls der Gemeinden und Bezirksgemeinschaften bis heute etwa 25.000.000 € finanziert. Der Umstand, dass die Anlagen größtenteils von der Landesverwaltung mitfinanziert wurden, bringt für die Gemeinden und die Bezirksgemeinschaften auch was die Verarbeitung des Materials betrifft ökonomische Vorteile, die Abschreibungskosten müssen nicht berücksichtigt werden. Die Gemeinden haben daher für die Biomüllsammlung geringere Kosten.

3. Die Klassifizierung der Filteraschen als nicht gefährliche Abfälle soll mit einer Studie dargelegt werden.

3. Die Klassifizierung der Abfälle und daher auch der Filteraschen erfolgt auf Grund einer chemischen Analyse, welche vom Betreiber des Müllverbrennungsofens regelmäßig durchgeführt wird.

4. Der vorgesehene Tarifaufschlag von 30% für unbehandelte deponierte Abfälle soll genauer erläutert werden. Die Begriffe vorbehandelte bzw. unbehandelte Abfälle sind näher zu erklären. Zudem ist anzuführen, welche Mittel das Land einsetzen um festzustellen, dass Abfälle unbehandelt entsorgt wurden.

4. Die Definition vorbehandelt bzw. unbehandelt ist im Art. 6 der EU-Richtlinie 31/99 festgehalten. Wie die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes überprüft wird, ist im Kapitel 4.3. beschrieben. Auf Grund einer Hausmüllanalyse soll eine Liste jener Bezirke erstellt werden, welche die 30% höheren Entsorgungskosten zahlen müssen. Das Kapitel 4.3 des Abfallplanes wird folgendermaßen ergänzt und abgeändert: "auf Grund einer Hausmüllanalyse wird eine Liste jener Bezirksgemeinschaften erstellt, welche die Vorgaben des Abfallplanes nicht einhalten. Diese Liste gilt bis zur Durchführung einer neuen Hausmüllanalyse von Sei-

logica dei rifiuti approvata dall'ufficio gestione rifiuti, il quale provvederà ad aggiornare la lista".

5. L'autorizzazione all'esercizio per le stazioni di trasbordo deve essere ampliata anche ai rifiuti assimilabili agli urbani.
5. Le stazioni di trasbordo possono accettare rifiuti urbani e quindi anche rifiuti assimilati agli urbani.

6. Per equità il contributo per la realizzazione di stazioni di trasbordo deve esser portato al 60%.

6. La definizione dell'entità del contributo è definita dalla LP 57 e relativa delibera e non è oggetto del piano gestione rifiuti.

7. Il Comune di Appiano fa proprie le preoccupazioni del Comune di Termeno. Richiede alla Giunta provinciale di verificare con cura le richieste della delibera comunale di Termeno, e, per quello che riguarda l'incenerimento dei fanghi, di trovare una soluzione soddisfacente per la popolazione del Comune di Termeno e dei Comuni limitrofi.

7. Riguardo l'impianto di trattamento termico per fanghi di Termeno si fa presente che l'ubicazione definitiva diventerà efficace solo dopo uno studio di valutazione di impatto ambientale. Lo studio di valutazione di impatto ambientale valuterà il trattamento termico a Termeno le possibili alternative cosí come l'impatto ambientale dell'impianto in termini di trasporti e emissioni.

ten des Amtes (alle 5 Jahre). In diesem Zeitraum kann die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes aber auch mittels einer von der Bezirksgemeinschaft durchgeführten Hausmüllanalyse bewiesen werden. Das Amt für Abfallwirtschaft wird nach Überprüfung der vorgelegten Unterlagen, sofern die Ziele des Abfallplanes erreicht wurden, die genannte Liste aktualisieren".

5. Die Betriebsgenehmigungen für die Umladestationen sollen auch auf hausmüllähnliche Sonderabfälle ausgeweitet werden.
5. Die Umladestationen sind bereits ermächtigt Hausabfälle anzunehmen. Aus diesem Grund dürfen an den Umladestationen auch hausmüllähnliche Sonderabfälle angeliefert werden.

6. Der Beitragssatz für die Realisierung von Umladestationen ist aus Gleichberechtigungsgründen höher als 60% anzusetzen.
6. Das Ausmaß des Beitrages ist mit LG 57/76 und diesbezüglichen Beschlüssen geregelt und ist nicht Inhalt dieses Abfallplanes.

7. Die Gemeinde Eppan macht sich die Sorge der Gemeinde Tramin zu Eigen und ersucht die Landesregierung, die im Beschluss des Gemeinderates von Tramin aufgeworfenen Fragen, mit Sorgfalt zu prüfen und das Problem der Verbrennung des Klärschlamms, einer für die Bevölkerung der Gemeinde Tramin und der Anrainergemeinde zufrieden stellenden Lösung zuzuführen.
7. Was die thermische Verwertungsanlage in Tramin betrifft wird darauf aufmerksam gemacht, dass der Standort der Anlage erst infolge einer Unweltverträglichkeitsprüfung endgültig bestimmt werden wird. Die Umweltverträglichkeitsprüfung wird die thermische Verwertung der Klärschlämme sowie die möglichen Alternativen untersuchen und auch zu den Umweltauswirkungen der Anlage in Bezug auf Transport und Emissionen Stellung nehmen.

Osservazioni del Comune di Ortisei

Delibera del Consiglio comunale del 18.2.2005

Parere al piano gestione rifiuti:
positivo

Osservazione

1. È necessario verificare in quale misura le proposte per la riduzione dei rifiuti hanno contribuito a ridurne la quantità. Inoltre devono essere previsti incentivi ai cittadini per la riduzione dei rifiuti.

1. La verifica può avvenire solo valutando sul lungo periodo l'andamento delle quantità di rifiuti. Sarebbe auspicabile una maggiore attività dei Comuni nel settore della riduzione dei rifiuti quantomeno come partecipazione alle iniziative proposte dalla Provincia. Va osservato che tra le iniziative elencate nel piano gestione rifiuti ve ne sono alcune (ufficio ecologico e mostra itinerante "Catadores du Mundo") messe a disposizione dall'Ufficio Gestione rifiuti ai Comuni e ai Comprensori la cui adesione è stata minima. Alla prima iniziativa hanno aderito solo 10 Comuni e 1 Comprensorio e alla seconda solo 4 Comuni e 1 Comprensorio.

Come indicato al punto 3.1 della proposta del piano, sia il sistema tariffario, che il contributo CONAI, sono misure che stimolano il cittadino e i produttori a ridurre i rifiuti. Altre misure che intervengono sulla produzione di beni sono contrarie alla normativa europea sugli aiuti di stato.

2. Il centro tutela dell'ambiente raggiunge già la quota di recupero del 35% per questo motivo si richiede di essere esonerati da un sistema di raccolta differenziata a domicilio.

2. Le quote di raccolta differenziata sono stabilite per frazione omogenea di rifiuti e a livello di Comprensorio. Le modalità del servizio di raccolta sono stabilite dal Comune.

3. La quota minima di raccolta differenziata dell'organico deve essere ridotta a un minimo realistico (il 60% e il 40% è troppo alto) ovvero devono essere previste misure per semplificarne la raccolta.

3. Il 60% è in vigore dal 1999. Tale valore a suo tempo è stato approvato da tutti i Comuni e Comprensori. A

Stellungnahme der Gemeinde St. Urlich

Gemeinderasbeschluss vom 18.2.2005

Gutachten zum Abfallplan:
positiv

Stellungnahme

1. Es ist zu überprüfen, inwieweit die Maßnahmen zur Müllvermeidung beigetragen haben die Abfallproduktion zu reduzieren. Zudem sollen finanzielle Anreize zu Gunsten der Bürger für die Förderung der Abfallvermeidung vorgesehen werden.

1. Die positiven Auswirkungen der Müllvermeidungsmaßnahmen können nur durch eine Überprüfung, über einen längeren Zeitraum, der Südtiroler Abfallproduktion festgestellt werden. . Es wäre aber wünschenswert, wenn sich die Gemeinden in der Abfallvermeidung mehr aktivieren würden, mindestens durch die Teilnahme an Projekten, welche von der Landesverwaltung vorgeschlagen werden. Diesbezüglich wird darauf aufmerksam gemacht, dass von Seiten des Amtes für Abfallwirtschaft einige Initiativen (ökologisches Büro und die Wanderausstellung "Catadores du Mundo") die im Abfallplan aufgezählt sind, den Gemeinden und Bezirksgemeinschaften zur Verfügung gestellt worden sind, aber dass trotz allem die Teilnahme an diesen Projekten sehr spärlich ausgefallen ist. An der ersten Initiative haben nur 10 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft teilgenommen, bei der zweiten Initiative waren es nur 4 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft.
Wie unter Punkt 3.1. des Vorschlages zum Abfallplanes angeführt, stellen sowohl die Müllgebühr nach dem Verursacherprinzip als auch der Umweltbeitrag des CONAI Maßnahmen dar, die den Bürger und allgemein die Abfallproduzenten anregen sollen Müll zu vermeiden. Andere finanzielle Maßnahmen entsprechen nicht den europäischen Richtlinien betreffend die staatlichen Unterstützungen.

2. Die Recyclingquote von 35% ist vom Umweltschutzzentrum bereits erreicht, aus diesem Grund sollte die Durchführung der getrennten Sammlung im Hohlsystem erspart bleiben.

2. Die Verwertungsquoten sind für homogene Abfallfraktionen und auf Bezirksebene festgelegt worden. Die Sammelsysteme werden von der Gemeinde bestimmt.

3. Die für den Biomüll vorgesehene Verwertungsquote sollte auf einen realistischen Minimum gesenkt werden (60% und 40% zu hoch) bzw. sollten Maßnahmen gesetzt werden um die Biomüllsammlung zu erleichtern.

3. Die Verwertungsquote von 60% gilt seit 1999. Dieser Wert wurde damals von allen Gemeinden und

seguito di questa approvazione la Giunta provinciale ha predisposto un piano di finanziamento per la realizzazione degli impianti. Adesso gli impianti realizzati hanno una capacità sufficiente a garantire il raggiungimento della quota del 40%, fissata con l'attuale aggiornamento, in tutte le Comunità comprensoriali. Con il 40% di raccolta differenziata dell'organico vengono rispettati gli obiettivi fissati dalla direttiva CE 31/99. Va osservato che tra le frazioni recuperabili il 40% è il valore più basso. Per tutte le altre frazioni viene stabilito un valore superiore (tra il 70 e il 50%), valori già raggiunto dalla gran parte dei Comprensori. A livello provinciale il 40% corrisponde a 36 kg/anno per abitante equivalente su 500 kg complessivamente prodotti da ogni abitante equivalente per anno. I Comuni che hanno introdotto questa raccolta già da anni, hanno di gran lunga superato questa quota (Naturno 130 kg/abitante, Senales 60 kg, Brunico 73 kg, Silandro 100 kg, Campo Tures 100 kg, ecc.) inoltre il 40% è già raggiunto dalla Val Venosta dove solo 5 Comuni hanno la raccolta dell'organico. Complessivamente sulla base del piano gestione rifiuti già approvato e successivi aggiornamenti (1999), la Provincia ha predisposto un programma di finanziamento e, a oggi, ha finanziato ca. 25.000.000 di €, per la sola realizzazione di impianti per il trattamento dell'organico di proprietà dei Comuni e dei Comprensori. Questi ultimi non devono quindi caricarsi dei costi di ammortamento con un notevole vantaggio economico per quello che riguarda i costi di trattamento del materiale. I costi per i Comuni risultano quindi per questo tipo di raccolta notevolmente ridotti.

4. La classificazione delle polveri come rifiuti non pericolosi deve essere dimostrata da uno studio.

4. La classificazione dei rifiuti e quindi anche delle scorie avviene sulla base delle analisi chimiche, che il gestore dell'impianto di incenerimento svolge regolarmente.

5. L'aumento di tariffa del 30% per rifiuti non trattati deve essere definito meglio. I termini rifiuto pretrattato non pretrattato sono da specificare meglio. Deve essere inoltre precisato con quali mezzi la Provincia accerterà che rifiuti non pretrattati vengono smaltiti.

5. La definizione è contenuta nell'art. 6 della direttiva CE 31/99. Il controllo del rispetto degli obiettivi è regolato al capitolo 4.3. In base alle analisi merceologiche previste viene stilata la lista dei Comprensori per i quali è dovuto il 30%. Nel piano viene introdotta

Bezirksgemeinschaften gut geheißen. Auf Grund dieser Zusagen wurde von Seiten der Landesregierung ein Finanzierungsplan für die Errichtung der notwenigen Behandlungsanlagen für Biomüll ausgearbeitet. Die errichteten Anlagen haben eine Gesamtkapazität, die ausreicht um die in dieser Fortschreibung vorgeschriebenen Verwertungsquote von 40% auf Bezirksebene zu verarbeiten. Durch eine getrennte Sammlung von Biomüll von 40% werden zudem die Vorgaben der EU-Richtlinie 31/99 eingehalten. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass die für die Erfassung des Biomülls vorgeschriebenen 40% die niedrigste Verwertungsquote unter den wieder verwertbaren Fraktionen darstellt. Für alle anderen Fraktionen gelten Verwertungsquoten zwischen 70 und 50%, diese Quoten wurden bereits von fast allen Bezirken erreicht. Landesweit entspricht die Verwertungsquote von 40%, 36 kg/Jahr pro Einwohnergleichwerte in Bezug auf den jährlich 500 kg an erzeugtem Müll pro EWG. Jene Gemeinden, welche die Biomüllsammlung schon seit einigen Jahren durchführen, haben die 40% bei weitem übertroffen (Naturns 130 kg/EW, Schnals 60 kg/EW, Bruneck 73 kg/EW, Schlanders 100 kg/EW, Sand i. Taufers 100 kg/EW, usw.). Auch die Bezirksgemeinschaft Vinschgau hat, obwohl nur 5 Gemeinden die Biomüllsammlung eingeführt haben, die Verwertungsquote von 40% erreicht. Insgesamt wurden in Anlehnung an den genehmigten Abfallplan und dessen Fortschreibung von 1999 für die Errichtung von Anlagen für die Behandlung des getrennt erfassten Biomülls der Gemeinden und Bezirksgemeinschaften bis heute etwa 25.000.000 € finanziert. Der Umstand, dass die Anlagen größtenteils von der Landesverwaltung mitfinanziert wurden, bringt für die Gemeinden und die Bezirksgemeinschaften auch was die Verarbeitung des Materials betrifft ökonomische Vorteile, die Abschreibungskosten müssen nicht berücksichtigt werden. Die Gemeinden haben daher für die Biomüllsammlung geringere Kosten.

4. Die Klassifizierung der Filteraschen als nicht gefährliche Abfälle soll mit einer Studie dargelegt werden.

4. Die Klassifizierung der Abfälle und daher auch der Filteraschen erfolgt auf Grund einer chemischen Analyse, welche vom Betreiber des Müllverbrennungsofens regelmäßig durchgeführt wird.

5. Der vorgesehene Tarifaufschlag von 30% für unbehandelte deponierte Abfälle soll genauer erläutert werden. Die Begriffe vorbehandelte bzw. unbehandelte Abfälle sind näher zu erklären. Zudem ist anzuführen, welche Mittel das Land einsetzen um festzustellen, dass Abfälle unbehandelt entsorgt wurden.

5. Die Definition vorbehandelt bzw. unbehandelt ist im Art. 6 der EU-Richtlinie 31/99 festgehalten. Wie die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes überprüft wird, ist im Kapitel 4.3. beschrieben. Auf Grund einer Hausmüllanalyse soll eine Liste jener Bezirke erstellt

al capitolo 4.3 la seguente modifica: "sulla base delle analisi merceologiche viene stabilita la lista dei Comprensori che non rispettano gli obiettivi del piano. Questa lista è valida sino alla nuova analisi merceologica. In questo arco di tempo il rispetto degli obiettivi del piano può anche essere dimostrato dai singoli Comprensori sulla base di una propria analisi merceologica dei rifiuti approvata dall'ufficio gestione rifiuti, il quale provvederà ad aggiornare la lista".

6. L'autorizzazione all'esercizio per le stazioni di trasbordo deve essere ampliata anche ai rifiuti assimilabili agli urbani.

6. Le stazioni di trasbordo possono accettare rifiuti urbani e quindi anche rifiuti assimilati agli urbani.

7. Per equità il contributo per la realizzazione di stazioni di trasbordo deve esser portato al 60%.

7. La definizione dell'entità del contributo è definita dalla LP 57 e relativa delibera e non è oggetto del piano gestione rifiuti.

8. Il conferimento dei fanghi da depurazione alla mattonaia Gasser è troppo caro, appare più ragionevole un trattamento dei fanghi a Termeno o a Renon, nel caso sia più economico di adesso e sia garantito lo smaltimento dei fanghi in tutte le stagioni. In caso contrario è più opportuno smaltire i fanghi fuori provincia.

8. Ad eccezione di piccole quantità il piano prevede il trattamento termico dei fanghi; le ragioni di tipo ambientale sono contenute nel capitolo dedicato ai fanghi. Per quello che riguarda il conferimento dei fanghi all'impianto di trattamento termico di Termeno si fa presente che questa ubicazione diventerà efficace solo dopo uno studio di valutazione di impatto ambientale. Lo studio di valutazione di impatto ambientale valuterà il trattamento termico a Termeno, le possibili alternative, cosí come l'impatto ambientale dell'impianto in termini di trasporti e emissioni. Il bacino di utenza resta tuttavia quello previsto dal piano.

werden, welche die 30% höheren Entsorgungskosten zahlen müssen. Das Kapitel 4.3 des Abfallplanes wird folgendermaßen ergänzt und abgeändert: "auf Grund einer Hausmüllanalyse wird eine Liste jener Bezirksgemeinschaften erstellt, welche die Vorgaben des Abfallplanes nicht einhalten. Diese Liste gilt bis zur Durchführung einer neuen Hausmüllanalyse von Seiten des Amtes (alle 5 Jahre). In diesem Zeitraum kann die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes aber auch mittels einer von der Bezirksgemeinschaft durchgeführten Hausmüllanalyse bewiesen werden. Das Amt für Abfallwirtschaft wird nach Überprüfung der vorgelegten Unterlagen, sofern die Ziele des Abfallplanes erreicht wurden, die genannte Liste aktualisieren".

6. Die Betriebsgenehmigungen für die Umladestationen sollen auch auf hausmüllähnliche Sonderabfälle ausgeweitet werden.

6. Die Umladestationen sind bereits ermächtigt Hausabfälle anzunehmen. Aus diesem Grund dürfen an den Umladestationen auch hausmüllähnliche Sonderabfälle angeliefert werden.

7. Der Beitragssatz für die Realisierung von Umladestationen ist aus Gleichberechtigungsgründen höher als 60% anzusetzen.

7. Das Ausmaß des Beitrages ist mit LG 57/76 und diesbezüglichen Beschlüssen geregelt und ist nicht Inhalt dieses Abfallplanes.

8. Anlieferung des Klärschlamms zur Ziegelei Gasser zu kostspielig, Klärschlammentsorgung und -behandlung in Tramin oder Ritten findet man als angebracht, wenn es billiger wird als zur Zeit und die Schlammabgabe gesichert ist zu den verschiedenen Saisonen ermöglich wird Ansonsten findet man den Abtransport des Klärschlammes außer Landes als zweckmäßig.

8. Mit Ausnahme von kleineren Mengen sieht der Abfallplan die thermische Behandlung der Klärschlämme vor. Die umwelttechnischen Betrachtungen sind im Kapitel zur Klärschlammbehandlung enthalten. Was die Anlieferung der Klärschlämme an die thermische Verwertungsanlage in Tramin betrifft wird darauf aufmerksam gemacht, dass der Standort der Anlage erst infolge einer Unweltverträglichkeitsprüfung endgültig bestimmt werden wird. Die Umweltverträglichkeitsprüfung wird die thermische Verwertung der Klärschlämme sowie die möglichen Alternativen untersuchen und auch zu den Umweltauswirkungen der Anlage in Bezug auf Transport und Emissionen Stellung nehmen. Das im Abfallplan vorgesehene Einzugsgebiet wird beibehalten.

Osservazioni del Comune di Fié allo Sciliar

Delibera del Consiglio comunale del 16.2.2005

Parere al piano gestione rifiuti:
positivo

Osservazione

1. È necessario verificare in quale misura le proposte per la riduzione dei rifiuti hanno contribuito a ridurne la quantità. Inoltre devono essere previsti incentivi ai cittadini per la riduzione dei rifiuti.

1. La verifica può avvenire solo valutando sul lungo periodo l'andamento delle quantità di rifiuti. Sarebbe auspicabile una maggiore attività dei Comuni nel settore della riduzione dei rifiuti quantomeno come partecipazione alle iniziative proposte dalla Provincia. Va osservato che tra le iniziative elencate nel piano gestione rifiuti ve ne sono alcune (ufficio ecologico e mostra itinerante "Catadores du Mundo") messe a disposizione dall'Ufficio Gestione rifiuti ai Comuni e ai Comprensori la cui adesione è stata minima. Alla prima iniziativa hanno aderito solo 10 Comuni e 1 Comprensorio e alla seconda solo 4 Comuni e 1 Comprensorio.

Come indicato al punto 3.1 della proposta del piano, sia il sistema tariffario, che il contributo CONAI, sono misure che stimolano il cittadino e i produttori a ridurre i rifiuti. Altre misure che intervengono sulla produzione di beni sono contrarie alla normativa europea sugli aiuti di stato.

2. La quota minima di raccolta differenziata dell'organico deve essere ridotta a un minimo realistico (il 60% e il 40% è troppo alto) ovvero devono essere previste misure per semplificarne la raccolta.

2. Il 60% è in vigore dal 1999. Tale valore a suo tempo è stato approvato da tutti i Comuni e Comprensori. A seguito di questa approvazione la Giunta provinciale ha predisposto un piano di finanziamento per la realizzazione degli impianti. Adesso gli impianti realizzati hanno una capacità sufficiente a garantire il raggiungimento della quota del 40%, fissata con l'attuale aggiornamento, in tutte le Comunità comprensoriali. Con il 40% di raccolta differenziata dell'organico ven-

Stellungnahme der Gemeinde Völs am Schlern

Gemeinderasbeschluss vom 16.2.2005

Gutachten zum Abfallplan:
positiv

Stellungnahme

1. Es ist zu überprüfen, inwieweit die Maßnahmen zur Müllvermeidung beigetragen haben die Abfallproduktion zu reduzieren. Zudem sollen finanzielle Anreize zu Gunsten der Bürger für die Förderung der Abfallvermeidung vorgesehen werden.

1. Die positiven Auswirkungen der Müllvermeidungsmaßnahmen können nur durch eine Überprüfung, über einen längeren Zeitraum, der Südtiroler Abfallproduktion festgestellt werden. Es wäre aber wünschenswert, wenn sich die Gemeinden in der Abfallvermeidung mehr aktivieren würden, mindestens durch die Teilnahme an Projekten, welche von der Landesverwaltung vorgeschlagen werden. Diesbezüglich wird darauf aufmerksam gemacht, dass von Seiten des Amtes für Abfallwirtschaft einige Initiativen (ökologisches Büro und die Wanderausstellung "Catadores du Mundo") die im Abfallplan aufgezählt sind, den Gemeinden und Bezirksgemeinschaften zur Verfügung gestellt worden sind, aber dass trotz allem die Teilnahme an diesen Projekten sehr spärlich ausgefallen ist. An der ersten Initiative haben nur 10 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft teilgenommen, bei der zweiten Initiative waren es nur 4 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft.
Wie unter Punkt 3.1. des Vorschlages zum Abfallplanes angeführt, stellen sowohl die Müllgebühr nach dem Verursacherprinzip als auch der Umweltbeitrag des CONAI Maßnahmen dar, die den Bürger und allgemein die Abfallproduzenten anregen sollen Müll zu vermeiden. Andere finanzielle Maßnahmen entsprechen nicht den europäischen Richtlinien betreffend die staatlichen Unterstützungen.

2. Die für den Biomüll vorgesehene Verwertungsquote sollte auf einen realistischen Minimum gesenkt werden (60% und 40% zu hoch) bzw. sollten Maßnahmen gesetzt werden um die Biomüllsammlung zu erleichtern.

2. Die Verwertungsquote von 60% gilt seit 1999. Dieser Wert wurde damals von allen Gemeinden und Bezirksgemeinschaften gut geheißen. Auf Grund dieser Zusagen wurde von Seiten der Landesregierung ein Finanzierungsplan für die Errichtung der notwenigen Behandlungsanlagen für Biomüll ausgearbeitet. Die errichteten Anlagen haben eine Gesamtkapazität, die ausreicht um die in dieser Fortschreibung vorgeschriebenen Verwertungsquote von 40% auf Bezirks-

gono rispettati gli obiettivi fissati dalla direttiva CE 31/99. Va osservato che tra le frazioni recuperabili il 40% è il valore più basso. Per tutte le altre frazioni viene stabilito un valore superiore (tra il 70 e il 50%), valori già raggiunto dalla gran parte dei Comprensori. A livello provinciale il 40% corrisponde a 36 kg/anno per abitante equivalente su 500 kg complessivamente prodotti da ogni abitante equivalente per anno. I Comuni che hanno introdotto questa raccolta già da anni, hanno di gran lunga superato questa quota (Naturno 130 kg/abitante, Senales 60 kg, Brunico 73 kg, Silandro 100 kg, Campo Tures 100 kg, ecc.) inoltre il 40% è già raggiunto dalla Val Venosta dove solo 5 Comuni hanno la raccolta dell'organico. Complessivamente sulla base del piano gestione rifiuti già approvato e successivi aggiornamenti (1999), la Provincia ha predisposto un programma di finanziamento e, a oggi, ha finanziato ca. 25.000.000 di €, per la sola realizzazione di impianti per il trattamento dell'organico di proprietà dei Comuni e dei Comprensori. Questi ultimi non devono quindi caricarsi dei costi di ammortamento con un notevole vantaggio economico per quello che riguarda i costi di trattamento del materiale. I costi per i Comuni risultano quindi per questo tipo di raccolta notevolmente ridotti.

3. La classificazione delle polveri come rifiuti non pericolosi deve essere dimostrata da uno studio.

3. La classificazione dei rifiuti e quindi anche delle scorie avviene sulla base delle analisi chimiche, che il gestore dell'impianto di incenerimento svolge regolarmente.

4. L'aumento di tariffa del 30% per rifiuti non trattati deve essere definito meglio. I termini rifiuto pretrattato non pretrattato sono da specificare meglio. Deve essere inoltre precisato con quali mezzi la Provincia accerterà che rifiuti non pretrattati vengono smaltiti.

4. La definizione è contenuta nell'art. 6 della direttiva CE 31/99. Il controllo del rispetto degli obiettivi è regolato al capitolo 4.3. In base alle analisi merceologiche previste viene stilata la lista dei Comprensori per i quali è dovuto il 30%. Nel piano viene introdotta al capitolo 4.3 la seguente modifica: "sulla base delle analisi merceologiche viene stabilita la lista dei Comprensori che non rispettano gli obiettivi del piano. Questa lista è valida sino alla nuova analisi merceologica. In questo arco di tempo il rispetto degli obiettivi del piano può anche essere dimostrato dai singoli Comprensori sulla base di una propria analisi merceo-

ebene zu verarbeiten. Durch eine getrennte Sammlung von Biomüll von 40% werden zudem die Vorgaben der EU-Richtlinie 31/99 eingehalten. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass die für die Erfassung des Biomülls vorgeschriebenen 40% die niedrigste Verwertungsquote unter den wieder verwertbaren Fraktionen darstellt. Für alle anderen Fraktionen gelten Verwertungsquoten zwischen 70 und 50%, diese Quoten wurden bereits von fast allen Bezirken erreicht. Landesweit entspricht die Verwertungsquote von 40%, 36 kg/Jahr pro Einwohnergleichwerte in Bezug auf den jährlich 500 kg an erzeugtem Müll pro EWG. Jene Gemeinden, welche die Biomüllsammlung schon seit einigen Jahren durchführen, haben die 40% bei weitem übertroffen (Naturns 130 kg/EW, Schnals 60 kg/EW, Bruneck 73 kg/EW, Schlanders 100 kg/EW, Sand i. Taufers 100 kg/EW, usw.). Auch die Bezirksgemeinschaft Vinschgau hat, obwohl nur 5 Gemeinden die Biomüllsammlung eingeführt haben, die Verwertungsquote von 40% erreicht. Insgesamt wurden in Anlehnung an den genehmigten Abfallplan und dessen Fortschreibung von 1999 für die Errichtung von Anlagen für die Behandlung des getrennt erfassten Biomülls der Gemeinden und Bezirksgemeinschaften bis heute etwa 25.000.000 € finanziert. Der Umstand, dass die Anlagen größtenteils von der Landesverwaltung mitfinanziert wurden, bringt für die Gemeinden und die Bezirksgemeinschaften auch was die Verarbeitung des Materials betrifft ökonomische Vorteile, die Abschreibungskosten müssen nicht berücksichtigt werden. Die Gemeinden haben daher für die Biomüllsammlung geringere Kosten.

3. Die Klassifizierung der Filteraschen als nicht gefährliche Abfälle soll mit einer Studie dargelegt werden.

3. Die Klassifizierung der Abfälle und daher auch der Filteraschen erfolgt auf Grund einer chemischen Analyse, welche vom Betreiber des Müllverbrennungsofens regelmäßig durchgeführt wird.

4. Der vorgesehene Tarifaufschlag von 30% für unbehandelte deponierte Abfälle soll genauer erläutert werden. Die Begriffe vorbehandelte bzw. unbehandelte Abfälle sind näher zu erklären. Zudem ist anzuführen, welche Mittel das Land einsetzen um festzustellen, dass Abfälle unbehandelt entsorgt wurden.

4. Die Definition vorbehandelt bzw. unbehandelt ist im Art. 6 der EU-Richtlinie 31/99 festgehalten. Wie die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes überprüft wird, ist im Kapitel 4.3. beschrieben. Auf Grund einer Hausmüllanalyse soll eine Liste jener Bezirke erstellt werden, welche die 30% höheren Entsorgungskosten zahlen müssen. Das Kapitel 4.3 des Abfallplanes wird folgendermaßen ergänzt und abgeändert: "auf Grund einer Hausmüllanalyse wird eine Liste jener Bezirksgemeinschaften erstellt, welche die Vorgaben des Abfallplanes nicht einhalten. Diese Liste gilt bis zur Durchführung einer neuen Hausmüllanalyse von Sei-

logica dei rifiuti approvata dall'ufficio gestione rifiuti, il quale provvederà ad aggiornare la lista".

5. L'autorizzazione all'esercizio per le stazioni di trasbordo deve essere ampliata anche ai rifiuti assimilabili agli urbani.

5. Le stazioni di trasbordo possono accettare rifiuti urbani e quindi anche rifiuti assimilati agli urbani.

6. Per equità il contributo per la realizzazione di stazioni di trasbordo deve esser portato al 60%.

6. La definizione dell'entità del contributo è definita dalla LP 57 e relativa delibera e non è oggetto del piano gestione rifiuti.

ten des Amtes (alle 5 Jahre). In diesem Zeitraum kann die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes aber auch mittels einer von der Bezirksgemeinschaft durchgeführten Hausmüllanalyse bewiesen werden. Das Amt für Abfallwirtschaft wird nach Überprüfung der vorgelegten Unterlagen, sofern die Ziele des Abfallplanes erreicht wurden, die genannte Liste aktualisieren".

5. Die Betriebsgenehmigungen für die Umladestationen sollen auch auf hausmüllähnliche Sonderabfälle ausgeweitet werden.

5. Die Umladestationen sind bereits ermächtigt Hausabfälle anzunehmen. Aus diesem Grund dürfen an den Umladestationen auch hausmüllähnliche Sonderabfälle angeliefert werden.

6. Der Beitragssatz für die Realisierung von Umladestationen ist aus Gleichberechtigungsgründen höher als 60% anzusetzen.

6. Das Ausmaß des Beitrages ist mit LG 57/76 und diesbezüglichen Beschlüssen geregelt und ist nicht Inhalt dieses Abfallplanes.

Osservazioni del Comune di Perca

Delibera del Consiglio comunale del 31.1.2005

Parere al piano gestione rifiuti:
positivo

Osservazione

1. È necessario verificare in quale misura le proposte per la riduzione dei rifiuti hanno contribuito a ridurne la quantità. Inoltre devono essere previsti incentivi ai cittadini per la riduzione dei rifiuti.

1. La verifica può avvenire solo valutando sul lungo periodo l'andamento delle quantità di rifiuti. Sarebbe auspicabile una maggiore attività dei Comuni nel settore della riduzione dei rifiuti quantomeno come partecipazione alle iniziative proposte dalla Provincia. Va osservato che tra le iniziative elencate nel piano gestione rifiuti ve ne sono alcune (ufficio ecologico e mostra itinerante "Catadores du Mundo") messe a disposizione dall'Ufficio Gestione rifiuti ai Comuni e ai Comprensori la cui adesione è stata minima. Alla prima iniziativa hanno aderito solo 10 Comuni e 1 Comprensorio e alla seconda solo 4 Comuni e 1 Comprensorio.

Come indicato al punto 3.1 della proposta del piano, sia il sistema tariffario, che il contributo CONAI, sono misure che stimolano il cittadino e i produttori a ridurre i rifiuti. Altre misure che intervengono sulla produzione di beni sono contrarie alla normativa europea sugli aiuti di stato.

2. La quota minima di raccolta differenziata dell'organico deve essere ridotta a un minimo realistico (il 60% e il 40% è troppo alto) ovvero devono essere previste misure per semplificarne la raccolta.

2. Il 60% è in vigore dal 1999. Tale valore a suo tempo è stato approvato da tutti i Comuni e Comprensori. A seguito di questa approvazione la Giunta provinciale ha predisposto un piano di finanziamento per la realizzazione degli impianti. Adesso gli impianti realizzati hanno una capacità sufficiente a garantire il raggiungimento della quota del 40%, fissata con l'attuale aggiornamento, in tutte le Comunità comprensoriali. Con il 40% di raccolta differenziata dell'organico ven-

Stellungnahme der Gemeinde Percha

Gemeinderasbeschluss vom 31.1.2005

Gutachten zum Abfallplan:
positiv

Stellungnahme

1. Es ist zu überprüfen, inwieweit die Maßnahmen zur Müllvermeidung beigetragen haben die Abfallproduktion zu reduzieren. Zudem sollen finanzielle Anreize zu Gunsten der Bürger für die Förderung der Abfallvermeidung vorgesehen werden.

1. Die positiven Auswirkungen der Müllvermeidungsmaßnahmen können nur durch eine Überprüfung, über einen längeren Zeitraum, der Südtiroler Abfallproduktion festgestellt werden. Es wäre aber wünschenswert, wenn sich die Gemeinden in der Abfallvermeidung mehr aktivieren würden, mindestens durch die Teilnahme an Projekten, welche von der Landesverwaltung vorgeschlagen werden. Diesbezüglich wird darauf aufmerksam gemacht, dass von Seiten des Amtes für Abfallwirtschaft einige Initiativen (ökologisches Büro und die Wanderausstellung "Catadores du Mundo") die im Abfallplan aufgezählt sind, den Gemeinden und Bezirksgemeinschaften zur Verfügung gestellt worden sind, aber dass trotz allem die Teilnahme an diesen Projekten sehr spärlich ausgefallen ist. An der ersten Initiative haben nur 10 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft teilgenommen, bei der zweiten Initiative waren es nur 4 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft.
Wie unter Punkt 3.1. des Vorschlages zum Abfallplanes angeführt, stellen sowohl die Müllgebühr nach dem Verursacherprinzip als auch der Umweltbeitrag des CONAI Maßnahmen dar, die den Bürger und allgemein die Abfallproduzenten anregen sollen Müll zu vermeiden. Andere finanzielle Maßnahmen entsprechen nicht den europäischen Richtlinien betreffend die staatlichen Unterstützungen.

2. Die für den Biomüll vorgesehene Verwertungsquote sollte auf einen realistischen Minimum gesenkt werden (60% und 40% zu hoch) bzw. sollten Maßnahmen gesetzt werden um die Biomüllsammlung zu erleichtern.

2. Die Verwertungsquote von 60% gilt seit 1999. Dieser Wert wurde damals von allen Gemeinden und Bezirksgemeinschaften gut geheißen. Auf Grund dieser Zusagen wurde von Seiten der Landesregierung ein Finanzierungsplan für die Errichtung der notwendigen Behandlungsanlagen für Biomüll ausgearbeitet. Die errichteten Anlagen haben eine Gesamtkapazität, die ausreicht um die in dieser Fortschreibung vorgeschriebenen Verwertungsquote von 40% auf

gono rispettati gli obiettivi fissati dalla direttiva CE 31/99. Va osservato che tra le frazioni recuperabili il 40% è il valore più basso. Per tutte le altre frazioni viene stabilito un valore superiore (tra il 70 e il 50%), valori già raggiunto dalla gran parte dei Comprensori. A livello provinciale il 40% corrisponde a 36 kg/anno per abitante equivalente su 500 kg complessivamente prodotti da ogni abitante equivalente per anno. I Comuni che hanno introdotto questa raccolta già da anni, hanno di gran lunga superato questa quota (Naturno 130 kg/abitante, Senales 60 kg, Brunico 73 kg, Silandro 100 kg, Campo Tures 100 kg, ecc.) inoltre il 40% è già raggiunto dalla Val Venosta dove solo 5 Comuni hanno la raccolta dell'organico. Complessivamente sulla base del piano gestione rifiuti già approvato e successivi aggiornamenti (1999), la Provincia ha predisposto un programma di finanziamento e, a oggi, ha finanziato ca. 25.000.000 di €, per la sola realizzazione di impianti per il trattamento dell'organico di proprietà dei Comuni e dei Comprensori. Questi ultimi non devono quindi caricarsi dei costi di ammortamento con un notevole vantaggio economico per quello che riguarda i costi di trattamento del materiale. I costi per i Comuni risultano quindi per questo tipo di raccolta notevolmente ridotti.

3. La classificazione delle polveri come rifiuti non pericolosi deve essere dimostrata da uno studio.

3. La classificazione dei rifiuti e quindi anche delle scorie avviene sulla base delle analisi chimiche, che il gestore dell'impianto di incenerimento svolge regolarmente.

4. L'aumento di tariffa del 30% per rifiuti non trattati deve essere definito meglio. I termini rifiuto pretrattato non pretrattato sono da specificare meglio. Deve essere inoltre precisato con quali mezzi la Provincia accerterà che rifiuti non pretrattati vengono smaltiti.

4. La definizione è contenuta nell'art. 6 della direttiva CE 31/99. Il controllo del rispetto degli obiettivi è regolato al capitolo 4.3. In base alle analisi merceologiche previste viene stilata la lista dei Comprensori per i quali è dovuto il 30%. Nel piano viene introdotta al capitolo 4.3 la seguente modifica: "sulla base delle analisi merceologiche viene stabilita la lista dei Comprensori che non rispettano gli obiettivi del piano. Questa lista è valida sino alla nuova analisi merceologica. In questo arco di tempo il rispetto degli obiettivi del piano può anche essere dimostrato dai singoli Comprensori sulla base di una propria analisi merceo-

Bezirksebene zu verarbeiten. Durch eine getrennte Sammlung von Biomüll von 40% werden zudem die Vorgaben der EU-Richtlinie 31/99 eingehalten. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass die für die Erfassung des Biomülls vorgeschriebenen 40% die niedrigste Verwertungsquote unter den wieder verwertbaren Fraktionen darstellt. Für alle anderen Fraktionen gelten Verwertungsquoten zwischen 70 und 50%, diese Quoten wurden bereits von fast allen Bezirken erreicht. Landesweit entspricht die Verwertungsquote von 40%, 36 kg/Jahr pro Einwohnergleichwerte in Bezug auf den jährlich 500 kg an erzeugtem Müll pro EWG. Jene Gemeinden, welche die Biomüllsammlung schon seit einigen Jahren durchführen, haben die 40% bei weitem übertroffen (Naturns 130 kg/EW, Schnals 60 kg/EW, Bruneck 73 kg/EW, Schlanders 100 kg/EW, Sand i. Taufers 100 kg/EW, usw.). Auch die Bezirksgemeinschaft Vinschgau hat, obwohl nur 5 Gemeinden die Biomüllsammlung eingeführt haben, die Verwertungsquote von 40% erreicht. Insgesamt wurden in Anlehnung an den genehmigten Abfallplan und dessen Fortschreibung von 1999 für die Errichtung von Anlagen für die Behandlung des getrennt erfassten Biomülls der Gemeinden und Bezirksgemeinschaften bis heute etwa 25.000.000 € finanziert. Der Umstand, dass die Anlagen größtenteils von der Landesverwaltung mitfinanziert wurden, bringt für die Gemeinden und die Bezirksgemeinschaften auch was die Verarbeitung des Materials betrifft ökonomische Vorteile, die Abschreibungskosten müssen nicht berücksichtigt werden. Die Gemeinden haben daher für die Biomüllsammlung geringere Kosten.

3. Die Klassifizierung der Filteraschen als nicht gefährliche Abfälle soll mit einer Studie dargelegt werden.

3. Die Klassifizierung der Abfälle und daher auch der Filteraschen erfolgt auf Grund einer chemischen Analyse, welche vom Betreiber des Müllverbrennungsofens regelmäßig durchgeführt wird.

4. Der vorgesehene Tarifaufschlag von 30% für unbehandelte deponierte Abfälle soll genauer erläutert werden. Die Begriffe vorbehandelte bzw. unbehandelte Abfälle sind näher zu erklären. Zudem ist anzuführen, welche Mittel das Land einsetzen um festzustellen, dass Abfälle unbehandelt entsorgt wurden.

4. Die Definition vorbehandelt bzw. unbehandelt ist im Art. 6 der EU-Richtlinie 31/99 festgehalten. Wie die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes überprüft wird, ist im Kapitel 4.3. beschrieben. Auf Grund einer Hausmüllanalyse soll eine Liste jener Bezirke erstellt werden, welche die 30% höheren Entsorgungskosten zahlen müssen. Das Kapitel 4.3 des Abfallplanes wird folgendermaßen ergänzt und abgeändert: "auf Grund einer Hausmüllanalyse wird eine Liste jener Bezirksgemeinschaften erstellt, welche die Vorgaben des Abfallplanes nicht einhalten. Diese Liste gilt bis zur Durchführung einer neuen Hausmüllanalyse von Sei-

logica dei rifiuti approvata dall'ufficio gestione rifiuti, il quale provvederà ad aggiornare la lista".

5. L'autorizzazione all'esercizio per le stazioni di trasbordo deve essere ampliata anche ai rifiuti assimilabili agli urbani.
5. Le stazioni di trasbordo possono accettare rifiuti urbani e quindi anche rifiuti assimilati agli urbani.

6. Per equità il contributo per la realizzazione di stazioni di trasbordo deve esser portato al 60%.

6. La definizione dell'entità del contributo è definita dalla LP 57 e relativa delibera e non è oggetto del piano gestione rifiuti.

7. Il conferimento dei rifiuti al nuovo inceneritore di Bolzano deve avvenire tramite ferrovia.
7. Le valutazioni sulle modalità di trasporto sono contenute nel capitolo 7. Allo stato attuale il trasporto su rotaia non presenta vantaggi ambientali in termini di km complessivi percorsi su ruota. La soluzione può essere rivalutata solo nel caso della realizzazione di uno scalo merci presso l'inceneritore.

ten des Amtes (alle 5 Jahre). In diesem Zeitraum kann die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes aber auch mittels einer von der Bezirksgemeinschaft durchgeführten Hausmüllanalyse bewiesen werden. Das Amt für Abfallwirtschaft wird nach Überprüfung der vorgelegten Unterlagen, sofern die Ziele des Abfallplanes erreicht wurden, die genannte Liste aktualisieren".

5. Die Betriebsgenehmigungen für die Umladestationen sollen auch auf hausmüllähnliche Sonderabfälle ausgeweitet werden.
5. Die Umladestationen sind bereits ermächtigt Hausabfälle anzunehmen. Aus diesem Grund dürfen an den Umladestationen auch hausmüllähnliche Sonderabfälle angeliefert werden.

6. Der Beitragssatz für die Realisierung von Umladestationen ist aus Gleichberechtigungsgründen höher als 60% anzusetzen.
6. Das Ausmaß des Beitrages ist mit LG 57/76 und diesbezüglichen Beschlüssen geregelt und ist nicht Inhalt dieses Abfallplanes.

7. Die Abfälle sollten zur neuen MVA Bozen über die Eisenbahn angeliefert werden.
7. Die verschiedenen Transportmöglichkeiten wurden im Kapitel 7 behandelt und aufgezeigt. Nach aktuellem Stand hat der Transport auf Schiene, berücksichtigt man die insgesamt auf Straße zu fahrenden km, keine umweltrelevanten Vorteile. Die Alternative Eisbahn müsste neu bewertet werden, würde am Standort der Müllverbrennungsanlage eine Eisenbahnumladestation realisiert.

Osservazioni del Comune di Rodengo

Delibera del Consiglio comunale del 16.2.2005

Parere al piano gestione rifiuti:
positivo

Osservazione

1. È necessario verificare in quale misura le proposte per la riduzione dei rifiuti hanno contribuito a ridurne la quantità. Inoltre devono essere previsti incentivi ai cittadini per la riduzione dei rifiuti.

1. La verifica può avvenire solo valutando sul lungo periodo l'andamento delle quantità di rifiuti. Sarebbe auspicabile una maggiore attività dei Comuni nel settore della riduzione dei rifiuti quantomeno come partecipazione alle iniziative proposte dalla Provincia. Va osservato che tra le iniziative elencate nel piano gestione rifiuti ve ne sono alcune (ufficio ecologico e mostra itinerante "Catadores du Mundo") messe a disposizione dall'Ufficio Gestione rifiuti ai Comuni e ai Comprensori la cui adesione è stata minima. Alla prima iniziativa hanno aderito solo 10 Comuni e 1 Comprensorio e alla seconda solo 4 Comuni e 1 Comprensorio.

Come indicato al punto 3.1 della proposta del piano, sia il sistema tariffario, che il contributo CONAI, sono misure che stimolano il cittadino e i produttori a ridurre i rifiuti. Altre misure che intervengono sulla produzione di beni sono contrarie alla normativa europea sugli aiuti di stato.

2. La quota minima di raccolta differenziata dell'organico deve essere ridotta a un minimo realistico (il 60% e il 40% è troppo alto) ovvero devono essere previste misure per semplificarne la raccolta.

2. Il 60% è in vigore dal 1999. Tale valore a suo tempo è stato approvato da tutti i Comuni e Comprensori. A seguito di questa approvazione la Giunta provinciale ha predisposto un piano di finanziamento per la realizzazione degli impianti. Adesso gli impianti realizzati hanno una capacità sufficiente a garantire il raggiungimento della quota del 40%, fissata con l'attuale aggiornamento, in tutte le Comunità comprensoriali. Con il 40% di raccolta differenziata dell'organico ven-

Stellungnahme der Gemeinde Rodeneck

Gemeinderasbeschluss vom 16.2.2005

Gutachten zum Abfallplan:
positiv

Stellungnahme

1. Es ist zu überprüfen, inwieweit die Maßnahmen zur Müllvermeidung beigetragen haben die Abfallproduktion zu reduzieren. Zudem sollen finanzielle Anreize zu Gunsten der Bürger für die Förderung der Abfallvermeidung vorgesehen werden.

1. Die positiven Auswirkungen der Müllvermeidungsmaßnahmen können nur durch eine Überprüfung, über einen längeren Zeitraum, der Südtiroler Abfallproduktion festgestellt werden. Es wäre aber wünschenswert, wenn sich die Gemeinden in der Abfallvermeidung mehr aktivieren würden, mindestens durch die Teilnahme an Projekten, welche von der Landesverwaltung vorgeschlagen werden. Diesbezüglich wird darauf aufmerksam gemacht, dass von Seiten des Amtes für Abfallwirtschaft einige Initiativen (ökologisches Büro und die Wanderausstellung "Catadores du Mundo") die im Abfallplan aufgezählt sind, den Gemeinden und Bezirksgemeinschaften zur Verfügung gestellt worden sind, aber dass trotz allem die Teilnahme an diesen Projekten sehr spärlich ausgefallen ist. An der ersten Initiative haben nur 10 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft teilgenommen, bei der zweiten Initiative waren es nur 4 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft.
Wie unter Punkt 3.1. des Vorschlages zum Abfallplanes angeführt, stellen sowohl die Müllgebühr nach dem Verursacherprinzip als auch der Umweltbeitrag des CONAI Maßnahmen dar, die den Bürger und allgemein die Abfallproduzenten anregen sollen Müll zu vermeiden. Andere finanzielle Maßnahmen entsprechen nicht den europäischen Richtlinien betreffend die staatlichen Unterstützungen.

2. Die für den Biomüll vorgesehene Verwertungsquote sollte auf einen realistischen Minimum gesenkt werden (60% und 40% zu hoch) bzw. sollten Maßnahmen gesetzt werden um die Biomüllsammlung zu erleichtern.

2. Die Verwertungsquote von 60% gilt seit 1999. Dieser Wert wurde damals von allen Gemeinden und Bezirksgemeinschaften gut geheißen. Auf Grund dieser Zusagen wurde von Seiten der Landesregierung ein Finanzierungsplan für die Errichtung der notwendigen Behandlungsanlagen für Biomüll ausgearbeitet. Die errichteten Anlagen haben eine Gesamtkapazität, die ausreicht um die in dieser Fortschreibung vorgeschriebenen Verwertungsquote von 40% auf

gono rispettati gli obiettivi fissati dalla direttiva CE 31/99. Va osservato che tra le frazioni recuperabili il 40% è il valore più basso. Per tutte le altre frazioni viene stabilito un valore superiore (tra il 70 e il 50%), valori già raggiunto dalla gran parte dei Comprensori. A livello provinciale il 40% corrisponde a 36 kg/anno per abitante equivalente su 500 kg complessivamente prodotti da ogni abitante equivalente per anno. I Comuni che hanno introdotto questa raccolta già da anni, hanno di gran lunga superato questa quota (Naturno 130 kg/abitante, Senales 60 kg, Brunico 73 kg, Silandro 100 kg, Campo Tures 100 kg, ecc.) inoltre il 40% è già raggiunto dalla Val Venosta dove solo 5 Comuni hanno la raccolta dell'organico. Complessivamente sulla base del piano gestione rifiuti già approvato e successivi aggiornamenti (1999), la Provincia ha predisposto un programma di finanziamento e, a oggi, ha finanziato ca. 25.000.000 di €, per la sola realizzazione di impianti per il trattamento dell'organico di proprietà dei Comuni e dei Comprensori. Questi ultimi non devono quindi caricarsi dei costi di ammortamento con un notevole vantaggio economico per quello che riguarda i costi di trattamento del materiale. I costi per i Comuni risultano quindi per questo tipo di raccolta notevolmente ridotti.

3. La classificazione delle polveri come rifiuti non pericolosi deve essere dimostrata da uno studio.

3. La classificazione dei rifiuti e quindi anche delle scorie avviene sulla base delle analisi chimiche, che il gestore dell'impianto di incenerimento svolge regolarmente.

4. L'aumento di tariffa del 30% per rifiuti non trattati deve essere definito meglio. I termini rifiuto pretrattato non pretrattato sono da specificare meglio. Deve essere inoltre precisato con quali mezzi la Provincia accerterà che rifiuti non pretrattati vengono smaltiti.

4. La definizione è contenuta nell'art. 6 della direttiva CE 31/99. Il controllo del rispetto degli obiettivi è regolato al capitolo 4.3. In base alle analisi merceologiche previste viene stilata la lista dei Comprensori per i quali è dovuto il 30%. Nel piano viene introdotta al capitolo 4.3 la seguente modifica: "sulla base delle analisi merceologiche viene stabilita la lista dei Comprensori che non rispettano gli obiettivi del piano. Questa lista è valida sino alla nuova analisi merceologica. In questo arco di tempo il rispetto degli obiettivi del piano può anche essere dimostrato dai singoli Comprensori sulla base di una propria analisi merceo-

Bezirksebene zu verarbeiten. Durch eine getrennte Sammlung von Biomüll von 40% werden zudem die Vorgaben der EU-Richtlinie 31/99 eingehalten. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass die für die Erfassung des Biomülls vorgeschriebenen 40% die niedrigste Verwertungsquote unter den wieder verwertbaren Fraktionen darstellt. Für alle anderen Fraktionen gelten Verwertungsquoten zwischen 70 und 50%, diese Quoten wurden bereits von fast allen Bezirken erreicht. Landesweit entspricht die Verwertungsquote von 40%, 36 kg/Jahr pro Einwohnergleichwerte in Bezug auf den jährlich 500 kg an erzeugtem Müll pro EWG. Jene Gemeinden, welche die Biomüllsammlung schon seit einigen Jahren durchführen, haben die 40% bei weitem übertroffen (Naturns 130 kg/EW, Schnals 60 kg/EW, Bruneck 73 kg/EW, Schlanders 100 kg/EW, Sand i. Taufers 100 kg/EW, usw.). Auch die Bezirksgemeinschaft Vinschgau hat, obwohl nur 5 Gemeinden die Biomüllsammlung eingeführt haben, die Verwertungsquote von 40% erreicht. Insgesamt wurden in Anlehnung an den genehmigten Abfallplan und dessen Fortschreibung von 1999 für die Errichtung von Anlagen für die Behandlung des getrennt erfassten Biomülls der Gemeinden und Bezirksgemeinschaften bis heute etwa 25.000.000 € finanziert. Der Umstand, dass die Anlagen größtenteils von der Landesverwaltung mitfinanziert wurden, bringt für die Gemeinden und die Bezirksgemeinschaften auch was die Verarbeitung des Materials betrifft ökonomische Vorteile, die Abschreibungskosten müssen nicht berücksichtigt werden. Die Gemeinden haben daher für die Biomüllsammlung geringere Kosten.

3. Die Klassifizierung der Filteraschen als nicht gefährliche Abfälle soll mit einer Studie dargelegt werden.

3. Die Klassifizierung der Abfälle und daher auch der Filteraschen erfolgt auf Grund einer chemischen Analyse, welche vom Betreiber des Müllverbrennungsofens regelmäßig durchgeführt wird.

4. Der vorgesehene Tarifaufschlag von 30% für unbehandelte deponierte Abfälle soll genauer erläutert werden. Die Begriffe vorbehandelte bzw. unbehandelte Abfälle sind näher zu erklären. Zudem ist anzuführen, welche Mittel das Land einsetzen um festzustellen, dass Abfälle unbehandelt entsorgt wurden.

4. Die Definition vorbehandelt bzw. unbehandelt ist im Art. 6 der EU-Richtlinie 31/99 festgehalten. Wie die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes überprüft wird, ist im Kapitel 4.3. beschrieben. Auf Grund einer Hausmüllanalyse soll eine Liste jener Bezirke erstellt werden, welche die 30% höheren Entsorgungskosten zahlen müssen. Das Kapitel 4.3 des Abfallplanes wird folgendermaßen ergänzt und abgeändert: "auf Grund einer Hausmüllanalyse wird eine Liste jener Bezirksgemeinschaften erstellt, welche die Vorgaben des Abfallplanes nicht einhalten. Diese Liste gilt bis zur Durchführung einer neuen Hausmüllanalyse von Sei-

logica dei rifiuti approvata dall'ufficio gestione rifiuti, il quale provvederà ad aggiornare la lista".

5. L'autorizzazione all'esercizio per le stazioni di trasbordo deve essere ampliata anche ai rifiuti assimilabili agli urbani.

5. Le stazioni di trasbordo possono accettare rifiuti urbani e quindi anche rifiuti assimilati agli urbani.

6. Per equità il contributo per la realizzazione di stazioni di trasbordo deve esser portato al 60%.

6. La definizione dell'entità del contributo è definita dalla LP 57 e relativa delibera e non è oggetto del piano gestione rifiuti.

ten des Amtes (alle 5 Jahre). In diesem Zeitraum kann die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes aber auch mittels einer von der Bezirksgemeinschaft durchgeführten Hausmüllanalyse bewiesen werden. Das Amt für Abfallwirtschaft wird nach Überprüfung der vorgelegten Unterlagen, sofern die Ziele des Abfallplanes erreicht wurden, die genannte Liste aktualisieren".

5. Die Betriebsgenehmigungen für die Umladestationen sollen auch auf hausmüllähnliche Sonderabfälle ausgeweitet werden.

5. Die Umladestationen sind bereits ermächtigt Hausabfälle anzunehmen. Aus diesem Grund dürfen an den Umladestationen auch hausmüllähnliche Sonderabfälle angeliefert werden.

6. Der Beitragssatz für die Realisierung von Umladestationen ist aus Gleichberechtigungsgründen höher als 60% anzusetzen.

6. Das Ausmaß des Beitrages ist mit LG 57/76 und diesbezüglichen Beschlüssen geregelt und ist nicht Inhalt dieses Abfallplanes.

Osservazioni del Comune di Chienes

Delibera del Consiglio comunale del 18.2.2005

Parere al piano gestione rifiuti:
positivo

Osservazione

1. È necessario verificare in quale misura le proposte per la riduzione dei rifiuti hanno contribuito a ridurne la quantità. Inoltre devono essere previsti incentivi ai cittadini per la riduzione dei rifiuti.

1. La verifica può avvenire solo valutando sul lungo periodo l'andamento delle quantità di rifiuti. Sarebbe auspicabile una maggiore attività dei Comuni nel settore della riduzione dei rifiuti quantomeno come partecipazione alle iniziative proposte dalla Provincia. Va osservato che tra le iniziative elencate nel piano gestione rifiuti ve ne sono alcune (ufficio ecologico e mostra itinerante "Catadores du Mundo") messe a disposizione dall'Ufficio Gestione rifiuti ai Comuni e ai Comprensori la cui adesione è stata minima. Alla prima iniziativa hanno aderito solo 10 Comuni e 1 Comprensorio e alla seconda solo 4 Comuni e 1 Comprensorio.

Come indicato al punto 3.1 della proposta del piano, sia il sistema tariffario, che il contributo CONAI, sono misure che stimolano il cittadino e i produttori a ridurre i rifiuti. Altre misure che intervengono sulla produzione di beni sono contrarie alla normativa europea sugli aiuti di stato.

2. La quota minima di raccolta differenziata dell'organico deve essere ridotta a un minimo realistico (il 60% e il 40% è troppo alto) ovvero devono essere previste misure per semplificarne la raccolta.

2. Il 60% è in vigore dal 1999. Tale valore a suo tempo è stato approvato da tutti i Comuni e Comprensori. A seguito di questa approvazione la Giunta provinciale ha predisposto un piano di finanziamento per la realizzazione degli impianti. Adesso gli impianti realizzati hanno una capacità sufficiente a garantire il raggiungimento della quota del 40%, fissata con l'attuale aggiornamento, in tutte le Comunità comprensoriali. Con il 40% di raccolta differenziata dell'organico ven-

Stellungnahme der Gemeinde Kiens

Gemeinderasbeschluss vom 18.2.2005

Gutachten zum Abfallplan:
positiv

Stellungnahme

1. Es ist zu überprüfen, inwieweit die Maßnahmen zur Müllvermeidung beigetragen haben die Abfallproduktion zu reduzieren. Zudem sollen finanzielle Anreize zu Gunsten der Bürger für die Förderung der Abfallvermeidung vorgesehen werden.

1. Die positiven Auswirkungen der Müllvermeidungsmaßnahmen können nur durch eine Überprüfung, über einen längeren Zeitraum, der Südtiroler Abfallproduktion festgestellt werden. Es wäre aber wünschenswert, wenn sich die Gemeinden in der Abfallvermeidung mehr aktivieren würden, mindestens durch die Teilnahme an Projekten, welche von der Landesverwaltung vorgeschlagen werden. Diesbezüglich wird darauf aufmerksam gemacht, dass von Seiten des Amtes für Abfallwirtschaft einige Initiativen (ökologisches Büro und die Wanderausstellung "Catadores du Mundo") die im Abfallplan aufgezählt sind, den Gemeinden und Bezirksgemeinschaften zur Verfügung gestellt worden sind, aber dass trotz allem die Teilnahme an diesen Projekten sehr spärlich ausgefallen ist. An der ersten Initiative haben nur 10 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft teilgenommen, bei der zweiten Initiative waren es nur 4 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft.
Wie unter Punkt 3.1. des Vorschlages zum Abfallplanes angeführt, stellen sowohl die Müllgebühr nach dem Verursacherprinzip als auch der Umweltbeitrag des CONAI Maßnahmen dar, die den Bürger und allgemein die Abfallproduzenten anregen sollen Müll zu vermeiden. Andere finanzielle Maßnahmen entsprechen nicht den europäischen Richtlinien betreffend die staatlichen Unterstützungen.

2. Die für den Biomüll vorgesehene Verwertungsquote sollte auf einen realistischen Minimum gesenkt werden (60% und 40% zu hoch) bzw. sollten Maßnahmen gesetzt werden um die Biomüllsammlung zu erleichtern.

2. Die Verwertungsquote von 60% gilt seit 1999. Dieser Wert wurde damals von allen Gemeinden und Bezirksgemeinschaften gut geheißen. Auf Grund dieser Zusagen wurde von Seiten der Landesregierung ein Finanzierungsplan für die Errichtung der notwendigen Behandlungsanlagen für Biomüll ausgearbeitet. Die errichteten Anlagen haben eine Gesamtkapazität, die ausreicht um die in dieser Fortschreibung vorgeschriebenen Verwertungsquote von 40% auf

gono rispettati gli obiettivi fissati dalla direttiva CE 31/99. Va osservato che tra le frazioni recuperabili il 40% è il valore più basso. Per tutte le altre frazioni viene stabilito un valore superiore (tra il 70 e il 50%), valori già raggiunto dalla gran parte dei Comprensori. A livello provinciale il 40% corrisponde a 36 kg/anno per abitante equivalente su 500 kg complessivamente prodotti da ogni abitante equivalente per anno. I Comuni che hanno introdotto questa raccolta già da anni, hanno di gran lunga superato questa quota (Naturno 130 kg/abitante, Senales 60 kg, Brunico 73 kg, Silandro 100 kg, Campo Tures 100 kg, ecc.) inoltre il 40% è già raggiunto dalla Val Venosta dove solo 5 Comuni hanno la raccolta dell'organico. Complessivamente sulla base del piano gestione rifiuti già approvato e successivi aggiornamenti (1999), la Provincia ha predisposto un programma di finanziamento e, a oggi, ha finanziato ca. 25.000.000 di €, per la sola realizzazione di impianti per il trattamento dell'organico di proprietà dei Comuni e dei Comprensori. Questi ultimi non devono quindi caricarsi dei costi di ammortamento con un notevole vantaggio economico per quello che riguarda i costi di trattamento del materiale. I costi per i Comuni risultano quindi per questo tipo di raccolta notevolmente ridotti.

3. La classificazione delle polveri come rifiuti non pericolosi deve essere dimostrata da uno studio.

3. La classificazione dei rifiuti e quindi anche delle scorie avviene sulla base delle analisi chimiche, che il gestore dell'impianto di incenerimento svolge regolarmente.

4. L'aumento di tariffa del 30% per rifiuti non trattati deve essere definito meglio. I termini rifiuto pretrattato non pretrattato sono da specificare meglio. Deve essere inoltre precisato con quali mezzi la Provincia accerterà che rifiuti non pretrattati vengono smaltiti.

4. La definizione è contenuta nell'art. 6 della direttiva CE 31/99. Il controllo del rispetto degli obiettivi è regolato al capitolo 4.3. In base alle analisi merceologiche previste viene stilata la lista dei Comprensori per i quali è dovuto il 30%. Nel piano viene introdotta al capitolo 4.3 la seguente modifica: "sulla base delle analisi merceologiche viene stabilita la lista dei Comprensori che non rispettano gli obiettivi del piano. Questa lista è valida sino alla nuova analisi merceologica. In questo arco di tempo il rispetto degli obiettivi del piano può anche essere dimostrato dai singoli Comprensori sulla base di una propria analisi merceo-

Bezirksebene zu verarbeiten. Durch eine getrennte Sammlung von Biomüll von 40% werden zudem die Vorgaben der EU-Richtlinie 31/99 eingehalten. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass die für die Erfassung des Biomülls vorgeschriebenen 40% die niedrigste Verwertungsquote unter den wieder verwertbaren Fraktionen darstellt. Für alle anderen Fraktionen gelten Verwertungsquoten zwischen 70 und 50%, diese Quoten wurden bereits von fast allen Bezirken erreicht. Landesweit entspricht die Verwertungsquote von 40%, 36 kg/Jahr pro Einwohnergleichwerte in Bezug auf den jährlich 500 kg an erzeugtem Müll pro EWG. Jene Gemeinden, welche die Biomüllsammlung schon seit einigen Jahren durchführen, haben die 40% bei weitem übertroffen (Naturns 130 kg/EW, Schnals 60 kg/EW, Bruneck 73 kg/EW, Schlanders 100 kg/EW, Sand i. Taufers 100 kg/EW, usw.). Auch die Bezirksgemeinschaft Vinschgau hat, obwohl nur 5 Gemeinden die Biomüllsammlung eingeführt haben, die Verwertungsquote von 40% erreicht. Insgesamt wurden in Anlehnung an den genehmigten Abfallplan und dessen Fortschreibung von 1999 für die Errichtung von Anlagen für die Behandlung des getrennt erfassten Biomülls der Gemeinden und Bezirksgemeinschaften bis heute etwa 25.000.000 € finanziert. Der Umstand, dass die Anlagen größtenteils von der Landesverwaltung mitfinanziert wurden, bringt für die Gemeinden und die Bezirksgemeinschaften auch was die Verarbeitung des Materials betrifft ökonomische Vorteile, die Abschreibungskosten müssen nicht berücksichtigt werden. Die Gemeinden haben daher für die Biomüllsammlung geringere Kosten.

3. Die Klassifizierung der Filteraschen als nicht gefährliche Abfälle soll mit einer Studie dargelegt werden.

3. Die Klassifizierung der Abfälle und daher auch der Filteraschen erfolgt auf Grund einer chemischen Analyse, welche vom Betreiber des Müllverbrennungsofens regelmäßig durchgeführt wird.

4. Der vorgesehene Tarifaufschlag von 30% für unbehandelte deponierte Abfälle soll genauer erläutert werden. Die Begriffe vorbehandelte bzw. unbehandelte Abfälle sind näher zu erklären. Zudem ist anzuführen, welche Mittel das Land einsetzen um festzustellen, dass Abfälle unbehandelt entsorgt wurden.

4. Die Definition vorbehandelt bzw. unbehandelt ist im Art. 6 der EU-Richtlinie 31/99 festgehalten. Wie die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes überprüft wird, ist im Kapitel 4.3. beschrieben. Auf Grund einer Hausmüllanalyse soll eine Liste jener Bezirke erstellt werden, welche die 30% höheren Entsorgungskosten zahlen müssen. Das Kapitel 4.3 des Abfallplanes wird folgendermaßen ergänzt und abgeändert: "auf Grund einer Hausmüllanalyse wird eine Liste jener Bezirksgemeinschaften erstellt, welche die Vorgaben des Abfallplanes nicht einhalten. Diese Liste gilt bis zur Durchführung einer neuen Hausmüllanalyse von Sei-

logica dei rifiuti approvata dall'ufficio gestione rifiuti, il quale provvederà ad aggiornare la lista".

5. L'autorizzazione all'esercizio per le stazioni di trasbordo deve essere ampliata anche ai rifiuti assimilabili agli urbani.

5. Le stazioni di trasbordo possono accettare rifiuti urbani e quindi anche rifiuti assimilati agli urbani.

6. Per equità il contributo per la realizzazione di stazioni di trasbordo deve esser portato al 60%.

6. La definizione dell'entità del contributo è definita dalla LP 57 e relativa delibera e non è oggetto del piano gestione rifiuti.

ten des Amtes (alle 5 Jahre). In diesem Zeitraum kann die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes aber auch mittels einer von der Bezirksgemeinschaft durchgeführten Hausmüllanalyse bewiesen werden. Das Amt für Abfallwirtschaft wird nach Überprüfung der vorgelegten Unterlagen, sofern die Ziele des Abfallplanes erreicht wurden, die genannte Liste aktualisieren".

5. Die Betriebsgenehmigungen für die Umladestationen sollen auch auf hausmüllähnliche Sonderabfälle ausgeweitet werden.

5. Die Umladestationen sind bereits ermächtigt Hausabfälle anzunehmen. Aus diesem Grund dürfen an den Umladestationen auch hausmüllähnliche Sonderabfälle angeliefert werden.

6. Der Beitragssatz für die Realisierung von Umladestationen ist aus Gleichberechtigungsgründen höher als 60% anzusetzen.

6. Das Ausmaß des Beitrages ist mit LG 57/76 und diesbezüglichen Beschlüssen geregelt und ist nicht Inhalt dieses Abfallplanes.

Osservazioni del Comune di Avelengo

Delibera del Consiglio comunale del 9.3.2005

Parere al piano gestione rifiuti:
positivo

Osservazione

1. È necessario verificare in quale misura le proposte per la riduzione dei rifiuti hanno contribuito a ridurne la quantità. Inoltre devono essere previsti incentivi ai cittadini per la riduzione dei rifiuti.

1. La verifica può avvenire solo valutando sul lungo periodo l'andamento delle quantità di rifiuti. Sarebbe auspicabile una maggiore attività dei Comuni nel settore della riduzione dei rifiuti quantomeno come partecipazione alle iniziative proposte dalla Provincia. Va osservato che tra le iniziative elencate nel piano gestione rifiuti ve ne sono alcune (ufficio ecologico e mostra itinerante "Catadores du Mundo") messe a disposizione dall'Ufficio Gestione rifiuti ai Comuni e ai Comprensori la cui adesione è stata minima. Alla prima iniziativa hanno aderito solo 10 Comuni e 1 Comprensorio e alla seconda solo 4 Comuni e 1 Comprensorio.

Come indicato al punto 3.1 della proposta del piano, sia il sistema tariffario, che il contributo CONAI, sono misure che stimolano il cittadino e i produttori a ridurre i rifiuti. Altre misure che intervengono sulla produzione di beni sono contrarie alla normativa europea sugli aiuti di stato.

2. La quota minima di raccolta differenziata dell'organico deve essere ridotta a un minimo realistico (il 60% e il 40% è troppo alto) ovvero devono essere previste misure per semplificarne la raccolta.

2. Il 60% è in vigore dal 1999. Tale valore a suo tempo è stato approvato da tutti i Comuni e Comprensori. A seguito di questa approvazione la Giunta provinciale ha predisposto un piano di finanziamento per la realizzazione degli impianti. Adesso gli impianti realizzati hanno una capacità sufficiente a garantire il raggiungimento della quota del 40%, fissata con l'attuale aggiornamento, in tutte le Comunità comprensoriali. Con il 40% di raccolta differenziata dell'organico ven-

Stellungnahme der Gemeinde Hafling

Gemeinderasbeschluss vom 9.3.2005

Gutachten zum Abfallplan:
positiv

Stellungnahme

1. Es ist zu überprüfen, inwieweit die Maßnahmen zur Müllvermeidung beigetragen haben die Abfallproduktion zu reduzieren. Zudem sollen finanzielle Anreize zu Gunsten der Bürger für die Förderung der Abfallvermeidung vorgesehen werden.

1. Die positiven Auswirkungen der Müllvermeidungsmaßnahmen können nur durch eine Überprüfung, über einen längeren Zeitraum, der Südtiroler Abfallproduktion festgestellt werden. Es wäre aber wünschenswert, wenn sich die Gemeinden in der Abfallvermeidung mehr aktivieren würden, mindestens durch die Teilnahme an Projekten, welche von der Landesverwaltung vorgeschlagen werden. Diesbezüglich wird darauf aufmerksam gemacht, dass von Seiten des Amtes für Abfallwirtschaft einige Initiativen (ökologisches Büro und die Wanderausstellung "Catadores du Mundo") die im Abfallplan aufgezählt sind, den Gemeinden und Bezirksgemeinschaften zur Verfügung gestellt worden sind, aber dass trotz allem die Teilnahme an diesen Projekten sehr spärlich ausgefallen ist. An der ersten Initiative haben nur 10 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft teilgenommen, bei der zweiten Initiative waren es nur 4 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft.
Wie unter Punkt 3.1. des Vorschlages zum Abfallplanes angeführt, stellen sowohl die Müllgebühr nach dem Verursacherprinzip als auch der Umweltbeitrag des CONAI Maßnahmen dar, die den Bürger und allgemein die Abfallproduzenten anregen sollen Müll zu vermeiden. Andere finanzielle Maßnahmen entsprechen nicht den europäischen Richtlinien betreffend die staatlichen Unterstützungen.

2. Die für den Biomüll vorgesehene Verwertungsquote sollte auf einen realistischen Minimum gesenkt werden (60% und 40% zu hoch) bzw. sollten Maßnahmen gesetzt werden um die Biomüllsammlung zu erleichtern.

2. Die Verwertungsquote von 60% gilt seit 1999. Dieser Wert wurde damals von allen Gemeinden und Bezirksgemeinschaften gut geheißen. Auf Grund dieser Zusagen wurde von Seiten der Landesregierung ein Finanzierungsplan für die Errichtung der notwendigen Behandlungsanlagen für Biomüll ausgearbeitet. Die errichteten Anlagen haben eine Gesamtkapazität, die ausreicht um die in dieser Fortschreibung vorgeschriebenen Verwertungsquote von 40% auf

gono rispettati gli obiettivi fissati dalla direttiva CE 31/99. Va osservato che tra le frazioni recuperabili il 40% è il valore più basso. Per tutte le altre frazioni viene stabilito un valore superiore (tra il 70 e il 50%), valori già raggiunto dalla gran parte dei Comprensori. A livello provinciale il 40% corrisponde a 36 kg/anno per abitante equivalente su 500 kg complessivamente prodotti da ogni abitante equivalente per anno. I Comuni che hanno introdotto questa raccolta già da anni, hanno di gran lunga superato questa quota (Naturno 130 kg/abitante, Senales 60 kg, Brunico 73 kg, Silandro 100 kg, Campo Tures 100 kg, ecc.) inoltre il 40% è già raggiunto dalla Val Venosta dove solo 5 Comuni hanno la raccolta dell'organico. Complessivamente sulla base del piano gestione rifiuti già approvato e successivi aggiornamenti (1999), la Provincia ha predisposto un programma di finanziamento e, a oggi, ha finanziato ca. 25.000.000 di €, per la sola realizzazione di impianti per il trattamento dell'organico di proprietà dei Comuni e dei Comprensori. Questi ultimi non devono quindi caricarsi dei costi di ammortamento con un notevole vantaggio economico per quello che riguarda i costi di trattamento del materiale. I costi per i Comuni risultano quindi per questo tipo di raccolta notevolmente ridotti.

3. La classificazione delle polveri come rifiuti non pericolosi deve essere dimostrata da uno studio.

3. La classificazione dei rifiuti e quindi anche delle scorie avviene sulla base delle analisi chimiche, che il gestore dell'impianto di incenerimento svolge regolarmente.

4. L'aumento di tariffa del 30% per rifiuti non trattati deve essere definito meglio. I termini rifiuto pretrattato non pretrattato sono da specificare meglio. Deve essere inoltre precisato con quali mezzi la Provincia accerterà che rifiuti non pretrattati vengono smaltiti.

4. La definizione è contenuta nell'art. 6 della direttiva CE 31/99. Il controllo del rispetto degli obiettivi è regolato al capitolo 4.3. In base alle analisi merceologiche previste viene stilata la lista dei Comprensori per i quali è dovuto il 30%. Nel piano viene introdotta al capitolo 4.3 la seguente modifica: "sulla base delle analisi merceologiche viene stabilita la lista dei Comprensori che non rispettano gli obiettivi del piano. Questa lista è valida sino alla nuova analisi merceologica. In questo arco di tempo il rispetto degli obiettivi del piano può anche essere dimostrato dai singoli Comprensori sulla base di una propria analisi merceo-

Bezirksebene zu verarbeiten. Durch eine getrennte Sammlung von Biomüll von 40% werden zudem die Vorgaben der EU-Richtlinie 31/99 eingehalten. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass die für die Erfassung des Biomülls vorgeschriebenen 40% die niedrigste Verwertungsquote unter den wieder verwertbaren Fraktionen darstellt. Für alle anderen Fraktionen gelten Verwertungsquoten zwischen 70 und 50%, diese Quoten wurden bereits von fast allen Bezirken erreicht. Landesweit entspricht die Verwertungsquote von 40%, 36 kg/Jahr pro Einwohnergleichwerte in Bezug auf den jährlich 500 kg an erzeugtem Müll pro EWG. Jene Gemeinden, welche die Biomüllsammlung schon seit einigen Jahren durchführen, haben die 40% bei weitem übertroffen (Naturns 130 kg/EW, Schnals 60 kg/EW, Bruneck 73 kg/EW, Schlanders 100 kg/EW, Sand i. Taufers 100 kg/EW, usw.). Auch die Bezirksgemeinschaft Vinschgau hat, obwohl nur 5 Gemeinden die Biomüllsammlung eingeführt haben, die Verwertungsquote von 40% erreicht. Insgesamt wurden in Anlehnung an den genehmigten Abfallplan und dessen Fortschreibung von 1999 für die Errichtung von Anlagen für die Behandlung des getrennt erfassten Biomülls der Gemeinden und Bezirksgemeinschaften bis heute etwa 25.000.000 € finanziert. Der Umstand, dass die Anlagen größtenteils von der Landesverwaltung mitfinanziert wurden, bringt für die Gemeinden und die Bezirksgemeinschaften auch was die Verarbeitung des Materials betrifft ökonomische Vorteile, die Abschreibungskosten müssen nicht berücksichtigt werden. Die Gemeinden haben daher für die Biomüllsammlung geringere Kosten.

3. Die Klassifizierung der Filteraschen als nicht gefährliche Abfälle soll mit einer Studie dargelegt werden.

3. Die Klassifizierung der Abfälle und daher auch der Filteraschen erfolgt auf Grund einer chemischen Analyse, welche vom Betreiber des Müllverbrennungsofens regelmäßig durchgeführt wird.

4. Der vorgesehene Tarifaufschlag von 30% für unbehandelte deponierte Abfälle soll genauer erläutert werden. Die Begriffe vorbehandelte bzw. unbehandelte Abfälle sind näher zu erklären. Zudem ist anzuführen, welche Mittel das Land einsetzen um festzustellen, dass Abfälle unbehandelt entsorgt wurden.

4. Die Definition vorbehandelt bzw. unbehandelt ist im Art. 6 der EU-Richtlinie 31/99 festgehalten. Wie die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes überprüft wird, ist im Kapitel 4.3. beschrieben. Auf Grund einer Hausmüllanalyse soll eine Liste jener Bezirke erstellt werden, welche die 30% höheren Entsorgungskosten zahlen müssen. Das Kapitel 4.3 des Abfallplanes wird folgendermaßen ergänzt und abgeändert: "auf Grund einer Hausmüllanalyse wird eine Liste jener Bezirksgemeinschaften erstellt, welche die Vorgaben des Abfallplanes nicht einhalten. Diese Liste gilt bis zur Durchführung einer neuen Hausmüllanalyse von Sei-

logica dei rifiuti approvata dall'ufficio gestione rifiuti, il quale provvederà ad aggiornare la lista".

5. L'autorizzazione all'esercizio per le stazioni di trasbordo deve essere ampliata anche ai rifiuti assimilabili agli urbani.

5. Le stazioni di trasbordo possono accettare rifiuti urbani e quindi anche rifiuti assimilati agli urbani.

6. Per equità il contributo per la realizzazione di stazioni di trasbordo deve esser portato al 60%.

6. La definizione dell'entità del contributo è definita dalla LP 57 e relativa delibera e non è oggetto del piano gestione rifiuti.

ten des Amtes (alle 5 Jahre). In diesem Zeitraum kann die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes aber auch mittels einer von der Bezirksgemeinschaft durchgeführten Hausmüllanalyse bewiesen werden. Das Amt für Abfallwirtschaft wird nach Überprüfung der vorgelegten Unterlagen, sofern die Ziele des Abfallplanes erreicht wurden, die genannte Liste aktualisieren".

5. Die Betriebsgenehmigungen für die Umladestationen sollen auch auf hausmüllähnliche Sonderabfälle ausgeweitet werden.

5. Die Umladestationen sind bereits ermächtigt Hausabfälle anzunehmen. Aus diesem Grund dürfen an den Umladestationen auch hausmüllähnliche Sonderabfälle angeliefert werden.

6. Der Beitragssatz für die Realisierung von Umladestationen ist aus Gleichberechtigungsgründen höher als 60% anzusetzen.

6. Das Ausmaß des Beitrages ist mit LG 57/76 und diesbezüglichen Beschlüssen geregelt und ist nicht Inhalt dieses Abfallplanes.

Osservazioni del Comune di Terlano

Delibera del Consiglio comunale del 15.2.2005

Parere al piano gestione rifiuti:
positivo

Osservazione

1. È necessario verificare in quale misura le proposte per la riduzione dei rifiuti hanno contribuito a ridurne la quantità. Inoltre devono essere previsti incentivi ai cittadini per la riduzione dei rifiuti.

1. La verifica può avvenire solo valutando sul lungo periodo l'andamento delle quantità di rifiuti. Sarebbe auspicabile una maggiore attività dei Comuni nel settore della riduzione dei rifiuti quantomeno come partecipazione alle iniziative proposte dalla Provincia. Va osservato che tra le iniziative elencate nel piano gestione rifiuti ve ne sono alcune (ufficio ecologico e mostra itinerante "Catadores du Mundo") messe a disposizione dall'Ufficio Gestione rifiuti ai Comuni e ai Comprensori la cui adesione è stata minima. Alla prima iniziativa hanno aderito solo 10 Comuni e 1 Comprensorio e alla seconda solo 4 Comuni e 1 Comprensorio.

Come indicato al punto 3.1 della proposta del piano, sia il sistema tariffario, che il contributo CONAI, sono misure che stimolano il cittadino e i produttori a ridurre i rifiuti. Altre misure che intervengono sulla produzione di beni sono contrarie alla normativa europea sugli aiuti di stato.

2. La quota minima di raccolta differenziata dell'organico deve essere ridotta a un minimo realistico (il 60% e il 40% è troppo alto) ovvero devono essere previste misure per semplificarne la raccolta.

2. Il 60% è in vigore dal 1999. Tale valore a suo tempo è stato approvato da tutti i Comuni e Comprensori. A seguito di questa approvazione la Giunta provinciale ha predisposto un piano di finanziamento per la realizzazione degli impianti. Adesso gli impianti realizzati hanno una capacità sufficiente a garantire il raggiungimento della quota del 40%, fissata con l'attuale aggiornamento, in tutte le Comunità comprensoriali. Con il 40% di raccolta differenziata dell'organico ven-

Stellungnahme der Gemeinde Terlan

Gemeinderasbeschluss vom 15.2.2005

Gutachten zum Abfallplan:
positiv

Stellungnahme

1. Es ist zu überprüfen, inwieweit die Maßnahmen zur Müllvermeidung beigetragen haben die Abfallproduktion zu reduzieren. Zudem sollen finanzielle Anreize zu Gunsten der Bürger für die Förderung der Abfallvermeidung vorgesehen werden.

1. Die positiven Auswirkungen der Müllvermeidungsmaßnahmen können nur durch eine Überprüfung, über einen längeren Zeitraum, der Südtiroler Abfallproduktion festgestellt werden. Es wäre aber wünschenswert, wenn sich die Gemeinden in der Abfallvermeidung mehr aktivieren würden, mindestens durch die Teilnahme an Projekten, welche von der Landesverwaltung vorgeschlagen werden. Diesbezüglich wird darauf aufmerksam gemacht, dass von Seiten des Amtes für Abfallwirtschaft einige Initiativen (ökologisches Büro und die Wanderausstellung "Catadores du Mundo") die im Abfallplan aufgezählt sind, den Gemeinden und Bezirksgemeinschaften zur Verfügung gestellt worden sind, aber dass trotz allem die Teilnahme an diesen Projekten sehr spärlich ausgefallen ist. An der ersten Initiative haben nur 10 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft teilgenommen, bei der zweiten Initiative waren es nur 4 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft.
Wie unter Punkt 3.1. des Vorschlages zum Abfallplanes angeführt, stellen sowohl die Müllgebühr nach dem Verursacherprinzip als auch der Umweltbeitrag des CONAI Maßnahmen dar, die den Bürger und allgemein die Abfallproduzenten anregen sollen Müll zu vermeiden. Andere finanzielle Maßnahmen entsprechen nicht den europäischen Richtlinien betreffend die staatlichen Unterstützungen.

2. Die für den Biomüll vorgesehene Verwertungsquote sollte auf einen realistischen Minimum gesenkt werden (60% und 40% zu hoch) bzw. sollten Maßnahmen gesetzt werden um die Biomüllsammlung zu erleichtern.

2. Die Verwertungsquote von 60% gilt seit 1999. Dieser Wert wurde damals von allen Gemeinden und Bezirksgemeinschaften gut geheißen. Auf Grund dieser Zusagen wurde von Seiten der Landesregierung ein Finanzierungsplan für die Errichtung der notwendigen Behandlungsanlagen für Biomüll ausgearbeitet. Die errichteten Anlagen haben eine Gesamtkapazität, die ausreicht um die in dieser Fortschreibung vorgeschriebenen Verwertungsquote von 40% auf

gono rispettati gli obiettivi fissati dalla direttiva CE 31/99. Va osservato che tra le frazioni recuperabili il 40% è il valore più basso. Per tutte le altre frazioni viene stabilito un valore superiore (tra il 70 e il 50%), valori già raggiunto dalla gran parte dei Comprensori. A livello provinciale il 40% corrisponde a 36 kg/anno per abitante equivalente su 500 kg complessivamente prodotti da ogni abitante equivalente per anno. I Comuni che hanno introdotto questa raccolta già da anni, hanno di gran lunga superato questa quota (Naturno 130 kg/abitante, Senales 60 kg, Brunico 73 kg, Silandro 100 kg, Campo Tures 100 kg, ecc.) inoltre il 40% è già raggiunto dalla Val Venosta dove solo 5 Comuni hanno la raccolta dell'organico. Complessivamente sulla base del piano gestione rifiuti già approvato e successivi aggiornamenti (1999), la Provincia ha predisposto un programma di finanziamento e, a oggi, ha finanziato ca. 25.000.000 di €, per la sola realizzazione di impianti per il trattamento dell'organico di proprietà dei Comuni e dei Comprensori. Questi ultimi non devono quindi caricarsi dei costi di ammortamento con un notevole vantaggio economico per quello che riguarda i costi di trattamento del materiale. I costi per i Comuni risultano quindi per questo tipo di raccolta notevolmente ridotti.

3. La classificazione delle polveri come rifiuti non pericolosi deve essere dimostrata da uno studio.

3. La classificazione dei rifiuti e quindi anche delle scorie avviene sulla base delle analisi chimiche, che il gestore dell'impianto di incenerimento svolge regolarmente.

4. L'aumento di tariffa del 30% per rifiuti non trattati deve essere definito meglio. I termini rifiuto pretrattato non pretrattato sono da specificare meglio. Deve essere inoltre precisato con quali mezzi la Provincia accerterà che rifiuti non pretrattati vengono smaltiti.

4. La definizione è contenuta nell'art. 6 della direttiva CE 31/99. Il controllo del rispetto degli obiettivi è regolato al capitolo 4.3. In base alle analisi merceologiche previste viene stilata la lista dei Comprensori per i quali è dovuto il 30%. Nel piano viene introdotta al capitolo 4.3 la seguente modifica: "sulla base delle analisi merceologiche viene stabilita la lista dei Comprensori che non rispettano gli obiettivi del piano. Questa lista è valida sino alla nuova analisi merceologica. In questo arco di tempo il rispetto degli obiettivi del piano può anche essere dimostrato dai singoli Comprensori sulla base di una propria analisi merceo-

Bezirksebene zu verarbeiten. Durch eine getrennte Sammlung von Biomüll von 40% werden zudem die Vorgaben der EU-Richtlinie 31/99 eingehalten. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass die für die Erfassung des Biomülls vorgeschriebenen 40% die niedrigste Verwertungsquote unter den wieder verwertbaren Fraktionen darstellt. Für alle anderen Fraktionen gelten Verwertungsquoten zwischen 70 und 50%, diese Quoten wurden bereits von fast allen Bezirken erreicht. Landesweit entspricht die Verwertungsquote von 40%, 36 kg/Jahr pro Einwohnergleichwerte in Bezug auf den jährlich 500 kg an erzeugtem Müll pro EWG. Jene Gemeinden, welche die Biomüllsammlung schon seit einigen Jahren durchführen, haben die 40% bei weitem übertroffen (Naturns 130 kg/EW, Schnals 60 kg/EW, Bruneck 73 kg/EW, Schlanders 100 kg/EW, Sand i. Taufers 100 kg/EW, usw.). Auch die Bezirksgemeinschaft Vinschgau hat, obwohl nur 5 Gemeinden die Biomüllsammlung eingeführt haben, die Verwertungsquote von 40% erreicht. Insgesamt wurden in Anlehnung an den genehmigten Abfallplan und dessen Fortschreibung von 1999 für die Errichtung von Anlagen für die Behandlung des getrennt erfassten Biomülls der Gemeinden und Bezirksgemeinschaften bis heute etwa 25.000.000 € finanziert. Der Umstand, dass die Anlagen größtenteils von der Landesverwaltung mitfinanziert wurden, bringt für die Gemeinden und die Bezirksgemeinschaften auch was die Verarbeitung des Materials betrifft ökonomische Vorteile, die Abschreibungskosten müssen nicht berücksichtigt werden. Die Gemeinden haben daher für die Biomüllsammlung geringere Kosten.

3. Die Klassifizierung der Filteraschen als nicht gefährliche Abfälle soll mit einer Studie dargelegt werden.

3. Die Klassifizierung der Abfälle und daher auch der Filteraschen erfolgt auf Grund einer chemischen Analyse, welche vom Betreiber des Müllverbrennungsofens regelmäßig durchgeführt wird.

4. Der vorgesehene Tarifaufschlag von 30% für unbehandelte deponierte Abfälle soll genauer erläutert werden. Die Begriffe vorbehandelte bzw. unbehandelte Abfälle sind näher zu erklären. Zudem ist anzuführen, welche Mittel das Land einsetzen um festzustellen, dass Abfälle unbehandelt entsorgt wurden.

4. Die Definition vorbehandelt bzw. unbehandelt ist im Art. 6 der EU-Richtlinie 31/99 festgehalten. Wie die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes überprüft wird, ist im Kapitel 4.3. beschrieben. Auf Grund einer Hausmüllanalyse soll eine Liste jener Bezirke erstellt werden, welche die 30% höheren Entsorgungskosten zahlen müssen. Das Kapitel 4.3 des Abfallplanes wird folgendermaßen ergänzt und abgeändert: "auf Grund einer Hausmüllanalyse wird eine Liste jener Bezirksgemeinschaften erstellt, welche die Vorgaben des Abfallplanes nicht einhalten. Diese Liste gilt bis zur Durchführung einer neuen Hausmüllanalyse von Sei-

logica dei rifiuti approvata dall'ufficio gestione rifiuti, il quale provvederà ad aggiornare la lista".

5. L'autorizzazione all'esercizio per le stazioni di trasbordo deve essere ampliata anche ai rifiuti assimilabili agli urbani.

5. Le stazioni di trasbordo possono accettare rifiuti urbani e quindi anche rifiuti assimilati agli urbani.

6. Per equità il contributo per la realizzazione di stazioni di trasbordo deve esser portato al 60%.

6. La definizione dell'entità del contributo è definita dalla LP 57 e relativa delibera e non è oggetto del piano gestione rifiuti.

ten des Amtes (alle 5 Jahre). In diesem Zeitraum kann die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes aber auch mittels einer von der Bezirksgemeinschaft durchgeführten Hausmüllanalyse bewiesen werden. Das Amt für Abfallwirtschaft wird nach Überprüfung der vorgelegten Unterlagen, sofern die Ziele des Abfallplanes erreicht wurden, die genannte Liste aktualisieren".

5. Die Betriebsgenehmigungen für die Umladestationen sollen auch auf hausmüllähnliche Sonderabfälle ausgeweitet werden.

5. Die Umladestationen sind bereits ermächtigt Hausabfälle anzunehmen. Aus diesem Grund dürfen an den Umladestationen auch hausmüllähnliche Sonderabfälle angeliefert werden.

6. Der Beitragssatz für die Realisierung von Umladestationen ist aus Gleichberechtigungsgründen höher als 60% anzusetzen.

6. Das Ausmaß des Beitrages ist mit LG 57/76 und diesbezüglichen Beschlüssen geregelt und ist nicht Inhalt dieses Abfallplanes.

Osservazioni del Comune di Gargazzone

Delibera del Consiglio comunale del 15.2.2005

Parere al piano gestione rifiuti:
positivo

Osservazione

1. È necessario verificare in quale misura le proposte per la riduzione dei rifiuti hanno contribuito a ridurne la quantità. Inoltre devono essere previsti incentivi ai cittadini per la riduzione dei rifiuti.

1. La verifica può avvenire solo valutando sul lungo periodo l'andamento delle quantità di rifiuti. Sarebbe auspicabile una maggiore attività dei Comuni nel settore della riduzione dei rifiuti quantomeno come partecipazione alle iniziative proposte dalla Provincia. Va osservato che tra le iniziative elencate nel piano gestione rifiuti ve ne sono alcune (ufficio ecologico e mostra itinerante "Catadores du Mundo") messe a disposizione dall'Ufficio Gestione rifiuti ai Comuni e ai Comprensori la cui adesione è stata minima. Alla prima iniziativa hanno aderito solo 10 Comuni e 1 Comprensorio e alla seconda solo 4 Comuni e 1 Comprensorio.

Come indicato al punto 3.1 della proposta del piano, sia il sistema tariffario, che il contributo CONAI, sono misure che stimolano il cittadino e i produttori a ridurre i rifiuti. Altre misure che intervengono sulla produzione di beni sono contrarie alla normativa europea sugli aiuti di stato.

2. La quota minima di raccolta differenziata dell'organico deve essere ridotta a un minimo realistico (il 60% e il 40% è troppo alto) ovvero devono essere previste misure per semplificarne la raccolta.

2. Il 60% è in vigore dal 1999. Tale valore a suo tempo è stato approvato da tutti i Comuni e Comprensori. A seguito di questa approvazione la Giunta provinciale ha predisposto un piano di finanziamento per la realizzazione degli impianti. Adesso gli impianti realizzati hanno una capacità sufficiente a garantire il raggiungimento della quota del 40%, fissata con l'attuale aggiornamento, in tutte le Comunità comprensoriali. Con il 40% di raccolta differenziata dell'organico ven-

Stellungnahme der Gemeinde Gargazon

Gemeinderasbeschluss vom 15.2.2005

Gutachten zum Abfallplan:
positiv

Stellungnahme

1. Es ist zu überprüfen, inwieweit die Maßnahmen zur Müllvermeidung beigetragen haben die Abfallproduktion zu reduzieren. Zudem sollen finanzielle Anreize zu Gunsten der Bürger für die Förderung der Abfallvermeidung vorgesehen werden.

1. Die positiven Auswirkungen der Müllvermeidungsmaßnahmen können nur durch eine Überprüfung, über einen längeren Zeitraum, der Südtiroler Abfallproduktion festgestellt werden. Es wäre aber wünschenswert, wenn sich die Gemeinden in der Abfallvermeidung mehr aktivieren würden, mindestens durch die Teilnahme an Projekten, welche von der Landesverwaltung vorgeschlagen werden. Diesbezüglich wird darauf aufmerksam gemacht, dass von Seiten des Amtes für Abfallwirtschaft einige Initiativen (ökologisches Büro und die Wanderausstellung "Catadores du Mundo") die im Abfallplan aufgezählt sind, den Gemeinden und Bezirksgemeinschaften zur Verfügung gestellt worden sind, aber dass trotz allem die Teilnahme an diesen Projekten sehr spärlich ausgefallen ist. An der ersten Initiative haben nur 10 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft teilgenommen, bei der zweiten Initiative waren es nur 4 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft.
Wie unter Punkt 3.1. des Vorschlages zum Abfallplanes angeführt, stellen sowohl die Müllgebühr nach dem Verursacherprinzip als auch der Umweltbeitrag des CONAI Maßnahmen dar, die den Bürger und allgemein die Abfallproduzenten anregen sollen Müll zu vermeiden. Andere finanzielle Maßnahmen entsprechen nicht den europäischen Richtlinien betreffend die staatlichen Unterstützungen.

2. Die für den Biomüll vorgesehene Verwertungsquote sollte auf einen realistischen Minimum gesenkt werden (60% und 40% zu hoch) bzw. sollten Maßnahmen gesetzt werden um die Biomüllsammlung zu erleichtern.

2. Die Verwertungsquote von 60% gilt seit 1999. Dieser Wert wurde damals von allen Gemeinden und Bezirksgemeinschaften gut geheißen. Auf Grund dieser Zusagen wurde von Seiten der Landesregierung ein Finanzierungsplan für die Errichtung der notwendigen Behandlungsanlagen für Biomüll ausgearbeitet. Die errichteten Anlagen haben eine Gesamtkapazität, die ausreicht um die in dieser Fortschreibung vorgeschriebenen Verwertungsquote von 40% auf

gono rispettati gli obiettivi fissati dalla direttiva CE 31/99. Va osservato che tra le frazioni recuperabili il 40% è il valore più basso. Per tutte le altre frazioni viene stabilito un valore superiore (tra il 70 e il 50%), valori già raggiunto dalla gran parte dei Comprensori. A livello provinciale il 40% corrisponde a 36 kg/anno per abitante equivalente su 500 kg complessivamente prodotti da ogni abitante equivalente per anno. I Comuni che hanno introdotto questa raccolta già da anni, hanno di gran lunga superato questa quota (Naturno 130 kg/abitante, Senales 60 kg, Brunico 73 kg, Silandro 100 kg, Campo Tures 100 kg, ecc.) inoltre il 40% è già raggiunto dalla Val Venosta dove solo 5 Comuni hanno la raccolta dell'organico. Complessivamente sulla base del piano gestione rifiuti già approvato e successivi aggiornamenti (1999), la Provincia ha predisposto un programma di finanziamento e, a oggi, ha finanziato ca. 25.000.000 di €, per la sola realizzazione di impianti per il trattamento dell'organico di proprietà dei Comuni e dei Comprensori. Questi ultimi non devono quindi caricarsi dei costi di ammortamento con un notevole vantaggio economico per quello che riguarda i costi di trattamento del materiale. I costi per i Comuni risultano quindi per questo tipo di raccolta notevolmente ridotti.

3. La classificazione delle polveri come rifiuti non pericolosi deve essere dimostrata da uno studio.

3. La classificazione dei rifiuti e quindi anche delle scorie avviene sulla base delle analisi chimiche, che il gestore dell'impianto di incenerimento svolge regolarmente.

4. L'aumento di tariffa del 30% per rifiuti non trattati deve essere definito meglio. I termini rifiuto pretrattato non pretrattato sono da specificare meglio. Deve essere inoltre precisato con quali mezzi la Provincia accerterà che rifiuti non pretrattati vengono smaltiti.

4. La definizione è contenuta nell'art. 6 della direttiva CE 31/99. Il controllo del rispetto degli obiettivi è regolato al capitolo 4.3. In base alle analisi merceologiche previste viene stilata la lista dei Comprensori per i quali è dovuto il 30%. Nel piano viene introdotta al capitolo 4.3 la seguente modifica: "sulla base delle analisi merceologiche viene stabilita la lista dei Comprensori che non rispettano gli obiettivi del piano. Questa lista è valida sino alla nuova analisi merceologica. In questo arco di tempo il rispetto degli obiettivi del piano può anche essere dimostrato dai singoli Comprensori sulla base di una propria analisi merceo-

Bezirksebene zu verarbeiten. Durch eine getrennte Sammlung von Biomüll von 40% werden zudem die Vorgaben der EU-Richtlinie 31/99 eingehalten. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass die für die Erfassung des Biomülls vorgeschriebenen 40% die niedrigste Verwertungsquote unter den wieder verwertbaren Fraktionen darstellt. Für alle anderen Fraktionen gelten Verwertungsquoten zwischen 70 und 50%, diese Quoten wurden bereits von fast allen Bezirken erreicht. Landesweit entspricht die Verwertungsquote von 40%, 36 kg/Jahr pro Einwohnergleichwerte in Bezug auf den jährlich 500 kg an erzeugtem Müll pro EWG. Jene Gemeinden, welche die Biomüllsammlung schon seit einigen Jahren durchführen, haben die 40% bei weitem übertroffen (Naturns 130 kg/EW, Schnals 60 kg/EW, Bruneck 73 kg/EW, Schlanders 100 kg/EW, Sand i. Taufers 100 kg/EW, usw.). Auch die Bezirksgemeinschaft Vinschgau hat, obwohl nur 5 Gemeinden die Biomüllsammlung eingeführt haben, die Verwertungsquote von 40% erreicht. Insgesamt wurden in Anlehnung an den genehmigten Abfallplan und dessen Fortschreibung von 1999 für die Errichtung von Anlagen für die Behandlung des getrennt erfassten Biomülls der Gemeinden und Bezirksgemeinschaften bis heute etwa 25.000.000 € finanziert. Der Umstand, dass die Anlagen größtenteils von der Landesverwaltung mitfinanziert wurden, bringt für die Gemeinden und die Bezirksgemeinschaften auch was die Verarbeitung des Materials betrifft ökonomische Vorteile, die Abschreibungskosten müssen nicht berücksichtigt werden. Die Gemeinden haben daher für die Biomüllsammlung geringere Kosten.

3. Die Klassifizierung der Filteraschen als nicht gefährliche Abfälle soll mit einer Studie dargelegt werden.

3. Die Klassifizierung der Abfälle und daher auch der Filteraschen erfolgt auf Grund einer chemischen Analyse, welche vom Betreiber des Müllverbrennungsofens regelmäßig durchgeführt wird.

4. Der vorgesehene Tarifaufschlag von 30% für unbehandelte deponierte Abfälle soll genauer erläutert werden. Die Begriffe vorbehandelte bzw. unbehandelte Abfälle sind näher zu erklären. Zudem ist anzuführen, welche Mittel das Land einsetzen um festzustellen, dass Abfälle unbehandelt entsorgt wurden.

4. Die Definition vorbehandelt bzw. unbehandelt ist im Art. 6 der EU-Richtlinie 31/99 festgehalten. Wie die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes überprüft wird, ist im Kapitel 4.3. beschrieben. Auf Grund einer Hausmüllanalyse soll eine Liste jener Bezirke erstellt werden, welche die 30% höheren Entsorgungskosten zahlen müssen. Das Kapitel 4.3 des Abfallplanes wird folgendermaßen ergänzt und abgeändert: "auf Grund einer Hausmüllanalyse wird eine Liste jener Bezirksgemeinschaften erstellt, welche die Vorgaben des Abfallplanes nicht einhalten. Diese Liste gilt bis zur Durchführung einer neuen Hausmüllanalyse von Sei-

logica dei rifiuti approvata dall'ufficio gestione rifiuti, il quale provvederà ad aggiornare la lista".

5. L'autorizzazione all'esercizio per le stazioni di trasbordo deve essere ampliata anche ai rifiuti assimilabili agli urbani.

5. Le stazioni di trasbordo possono accettare rifiuti urbani e quindi anche rifiuti assimilati agli urbani.

6. Per equità il contributo per la realizzazione di stazioni di trasbordo deve esser portato al 60%.

6. La definizione dell'entità del contributo è definita dalla LP 57 e relativa delibera e non è oggetto del piano gestione rifiuti.

ten des Amtes (alle 5 Jahre). In diesem Zeitraum kann die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes aber auch mittels einer von der Bezirksgemeinschaft durchgeführten Hausmüllanalyse bewiesen werden. Das Amt für Abfallwirtschaft wird nach Überprüfung der vorgelegten Unterlagen, sofern die Ziele des Abfallplanes erreicht wurden, die genannte Liste aktualisieren".

5. Die Betriebsgenehmigungen für die Umladestationen sollen auch auf hausmüllähnliche Sonderabfälle ausgeweitet werden.

5. Die Umladestationen sind bereits ermächtigt Hausabfälle anzunehmen. Aus diesem Grund dürfen an den Umladestationen auch hausmüllähnliche Sonderabfälle angeliefert werden.

6. Der Beitragssatz für die Realisierung von Umladestationen ist aus Gleichberechtigungsgründen höher als 60% anzusetzen.

6. Das Ausmaß des Beitrages ist mit LG 57/76 und diesbezüglichen Beschlüssen geregelt und ist nicht Inhalt dieses Abfallplanes.

Osservazioni del Comune di Laces

Delibera del Consiglio comunale del 18.2.2005

Parere al piano gestione rifiuti:
positivo

Osservazione

1. È necessario verificare in quale misura le proposte per la riduzione dei rifiuti hanno contribuito a ridurne la quantità. Inoltre devono essere previsti incentivi ai cittadini per la riduzione dei rifiuti.

1. La verifica può avvenire solo valutando sul lungo periodo l'andamento delle quantità di rifiuti. Sarebbe auspicabile una maggiore attività dei Comuni nel settore della riduzione dei rifiuti quantomeno come partecipazione alle iniziative proposte dalla Provincia. Va osservato che tra le iniziative elencate nel piano gestione rifiuti ve ne sono alcune (ufficio ecologico e mostra itinerante "Catadores du Mundo") messe a disposizione dall'Ufficio Gestione rifiuti ai Comuni e ai Comprensori la cui adesione è stata minima. Alla prima iniziativa hanno aderito solo 10 Comuni e 1 Comprensorio e alla seconda solo 4 Comuni e 1 Comprensorio.

Come indicato al punto 3.1 della proposta del piano, sia il sistema tariffario, che il contributo CONAI, sono misure che stimolano il cittadino e i produttori a ridurre i rifiuti. Altre misure che intervengono sulla produzione di beni sono contrarie alla normativa europea sugli aiuti di stato.

2. La Comunità comprensoriale propende per una riorganizzazione del servizio ovvero per la creazione di una società di servizi nella gestione dei rifiuti. Per questa ragione si richiede di modificare il passo relativo alla responsabilità e renderlo possibile anche per altre strutture.
2. la competenza resta alla Comunità comprensoriale che può affidare a proprie strutture il compito di svolgere i servizi.

3. L'aumento di tariffa del 30% per rifiuti non trattati deve essere definito meglio. I termini rifiuto pretrattato non pretrattato sono da specificare meglio. Deve essere inoltre precisato con quali mezzi la Provincia accerterà che rifiuti non pretrattati vengono smaltiti.
3. La definizione è contenuta nell'art. 6 della direttiva CE 31/99. Il controllo del rispetto degli obiettivi è

Stellungnahme der Gemeinde Latsch

Gemeinderasbeschluss vom 18.2.2005

Gutachten zum Abfallplan:
positiv

Stellungnahme

1. Es ist zu überprüfen, inwieweit die Maßnahmen zur Müllvermeidung beigetragen haben die Abfallproduktion zu reduzieren. Zudem sollen finanzielle Anreize zu Gunsten der Bürger für die Förderung der Abfallvermeidung vorgesehen werden.
1. Die positiven Auswirkungen der Müllvermeidungsmaßnahmen können nur durch eine Überprüfung, über einen längeren Zeitraum, der Südtiroler Abfallproduktion festgestellt werden. Es wäre aber wünschenswert, wenn sich die Gemeinden in der Abfallvermeidung mehr aktivieren würden, mindestens durch die Teilnahme an Projekten, welche von der Landesverwaltung vorgeschlagen werden. Diesbezüglich wird darauf aufmerksam gemacht, dass von Seiten des Amtes für Abfallwirtschaft einige Initiativen (ökologisches Büro und die Wanderausstellung "Catadores du Mundo") die im Abfallplan aufgezählt sind, den Gemeinden und Bezirksgemeinschaften zur Verfügung gestellt worden sind, aber dass trotz allem die Teilnahme an diesen Projekten sehr spärlich ausgefallen ist. An der ersten Initiative haben nur 10 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft teilgenommen, bei der zweiten Initiative waren es nur 4 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft.
Wie unter Punkt 3.1. des Vorschlages zum Abfallplanes angeführt, stellen sowohl die Müllgebühr nach dem Verursacherprinzip als auch der Umweltbeitrag des CONAI Maßnahmen dar, die den Bürger und allgemein die Abfallproduzenten anregen sollen Müll zu vermeiden. Andere finanzielle Maßnahmen entsprechen nicht den europäischen Richtlinien betreffend die staatlichen Unterstützungen.

2. Die Bezirksgemeinschaft strebt eine Neuorganisation an und zwar die Gründung einer Dienstleistungsgesellschaft im Bereich Abfall. Diesbezüglich wird ersucht den Passus betreffend die Verantwortung der Entsorgung zu ändern und auch für andere Strukturen zu ermöglichen.
2. Die Bezirksgemeinschaft behält die Zuständigkeit, kann aber die Abwicklung der Dienste an eigene Einrichtungen übergeben.

3. Der vorgesehene Tarifaufschlag von 30% für unbehandelte deponierte Abfälle soll genauer erläutert werden. Die Begriffe vorbehandelte bzw. unbehandelte Abfälle sind näher zu erklären. Zudem ist anzuführen, welche Mittel das Land einsetzen um festzustellen, dass Abfälle unbehandelt entsorgt wurden.
3. Die Definition vorbehandelt bzw. unbehandelt ist im Art. 6 der EU-Richtlinie 31/99 festgehalten. Wie die Ein-

regolato al capitolo 4.3. In base alle analisi merceologiche previste viene stilata la lista dei Comprensori per i quali è dovuto il 30%. Nel piano viene introdotta al capitolo 4.3 la seguente modifica: "sulla base delle analisi merceologiche viene stabilita la lista dei Comprensori che non rispettano gli obiettivi del piano. Questa lista è valida sino alla nuova analisi merceologica. In questo arco di tempo il rispetto degli obiettivi del piano può anche essere dimostrato dai singoli Comprensori sulla base di una propria analisi merceologica dei rifiuti approvata dall'ufficio gestione rifiuti, il quale provvederà ad aggiornare la lista".

4. L'autorizzazione all'esercizio per le stazioni di trasbordo deve essere ampliata anche ai rifiuti assimilabili agli urbani.
4. Le stazioni di trasbordo possono accettare rifiuti urbani e quindi anche rifiuti assimilati agli urbani.

5. Per equità il contributo per la realizzazione di stazioni di trasbordo deve esser portato al 60%.

5. La definizione dell'entità del contributo è definita dalla LP 57 e relativa delibera e non è oggetto del piano gestione rifiuti.

6. Deve essere valutata la possibilità di trattare una parte dei rifiuti della Val Venosta nell'inceneritore attuale.
6. L'impianto di incenerimento attualmente non ha la capacità di accettare altri rifiuti.

7. Nel programma degli interventi previsti deve essere inserita la realizzazione delle infrastrutture per la superficie suppletiva della discarica di Glorenza.
7. L'ampliamento della discarica non è ritenuto necessario (vedi capitolo 6.1.1) e quindi non sono necessarie le opere per le infrastrutture.

8. Impianti di compostaggio già autorizzati devono essere portati allo stato della tecnica attuale. È da escludere la chiusura dell'impianto di compostaggio di Hilbertal.
8. Per la riduzione degli odori sono stati fatti numerosi interventi presso l'impianto di Naturno. L'attuale versione del piano non contempla la sua chiusura.

haltung der Vorgaben des Abfallplanes überprüft wird, ist im Kapitel 4.3. beschrieben. Auf Grund einer Hausmüllanalyse soll eine Liste jener Bezirke erstellt werden, welche die 30% höheren Entsorgungskosten zahlen müssen. Das Kapitel 4.3 des Abfallplanes wird folgendermaßen ergänzt und abgeändert: "auf Grund einer Hausmüllanalyse wird eine Liste jener Bezirksgemeinschaften erstellt, welche die Vorgaben des Abfallplanes nicht einhalten. Diese Liste gilt bis zur Durchführung einer neuen Hausmüllanalyse von Seiten des Amtes (alle 5 Jahre). In diesem Zeitraum kann die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes aber auch mittels einer von der Bezirksgemeinschaft durchgeführten Hausmüllanalyse bewiesen werden. Das Amt für Abfallwirtschaft wird nach Überprüfung der vorgelegten Unterlagen, sofern die Ziele des Abfallplanes erreicht wurden, die genannte Liste aktualisieren".

4. Die Betriebsgenehmigungen für die Umladestationen sollen auch auf hausmüllähnliche Sonderabfälle ausgeweitet werden.
4. Die Umladestationen sind bereits ermächtigt Hausabfälle anzunehmen. Aus diesem Grund dürfen an den Umladestationen auch hausmüllähnliche Sonderabfälle angeliefert werden.

5. Der Beitragssatz für die Realisierung von Umladestationen ist aus Gleichberechtigungsgründen höher als 60% anzusetzen.
5. Das Ausmaß des Beitrages ist mit LG 57/76 und diesbezüglichen Beschlüssen geregelt und ist nicht Inhalt dieses Abfallplanes.

6. Es soll die Möglichkeit überprüft werden einen Teil der Abfälle aus dem Vinschgau bereits vor 2009 über die MVA Bozen zu entsorgen.
6. Der derzeitige Müllverbrennungsofen hat nicht die Kapazität um weiter Abfälle anzunehmen.

7. Im Programm der Baumaßnahmen soll die Realisierung von Infratsrukturen auf einer Zusatzfläche bei der Deponie Glurns aufgenommen werden.
7. Die Erweiterung der Deponien wir als nicht notwendig erachtet (siehe Kapitel 6.1.1). Aus diesem Grund sind die Arbeiten für die vorgesehenen Infrastrukturen nicht erforderlich.

8. Bereits autorisierte Kompostieranlagen sollen auf den neuesten Stand der Technik gebracht werden. Die Schließung der Kompostieranlage Hilbertal ist auszuschließen.
8. Der vorliegende Entwurf des Abfallplanes sieht die Schließung der Kompostieranlage in Naturns nicht vor. Was die Stand der Technik betrifft, so wurden auf der Anlage von Naturns zur Minimierung der Geruchsbelastung sehr viele technische Neuigkeiten eingesetzt.

Osservazioni del Comune di Laion

Delibera del Consiglio comunale del 22.2.2005

Parere al piano gestione rifiuti:
positivo

Osservazione

1. È necessario verificare in quale misura le proposte per la riduzione dei rifiuti hanno contribuito a ridurne la quantità. Inoltre devono essere previsti incentivi ai cittadini per la riduzione dei rifiuti. Deve essere avviata una collaborazione con i grandi venditori di generi alimentari per l'utilizzo di sacchetti biodegradabili al posto dei sacchetti di plastica. I cittadini devono essere informati meglio sulla possibilità di lasciare gli imballaggi nei negozi.

1. La verifica può avvenire solo valutando sul lungo periodo l'andamento delle quantità di rifiuti. Sarebbe auspicabile una maggiore attività dei Comuni nel settore della riduzione dei rifiuti quantomeno come partecipazione alle iniziative proposte dalla Provincia. Va osservato che tra le iniziative elencate nel piano gestione rifiuti ve ne sono alcune (ufficio ecologico e mostra itinerante "Catadores du Mundo") messe a disposizione dall'Ufficio Gestione rifiuti ai Comuni e ai Comprensori la cui adesione è stata minima. Alla prima iniziativa hanno aderito solo 10 Comuni e 1 Comprensorio e alla seconda solo 4 Comuni e 1 Comprensorio.

Come indicato al punto 3.1 della proposta del piano, sia il sistema tariffario, che il contributo CONAI, sono misure che stimolano il cittadino e i produttori a ridurre i rifiuti. Altre misure che intervengono sulla produzione di beni sono contrarie alla normativa europea sugli aiuti di stato.

È sicuramente auspicabile un maggior coinvolgimento su base volontaria della grande distribuzione e del commercio al dettaglio alle iniziative di riduzione dei rifiuti. Questo tipo di intervento può essere perseguito a livello di Comprensorio e di singolo comune.

Stellungnahme der Gemeinde Lajen

Gemeinderasbeschluss vom 22.2.2005

Gutachten zum Abfallplan:
positiv

Stellungnahme

1. Es ist zu überprüfen, inwieweit die Maßnahmen zur Müllvermeidung beigetragen haben die Abfallproduktion zu reduzieren. Zudem sollen finanzielle Anreize zu Gunsten der Bürger für die Förderung der Abfallvermeidung vorgesehen werden. Die Zusammenarbeit mit Lebensmittelkonzernen für den Einsatz abbaubare Säcke statt Nylonsäcke ist zu fördern. Die Informationen für den Bürger betreffend das zurücklassen der Verpackungen bei Geschäftsstellen sind zu erhöhen.

1. Die positiven Auswirkungen der Müllvermeidungsmaßnahmen können nur durch eine Überprüfung, über einen längeren Zeitraum, der Südtiroler Abfallproduktion festgestellt werden. Es wäre aber wünschenswert, wenn sich die Gemeinden in der Abfallvermeidung mehr aktivieren würden, mindestens durch die Teilnahme an Projekten, welche von der Landesverwaltung vorgeschlagen werden. Diesbezüglich wird darauf aufmerksam gemacht, dass von Seiten des Amtes für Abfallwirtschaft einige Initiativen (ökologisches Büro und die Wanderausstellung "Catadores du Mundo") die im Abfallplan aufgezählt sind, den Gemeinden und Bezirksgemeinschaften zur Verfügung gestellt worden sind, aber dass trotz allem die Teilnahme an diesen Projekten sehr spärlich ausgefallen ist. An der ersten Initiative haben nur 10 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft teilgenommen, bei der zweiten Initiative waren es nur 4 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft.
Wie unter Punkt 3.1. des Vorschlages zum Abfallplanes angeführt, stellen sowohl die Müllgebühr nach dem Verursacherprinzip als auch der Umweltbeitrag des CONAI Maßnahmen dar, die den Bürger und allgemein die Abfallproduzenten anregen sollen Müll zu vermeiden. Andere finanzielle Maßnahmen entsprechen nicht den europäischen Richtlinien betreffend die staatlichen Unterstützungen.
Es ist sicherlich wünschenswert, wenn bei den verschiedenen Initiativen zur Abfallvermeidung, auf freiwilliger Basis auch die Großverteilung und der Detailhandel vermehrt einbezogen werden. Dieses Vorhaben kann auf Bezirks- und Gemeindeebene verfolgt werden.

2. La quota minima di raccolta differenziata dell'organico deve essere ridotta a un minimo realistico (il 60% e il 40% è troppo alto) ovvero devono essere previste misure per semplificarne la raccolta.

2. Il 60% è in vigore dal 1999. Tale valore a suo tempo è stato approvato da tutti i Comuni e Comprensori. A seguito di questa approvazione la Giunta provinciale ha predisposto un piano di finanziamento per la realizzazione degli impianti. Adesso gli impianti realizzati hanno una capacità sufficiente a garantire il raggiungimento della quota del 40%, fissata con l'attuale aggiornamento, in tutte le Comunità comprensoriali. Con il 40% di raccolta differenziata dell'organico vengono rispettati gli obiettivi fissati dalla direttiva CE 31/99. Va osservato che tra le frazioni recuperabili il 40% è il valore più basso. Per tutte le altre frazioni viene stabilito un valore superiore (tra il 70 e il 50%), valori già raggiunto dalla gran parte dei Comprensori. A livello provinciale il 40% corrisponde a 36 kg/anno per abitante equivalente su 500 kg complessivamente prodotti da ogni abitante equivalente per anno. I Comuni che hanno introdotto questa raccolta già da anni, hanno di gran lunga superato questa quota (Naturno 130 kg/abitante, Senales 60 kg, Brunico 73 kg, Silandro 100 kg, Campo Tures 100 kg, ecc.) inoltre il 40% è già raggiunto dalla Val Venosta dove solo 5 Comuni hanno la raccolta dell'organico. Complessivamente sulla base del piano gestione rifiuti già approvato e successivi aggiornamenti (1999), la Provincia ha predisposto un programma di finanziamento e, a oggi, ha finanziato ca. 25.000.000 di €, per la sola realizzazione di impianti per il trattamento dell'organico di proprietà dei Comuni e dei Comprensori. Questi ultimi non devono quindi caricarsi dei costi di ammortamento con un notevole vantaggio economico per quello che riguarda i costi di trattamento del materiale. I costi per i Comuni risultano quindi per questo tipo di raccolta notevolmente ridotti.

3. La classificazione delle polveri come rifiuti non pericolosi deve essere dimostrata da uno studio.

3. La classificazione dei rifiuti e quindi anche delle scorie avviene sulla base delle analisi chimiche, che il gestore dell'impianto di incenerimento svolge regolarmente.

2. Die für den Biomüll vorgesehene Verwertungsquote sollte auf einen realistischen Minimum gesenkt werden (60% und 40% zu hoch) bzw. sollten Maßnahmen gesetzt werden um die Biomüllsammlung zu erleichtern.

2. Die Verwertungsquote von 60% gilt seit 1999. Dieser Wert wurde damals von allen Gemeinden und Bezirksgemeinschaften gut geheißen. Auf Grund dieser Zusagen wurde von Seiten der Landesregierung ein Finanzierungsplan für die Errichtung der notwenigen Behandlungsanlagen für Biomüll ausgearbeitet. Die errichteten Anlagen haben eine Gesamtkapazität, die ausreicht um die in dieser Fortschreibung vorgeschriebenen Verwertungsquote von 40% auf Bezirksebene zu verarbeiten. Durch eine getrennte Sammlung von Biomüll von 40% werden zudem die Vorgaben der EU-Richtlinie 31/99 eingehalten. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass die für die Erfassung des Biomülls vorgeschriebenen 40% die niedrigste Verwertungsquote unter den wieder verwertbaren Fraktionen darstellt. Für alle anderen Fraktionen gelten Verwertungsquoten zwischen 70 und 50%, diese Quoten wurden bereits von fast allen Bezirken erreicht. Landesweit entspricht die Verwertungsquote von 40%, 36 kg/Jahr pro Einwohnergleichwerte in Bezug auf den jährlich 500 kg an erzeugtem Müll pro EWG. Jene Gemeinden, welche die Biomüllsammlung schon seit einigen Jahren durchführen, haben die 40% bei weitem übertroffen (Naturns 130 kg/EW, Schnals 60 kg/EW, Bruneck 73 kg/EW, Schlanders 100 kg/EW, Sand i. Taufers 100 kg/EW, usw.). Auch die Bezirksgemeinschaft Vinschgau hat, obwohl nur 5 Gemeinden die Biomüllsammlung eingeführt haben, die Verwertungsquote von 40% erreicht. Insgesamt wurden in Anlehnung an den genehmigten Abfallplan und dessen Fortschreibung von 1999 für die Errichtung von Anlagen für die Behandlung des getrennt erfassten Biomülls der Gemeinden und Bezirksgemeinschaften bis heute etwa 25.000.000 € finanziert. Der Umstand, dass die Anlagen größtenteils von der Landesverwaltung mitfinanziert wurden, bringt für die Gemeinden und die Bezirksgemeinschaften auch was die Verarbeitung des Materials betrifft ökonomische Vorteile, die Abschreibungskosten müssen nicht berücksichtigt werden. Die Gemeinden haben daher für die Biomüllsammlung geringere Kosten.

3. Die Klassifizierung der Filteraschen als nicht gefährliche Abfälle soll mit einer Studie dargelegt werden.

3. Die Klassifizierung der Abfälle und daher auch der Filteraschen erfolgt auf Grund einer chemischen Analyse, welche vom Betreiber des Müllverbrennungsofens regelmäßig durchgeführt wird.

4. L'aumento di tariffa del 30% per rifiuti non trattati deve essere definito meglio. I termini rifiuto pretrattato non pretrattato sono da specificare meglio. Deve essere inoltre precisato con quali mezzi la Provincia accerterà che rifiuti non pretrattati vengono smaltiti.

4. La definizione è contenuta nell'art. 6 della direttiva CE 31/99. Il controllo del rispetto degli obiettivi è regolato al capitolo 4.3. In base alle analisi merceologiche previste viene stilata la lista dei Comprensori per i quali è dovuto il 30%. Nel piano viene introdotta al capitolo 4.3 la seguente modifica: "sulla base delle analisi merceologiche viene stabilita la lista dei Comprensori che non rispettano gli obiettivi del piano. Questa lista è valida sino alla nuova analisi merceologica. In questo arco di tempo il rispetto degli obiettivi del piano può anche essere dimostrato dai singoli Comprensori sulla base di una propria analisi merceologica dei rifiuti approvata dall'ufficio gestione rifiuti, il quale provvederà ad aggiornare la lista".

5. L'autorizzazione all'esercizio per le stazioni di trasbordo deve essere ampliata anche ai rifiuti assimilabili agli urbani.
5. Le stazioni di trasbordo possono accettare rifiuti urbani e quindi anche rifiuti assimilati agli urbani.

6. Per equità il contributo per la realizzazione di stazioni di trasbordo deve esser portato al 60%.

6. La definizione dell'entità del contributo è definita dalla LP 57 e relativa delibera e non è oggetto del piano gestione rifiuti.

7. Sono da definire meglio i mezzi e le competenze delle Comunità comprensoriali per l'attuazione del piano.
7. Possono essere definite solo tramite legge e non tramite piano e attualmente sono definite tramite LP 7/1991.

8. Il passo previsto al punto 8.4 relativo alle società di capitale di proprietà dei Comuni deve essere cancellato.
8. Al punto 8.4 è stata apportata le seguente modifica: "Nel caso in cui il servizio sia svolto da società di capitale di proprietà esclusiva del singolo Comune o Comprensorio e che svolge il servizio solo per conto del Comune o Comprensorio stesso, il gestore dell'impianto può fatturare lo smaltimento dei rifiuti direttamente alla società".

4. Der vorgesehene Tarifaufschlag von 30% für unbehandelte deponierte Abfälle soll genauer erläutert werden. Die Begriffe vorbehandelte bzw. unbehandelte Abfälle sind näher zu erklären. Zudem ist anzuführen, welche Mittel das Land einsetzen um festzustellen, dass Abfälle unbehandelt entsorgt wurden.
4. Die Definition vorbehandelt bzw. unbehandelt ist im Art. 6 der EU-Richtlinie 31/99 festgehalten. Wie die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes überprüft wird, ist im Kapitel 4.3. beschrieben. Auf Grund einer Hausmüllanalyse soll eine Liste jener Bezirke erstellt werden, welche die 30% höheren Entsorgungskosten zahlen müssen. Das Kapitel 4.3 des Abfallplanes wird folgendermaßen ergänzt und abgeändert: "auf Grund einer Hausmüllanalyse wird eine Liste jener Bezirksgemeinschaften erstellt, welche die Vorgaben des Abfallplanes nicht einhalten. Diese Liste gilt bis zur Durchführung einer neuen Hausmüllanalyse von Seiten des Amtes (alle 5 Jahre). In diesem Zeitraum kann die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes aber auch mittels einer von der Bezirksgemeinschaft durchgeführten Hausmüllanalyse bewiesen werden. Das Amt für Abfallwirtschaft wird nach Überprüfung der vorgelegten Unterlagen, sofern die Ziele des Abfallplanes erreicht wurden, die genannte Liste aktualisieren".

5. Die Betriebsgenehmigungen für die Umladestationen sollen auch auf hausmüllähnliche Sonderabfälle ausgeweitet werden.
5. Die Umladestationen sind bereits ermächtigt Hausabfälle anzunehmen. Aus diesem Grund dürfen an den Umladestationen auch hausmüllähnliche Sonderabfälle angeliefert werden.

6. Der Beitragssatz für die Realisierung von Umladestationen ist aus Gleichberechtigungsgründen höher als 60% anzusetzen.
6. Das Ausmaß des Beitrages ist mit LG 57/76 und diesbezüglichen Beschlüssen geregelt und ist nicht Inhalt dieses Abfallplanes.

7. Die Mittel und Befugnisse der Bezirksgemeinschaften zur Umsetzung des Abfallplanes sind genauer zu definieren.
7. Die Mittel und Befugnisse der Bezirksgemeinschaften zur Umsetzung des Abfallplanes können nur mit Gesetz definiert werden. Derzeit sind sie mit LG 7/1991 geregelt.

8. Der Passus im Punkt 8.4 betreffend die Kapitalgesellschaften im Eigentum der Gemeinden soll gestrichen werden.
8. Der Punkt 8.4 wird folgendermaßen abgeändert: Im Falle, dass der Dienst von Kapitalgesellschaften durchgeführt wird, die ausschließlich im Eigentum der einzelnen Gemeinden oder Bezirksgemeinschaften sind und der Sammeldienst ausschließlich für die entsprechende Gemeinde oder Bezirksgemeinschaft ausgeübt wird, kann der Betreiber der Anlage die Entsorgung der Abfälle direkt der Gesellschaft verrechnen.

9. Il conferimento dei fanghi all'IDA di Tobl non deve essere vincolante. Devono restare aperte anche altre soluzioni.

9. L'impianto di trattamento termico dell'IDA di Tobl è già stato valutato dal punto di vista ambientale ed è già stato realizzato. Ad eccezione di piccoli quantitativi il piano prevede il solo trattamento termico per i fanghi. Dal punto di vista della tutela dell'ambiente la soluzione di trattare i fanghi provenienti dalla Valle Isarco e Alta Valle Isarco presso l'IDA di Tobl è la più sensata.

Per questa ragione resta valido il bacino di utenza fissato nel piano.

9. Die Anlieferung des Klärschlammes an die ARA Tobl zur thermischen Verwertung soll nicht zwingend sein. Auch andere Lösungen offen lassen.

9. Die thermische Verwertungsanlage bei der ARA Tobl ist bereits auf deren Umweltverträglichkeit hin überprüft worden und wurde schon realisiert. Mit Ausnahme von kleinen Mengen ist für die Entsorgung der Klärschlämme die thermische Verwertung vorgesehen. Aus Sicht des Umweltschutzes ist es daher angebracht, dass die Klärschlämme aus den Bezirken Eisacktal und Wipptal an der Anlage der ARA Tobl behandelt werden.

Aus diesem Grund wird das im Abfallplan vorgesehene Einzugsgebiet aufrecht gehalten.

Osservazioni del Comune di Martello

Delibera del Consiglio comunale del 3.3.2005

Parere al piano gestione rifiuti:
positivo

Osservazione

1. È necessario verificare in quale misura le proposte per la riduzione dei rifiuti hanno contribuito a ridurne la quantità. Inoltre devono essere previsti incentivi ai cittadini per la riduzione dei rifiuti.

1. La verifica può avvenire solo valutando sul lungo periodo l'andamento delle quantità di rifiuti. Sarebbe auspicabile una maggiore attività dei Comuni nel settore della riduzione dei rifiuti quantomeno come partecipazione alle iniziative proposte dalla Provincia. Va osservato che tra le iniziative elencate nel piano gestione rifiuti ve ne sono alcune (ufficio ecologico e mostra itinerante "Catadores du Mundo") messe a disposizione dall'Ufficio Gestione rifiuti ai Comuni e ai Comprensori la cui adesione è stata minima. Alla prima iniziativa hanno aderito solo 10 Comuni e 1 Comprensorio e alla seconda solo 4 Comuni e 1 Comprensorio.

Come indicato al punto 3.1 della proposta del piano, sia il sistema tariffario, che il contributo CONAI, sono misure che stimolano il cittadino e i produttori a ridurre i rifiuti. Altre misure che intervengono sulla produzione di beni sono contrarie alla normativa europea sugli aiuti di stato.

2. La Comunità comprensoriale propende per una riorganizzazione del servizio ovvero per la creazione di una società di servizi nella gestione dei rifiuti. Per questa ragione si richiede di modificare il passo relativo alla responsabilità e renderlo possibile anche per altre strutture.
2. la competenza resta alla Comunità comprensoriale che può affidare a proprie strutture il compito di svolgere i servizi.

Stellungnahme der Gemeinde Martell

Gemeinderasbeschluss vom 3.3.2005

Gutachten zum Abfallplan:
positiv

Stellungnahme

1. Es ist zu überprüfen, inwieweit die Maßnahmen zur Müllvermeidung beigetragen haben die Abfallproduktion zu reduzieren. Zudem sollen finanzielle Anreize zu Gunsten der Bürger für die Förderung der Abfallvermeidung vorgesehen werden.
1. Die positiven Auswirkungen der Müllvermeidungsmaßnahmen können nur durch eine Überprüfung, über einen längeren Zeitraum, der Südtiroler Abfallproduktion festgestellt werden. Es wäre aber wünschenswert, wenn sich die Gemeinden in der Abfallvermeidung mehr aktivieren würden, mindestens durch die Teilnahme an Projekten, welche von der Landesverwaltung vorgeschlagen werden. Diesbezüglich wird darauf aufmerksam gemacht, dass von Seiten des Amtes für Abfallwirtschaft einige Initiativen (ökologisches Büro und die Wanderausstellung "Catadores du Mundo") die im Abfallplan aufgezählt sind, den Gemeinden und Bezirksgemeinschaften zur Verfügung gestellt worden sind, aber dass trotz allem die Teilnahme an diesen Projekten sehr spärlich ausgefallen ist. An der ersten Initiative haben nur 10 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft teilgenommen, bei der zweiten Initiative waren es nur 4 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft.
Wie unter Punkt 3.1. des Vorschlages zum Abfallplanes angeführt, stellen sowohl die Müllgebühr nach dem Verursacherprinzip als auch der Umweltbeitrag des CONAI Maßnahmen dar, die den Bürger und allgemein die Abfallproduzenten anregen sollen Müll zu vermeiden. Andere finanzielle Maßnahmen entsprechen nicht den europäischen Richtlinien betreffend die staatlichen Unterstützungen.

2. Die Bezirksgemeinschaft strebt eine Neuorganisation an und zwar die Gründung einer Dienstleistungsgesellschaft im Bereich Abfall. Diesbezüglich wird ersucht den Passus betreffend die Verantwortung der Entsorgung zu ändern und auch für andere Strukturen zu ermöglichen.
2. Die Bezirksgemeinschaft behält die Zuständigkeit, kann aber die Abwicklung der Dienste an eigene Einrichtungen übergeben.

3. L'aumento di tariffa del 30% per rifiuti non trattati deve essere definito meglio. I termini rifiuto pretrattato non pretrattato sono da specificare meglio. Deve essere inoltre precisato con quali mezzi la Provincia accerterà che rifiuti non pretrattati vengono smaltiti.

3. La definizione è contenuta nell'art. 6 della direttiva CE 31/99. Il controllo del rispetto degli obiettivi è regolato al capitolo 4.3. In base alle analisi merceologiche previste viene stilata la lista dei Comprensori per i quali è dovuto il 30%. Nel piano viene introdotta al capitolo 4.3 la seguente modifica: "sulla base delle analisi merceologiche viene stabilita la lista dei Comprensori che non rispettano gli obiettivi del piano. Questa lista è valida sino alla nuova analisi merceologica. In questo arco di tempo il rispetto degli obiettivi del piano può anche essere dimostrato dai singoli Comprensori sulla base di una propria analisi merceologica dei rifiuti approvata dall'ufficio gestione rifiuti, il quale provvederà ad aggiornare la lista".

4. L'autorizzazione all'esercizio per le stazioni di trasbordo deve essere ampliata anche ai rifiuti assimilabili agli urbani.
4. Le stazioni di trasbordo possono accettare rifiuti urbani e quindi anche rifiuti assimilati agli urbani.

5. Per equità il contributo per la realizzazione di stazioni di trasbordo deve esser portato al 60%.

5. La definizione dell'entità del contributo è definita dalla LP 57 e relativa delibera e non è oggetto del piano gestione rifiuti.

6. Deve essere valutata la possibilità di trattare una parte dei rifiuti della Val Venosta nell'inceneritore attuale.
6. L'impianto di incenerimento attualmente non ha la capacità di accettare altri rifiuti.

7. Nel programma degli interventi previsti deve essere inserita la realizzazione delle infrastrutture per la superficie suppletiva della discarica di Glorenza.
7. L'ampliamento della discarica non è ritenuto necessario (vedi capitolo 6.1.1) e quindi non sono necessarie le opere per le infrastrutture.

3. Der vorgesehene Tarifaufschlag von 30% für unbehandelte deponierte Abfälle soll genauer erläutert werden. Die Begriffe vorbehandelte bzw. unbehandelte Abfälle sind näher zu erklären. Zudem ist anzuführen, welche Mittel das Land einsetzen um festzustellen, dass Abfälle unbehandelt entsorgt wurden.
3. Die Definition vorbehandelt bzw. unbehandelt ist im Art. 6 der EU-Richtlinie 31/99 festgehalten. Wie die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes überprüft wird, ist im Kapitel 4.3. beschrieben. Auf Grund einer Hausmüllanalyse soll eine Liste jener Bezirke erstellt werden, welche die 30% höheren Entsorgungskosten zahlen müssen. Das Kapitel 4.3 des Abfallplanes wird folgendermaßen ergänzt und abgeändert: "auf Grund einer Hausmüllanalyse wird eine Liste jener Bezirksgemeinschaften erstellt, welche die Vorgaben des Abfallplanes nicht einhalten. Diese Liste gilt bis zur Durchführung einer neuen Hausmüllanalyse von Seiten des Amtes (alle 5 Jahre). In diesem Zeitraum kann die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes aber auch mittels einer von der Bezirksgemeinschaft durchgeführten Hausmüllanalyse bewiesen werden. Das Amt für Abfallwirtschaft wird nach Überprüfung der vorgelegten Unterlagen, sofern die Ziele des Abfallplanes erreicht wurden, die genannte Liste aktualisieren".

4. Die Betriebsgenehmigungen für die Umladestationen sollen auch auf hausmüllähnliche Sonderabfälle ausgeweitet werden.
4. Die Umladestationen sind bereits ermächtigt Hausabfälle anzunehmen. Aus diesem Grund dürfen an den Umladestationen auch hausmüllähnliche Sonderabfälle angeliefert werden.

5. Der Beitragssatz für die Realisierung von Umladestationen ist aus Gleichberechtigungsgründen höher als 60% anzusetzen.
5. Das Ausmaß des Beitrages ist mit LG 57/76 und diesbezüglichen Beschlüssen geregelt und ist nicht Inhalt dieses Abfallplanes.

6. Es soll die Möglichkeit überprüft werden einen Teil der Abfälle aus dem Vinschgau bereits vor 2009 über die MVA Bozen zu entsorgen.
6. Der derzeitige Müllverbrennungsofen hat nicht die Kapazität um weiter Abfälle anzunehmen.

7. Im Programm der Baumaßnahmen soll die Realisierung von Infratsrukturen auf einer Zusatzflache bei der Deponie Glurns aufgenommen werden.

7. Die Erweiterung der Deponien wir als nicht notwendig erachtet (siehe Kapitel 6.1.1). Aus diesem Grund sind die Arbeiten für die vorgesehenen Infrastrukturen nicht erforderlich.

Osservazioni del Comune di Castelrotto

Delibera del Consiglio comunale del 17.3.2005

Parere al piano gestione rifiuti:
positivo

Osservazione

1. Propone la realizzazione di due stazioni di trasbordo nel territorio comunale.
1. La quantità di rifiuti prodotta all'interno del Comprensorio non giustifica la realizzazione di una seconda stazione di trasbordo.

2. È necessario verificare in quale misura le proposte per la riduzione dei rifiuti hanno contribuito a ridurne la quantità. Inoltre devono essere previsti incentivi ai cittadini per la riduzione dei rifiuti.

2. La verifica può avvenire solo valutando sul lungo periodo l'andamento delle quantità di rifiuti. Sarebbe auspicabile una maggiore attività dei Comuni nel settore della riduzione dei rifiuti quantomeno come partecipazione alle iniziative proposte dalla Provincia. Va osservato che tra le iniziative elencate nel piano gestione rifiuti ve ne sono alcune (ufficio ecologico e mostra itinerante "Catadores du Mundo") messe a disposizione dall'Ufficio Gestione rifiuti ai Comuni e ai Comprensori la cui adesione è stata minima. Alla prima iniziativa hanno aderito solo 10 Comuni e 1 Comprensorio e alla seconda solo 4 Comuni e 1 Comprensorio.

Come indicato al punto 3.1 della proposta del piano, sia il sistema tariffario, che il contributo CONAI, sono misure che stimolano il cittadino e i produttori a ridurre i rifiuti. Altre misure che intervengono sulla produzione di beni sono contrarie alla normativa europea sugli aiuti di stato.

3. La quota minima di raccolta differenziata dell'organico deve essere ridotta a un minimo realistico (il 60% e il 40% è troppo alto) ovvero devono essere previste misure per semplificarne la raccolta.

3. Il 60% è in vigore dal 1999. Tale valore a suo tempo è stato approvato da tutti i Comuni e Comprensori. A seguito di questa approvazione la Giunta provinciale ha predisposto un piano di finanziamento per la realizzazione degli impianti. Adesso gli impianti realizza-

Stellungnahme der Gemeinde Kastelruth

Gemeinderasbeschluss vom 17.3.2005

Gutachten zum Abfallplan:
positiv

Stellungnahme

1. Antrag zur Errichtung von zwei Umladestationen im Gemeindegebiet.
1. Die vom Bezirks Salten/Schlern erzeugten Abfallmengen rechtfertigen die Realisierung einer zweiten Umladestation nicht.

2. Es ist zu überprüfen, inwieweit die Maßnahmen zur Müllvermeidung beigetragen haben die Abfallproduktion zu reduzieren. Zudem sollen finanzielle Anreize zu Gunsten der Bürger für die Förderung der Abfallvermeidung vorgesehen werden.
2. Die positiven Auswirkungen der Müllvermeidungsmaßnahmen können nur durch eine Überprüfung, über einen längeren Zeitraum, der Südtiroler Abfallproduktion festgestellt werden. Es wäre aber wünschenswert, wenn sich die Gemeinden in der Abfallvermeidung mehr aktivieren würden, mindestens durch die Teilnahme an Projekten, welche von der Landesverwaltung vorgeschlagen werden. Diesbezüglich wird darauf aufmerksam gemacht, dass von Seiten des Amtes für Abfallwirtschaft einige Initiativen (ökologisches Büro und die Wanderausstellung "Catadores du Mundo") die im Abfallplan aufgezählt sind, den Gemeinden und Bezirksgemeinschaften zur Verfügung gestellt worden sind, aber dass trotz allem die Teilnahme an diesen Projekten sehr spärlich ausgefallen ist. An der ersten Initiative haben nur 10 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft teilgenommen, bei der zweiten Initiative waren es nur 4 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft.
Wie unter Punkt 3.1. des Vorschlages zum Abfallplanes angeführt, stellen sowohl die Müllgebühr nach dem Verursacherprinzip als auch der Umweltbeitrag des CONAI Maßnahmen dar, die den Bürger und allgemein die Abfallproduzenten anregen sollen Müll zu vermeiden. Andere finanzielle Maßnahmen entsprechen nicht den europäischen Richtlinien betreffend die staatlichen Unterstützungen.

3. Die für den Biomüll vorgesehene Verwertungsquote sollte auf einen realistischen Minimum gesenkt werden (60% und 40% zu hoch) bzw. sollten Maßnahmen gesetzt werden um die Biomüllsammlung zu erleichtern.
3. Die Verwertungsquote von 60% gilt seit 1999. Dieser Wert wurde damals von allen Gemeinden und Bezirksgemeinschaften gut geheißen. Auf Grund dieser Zusagen wurde von Seiten der Landesregierung ein Finanzierungsplan für die Errichtung der not-

ti hanno una capacità sufficiente a garantire il raggiungimento della quota del 40%, fissata con l'attuale aggiornamento, in tutte le Comunità comprensoriali. Con il 40% di raccolta differenziata dell'organico vengono rispettati gli obiettivi fissati dalla direttiva CE 31/99. Va osservato che tra le frazioni recuperabili il 40% è il valore più basso. Per tutte le altre frazioni viene stabilito un valore superiore (tra il 70 e il 50%), valori già raggiunto dalla gran parte dei Comprensori. A livello provinciale il 40% corrisponde a 36 kg/anno per abitante equivalente su 500 kg complessivamente prodotti da ogni abitante equivalente per anno. I Comuni che hanno introdotto questa raccolta già da anni, hanno di gran lunga superato questa quota (Naturno 130 kg/abitante, Senales 60 kg, Brunico 73 kg, Silandro 100 kg, Campo Tures 100 kg, ecc.) inoltre il 40% è già raggiunto dalla Val Venosta dove solo 5 Comuni hanno la raccolta dell'organico. Complessivamente sulla base del piano gestione rifiuti già approvato e successivi aggiornamenti (1999), la Provincia ha predisposto un programma di finanziamento e, a oggi, ha finanziato ca. 25.000.000 di €, per la sola realizzazione di impianti per il trattamento dell'organico di proprietà dei Comuni e dei Comprensori. Questi ultimi non devono quindi caricarsi dei costi di ammortamento con un notevole vantaggio economico per quello che riguarda i costi di trattamento del materiale. I costi per i Comuni risultano quindi per questo tipo di raccolta notevolmente ridotti.

4. La classificazione delle polveri come rifiuti non pericolosi deve essere dimostrata da uno studio.

4. La classificazione dei rifiuti e quindi anche delle scorie avviene sulla base delle analisi chimiche, che il gestore dell'impianto di incenerimento svolge regolarmente.

5. L'aumento di tariffa del 30% per rifiuti non trattati deve essere definito meglio. I termini rifiuto pretrattato non pretrattato sono da specificare meglio. Deve essere inoltre precisato con quali mezzi la Provincia accerterà che rifiuti non pretrattati vengono smaltiti.

5. La definizione è contenuta nell'art. 6 della direttiva CE 31/99. Il controllo del rispetto degli obiettivi è regolato al capitolo 4.3. In base alle analisi merceologiche previste viene stilata la lista dei Comprensori per i quali è dovuto il 30%. Nel piano viene introdotta al capitolo 4.3 la seguente modifica: "sulla base delle analisi merceologiche viene stabilita la lista dei Comprensori che non rispettano gli obiettivi del piano.

wendigen Behandlungsanlagen für Biomüll ausgearbeitet. Die errichteten Anlagen haben eine Gesamtkapazität, die ausreicht um die in dieser Fortschreibung vorgeschriebenen Verwertungsquote von 40% auf Bezirksebene zu verarbeiten. Durch eine getrennte Sammlung von Biomüll von 40% werden zudem die Vorgaben der EU-Richtlinie 31/99 eingehalten. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass die für die Erfassung des Biomülls vorgeschriebenen 40% die niedrigste Verwertungsquote unter den wieder verwertbaren Fraktionen darstellt. Für alle anderen Fraktionen gelten Verwertungsquoten zwischen 70 und 50%, diese Quoten wurden bereits von fast allen Bezirken erreicht. Landesweit entspricht die Verwertungsquote von 40%, 36 kg/Jahr pro Einwohnergleichwerte in Bezug auf den jährlich 500 kg an erzeugtem Müll pro EWG. Jene Gemeinden, welche die Biomüllsammlung schon seit einigen Jahren durchführen, haben die 40% bei weitem übertroffen (Naturns 130 kg/EW, Schnals 60 kg/EW, Bruneck 73 kg/EW, Schlanders 100 kg/EW, Sand i. Taufers 100 kg/EW, usw.). Auch die Bezirksgemeinschaft Vinschgau hat, obwohl nur 5 Gemeinden die Biomüllsammlung eingeführt haben, die Verwertungsquote von 40% erreicht. Insgesamt wurden in Anlehnung an den genehmigten Abfallplan und dessen Fortschreibung von 1999 für die Errichtung von Anlagen für die Behandlung des getrennt erfassten Biomülls der Gemeinden und Bezirksgemeinschaften bis heute etwa 25.000.000 € finanziert. Der Umstand, dass die Anlagen größtenteils von der Landesverwaltung mitfinanziert wurden, bringt für die Gemeinden und die Bezirksgemeinschaften auch was die Verarbeitung des Materials betrifft ökonomische Vorteile, die Abschreibungskosten müssen nicht berücksichtigt werden. Die Gemeinden haben daher für die Biomüllsammlung geringere Kosten.

4. Die Klassifizierung der Filteraschen als nicht gefährliche Abfälle soll mit einer Studie dargelegt werden.

4. Die Klassifizierung der Abfälle und daher auch der Filteraschen erfolgt auf Grund einer chemischen Analyse, welche vom Betreiber des Müllverbrennungsofens regelmäßig durchgeführt wird.

5. Der vorgesehene Tarifaufschlag von 30% für unbehandelte deponierte Abfälle soll genauer erläutert werden. Die Begriffe vorbehandelte bzw. unbehandelte Abfälle sind näher zu erklären. Zudem ist anzuführen, welche Mittel das Land einsetzen um festzustellen, dass Abfälle unbehandelt entsorgt wurden.

5. Die Definition vorbehandelt bzw. unbehandelt ist im Art. 6 der EU-Richtlinie 31/99 festgehalten. Wie die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes überprüft wird, ist im Kapitel 4.3. beschrieben. Auf Grund einer Hausmüllanalyse soll eine Liste jener Bezirke erstellt werden, welche die 30% höheren Entsorgungskosten zahlen müssen. Das Kapitel 4.3 des Abfallplanes wird folgendermaßen ergänzt und abgeändert: "auf Grund

Questa lista è valida sino alla nuova analisi merceologica. In questo arco di tempo il rispetto degli obiettivi del piano può anche essere dimostrato dai singoli Comprensori sulla base di una propria analisi merceologica dei rifiuti approvata dall'ufficio gestione rifiuti, il quale provvederà ad aggiornare la lista".

6. L'autorizzazione all'esercizio per le stazioni di trasbordo deve essere ampliata anche ai rifiuti assimilabili agli urbani.

6. Le stazioni di trasbordo possono accettare rifiuti urbani e quindi anche rifiuti assimilati agli urbani.

7. Per equità il contributo per la realizzazione di stazioni di trasbordo deve esser portato al 60%.

7. La definizione dell'entità del contributo è definita dalla LP 57 e relativa delibera e non è oggetto del piano gestione rifiuti.

einer Hausmüllanalyse wird eine Liste jener Bezirksgemeinschaften erstellt, welche die Vorgaben des Abfallplanes nicht einhalten. Diese Liste gilt bis zur Durchführung einer neuen Hausmüllanalyse von Seiten des Amtes (alle 5 Jahre). In diesem Zeitraum kann die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes aber auch mittels einer von der Bezirksgemeinschaft durchgeführten Hausmüllanalyse bewiesen werden. Das Amt für Abfallwirtschaft wird nach Überprüfung der vorgelegten Unterlagen, sofern die Ziele des Abfallplanes erreicht wurden, die genannte Liste aktualisieren".

6. Die Betriebsgenehmigungen für die Umladestationen sollen auch auf hausmüllähnliche Sonderabfälle ausgeweitet werden.

6. Die Umladestationen sind bereits ermächtigt Hausabfälle anzunehmen. Aus diesem Grund dürfen an den Umladestationen auch hausmüllähnliche Sonderabfälle angeliefert werden.

7. Der Beitragssatz für die Realisierung von Umladestationen ist aus Gleichberechtigungsgründen höher als 60% anzusetzen.

7. Das Ausmaß des Beitrages ist mit LG 57/76 und diesbezüglichen Beschlüssen geregelt und ist nicht Inhalt dieses Abfallplanes.

Osservazioni del Comune di Cermes

Delibera del Consiglio comunale del 17.2.2005

Parere al piano gestione rifiuti:
positivo

Osservazione

1. È necessario verificare in quale misura le proposte per la riduzione dei rifiuti hanno contribuito a ridurne la quantità. Inoltre devono essere previsti incentivi ai cittadini per la riduzione dei rifiuti.

1. La verifica può avvenire solo valutando sul lungo periodo l'andamento delle quantità di rifiuti. Sarebbe auspicabile una maggiore attività dei Comuni nel settore della riduzione dei rifiuti quantomeno come partecipazione alle iniziative proposte dalla Provincia. Va osservato che tra le iniziative elencate nel piano gestione rifiuti ve ne sono alcune (ufficio ecologico e mostra itinerante "Catadores du Mundo") messe a disposizione dall'Ufficio Gestione rifiuti ai Comuni e ai Comprensori la cui adesione è stata minima. Alla prima iniziativa hanno aderito solo 10 Comuni e 1 Comprensorio e alla seconda solo 4 Comuni e 1 Comprensorio.

Come indicato al punto 3.1 della proposta del piano, sia il sistema tariffario, che il contributo CONAI, sono misure che stimolano il cittadino e i produttori a ridurre i rifiuti. Altre misure che intervengono sulla produzione di beni sono contrarie alla normativa europea sugli aiuti di stato.

2. La quota minima di raccolta differenziata dell'organico deve essere ridotta a un minimo realistico (il 60% e il 40% è troppo alto) ovvero devono essere previste misure per semplificarne la raccolta.

2. Il 60% è in vigore dal 1999. Tale valore a suo tempo è stato approvato da tutti i Comuni e Comprensori. A seguito di questa approvazione la Giunta provinciale ha predisposto un piano di finanziamento per la realizzazione degli impianti. Adesso gli impianti realizzati hanno una capacità sufficiente a garantire il raggiungimento della quota del 40%, fissata con l'attuale aggiornamento, in tutte le Comunità comprensoriali. Con il 40% di raccolta differenziata dell'organico ven-

Stellungnahme der Gemeinde Tscherms

Gemeinderasbeschluss vom 17.2.2005

Gutachten zum Abfallplan:
positiv

Stellungnahme

1. Es ist zu überprüfen, inwieweit die Maßnahmen zur Müllvermeidung beigetragen haben die Abfallproduktion zu reduzieren. Zudem sollen finanzielle Anreize zu Gunsten der Bürger für die Förderung der Abfallvermeidung vorgesehen werden.

1. Die positiven Auswirkungen der Müllvermeidungsmaßnahmen können nur durch eine Überprüfung, über einen längeren Zeitraum, der Südtiroler Abfallproduktion festgestellt werden. Es wäre aber wünschenswert, wenn sich die Gemeinden in der Abfallvermeidung mehr aktivieren würden, mindestens durch die Teilnahme an Projekten, welche von der Landesverwaltung vorgeschlagen werden. Diesbezüglich wird darauf aufmerksam gemacht, dass von Seiten des Amtes für Abfallwirtschaft einige Initiativen (ökologisches Büro und die Wanderausstellung "Catadores du Mundo") die im Abfallplan aufgezählt sind, den Gemeinden und Bezirksgemeinschaften zur Verfügung gestellt worden sind, aber dass trotz allem die Teilnahme an diesen Projekten sehr spärlich ausgefallen ist. An der ersten Initiative haben nur 10 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft teilgenommen, bei der zweiten Initiative waren es nur 4 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft.
Wie unter Punkt 3.1. des Vorschlages zum Abfallplanes angeführt, stellen sowohl die Müllgebühr nach dem Verursacherprinzip als auch der Umweltbeitrag des CONAI Maßnahmen dar, die den Bürger und allgemein die Abfallproduzenten anregen sollen Müll zu vermeiden. Andere finanzielle Maßnahmen entsprechen nicht den europäischen Richtlinien betreffend die staatlichen Unterstützungen.

2. Die für den Biomüll vorgesehene Verwertungsquote sollte auf einen realistischen Minimum gesenkt werden (60% und 40% zu hoch) bzw. sollten Maßnahmen gesetzt werden um die Biomüllsammlung zu erleichtern.

2. Die Verwertungsquote von 60% gilt seit 1999. Dieser Wert wurde damals von allen Gemeinden und Bezirksgemeinschaften gut geheißen. Auf Grund dieser Zusagen wurde von Seiten der Landesregierung ein Finanzierungsplan für die Errichtung der notwendigen Behandlungsanlagen für Biomüll ausgearbeitet. Die errichteten Anlagen haben eine Gesamtkapazität, die ausreicht um die in dieser Fortschreibung vorgeschriebenen Verwertungsquote von 40% auf

gono rispettati gli obiettivi fissati dalla direttiva CE 31/99. Va osservato che tra le frazioni recuperabili il 40% è il valore più basso. Per tutte le altre frazioni viene stabilito un valore superiore (tra il 70 e il 50%), valori già raggiunto dalla gran parte dei Comprensori. A livello provinciale il 40% corrisponde a 36 kg/anno per abitante equivalente su 500 kg complessivamente prodotti da ogni abitante equivalente per anno. I Comuni che hanno introdotto questa raccolta già da anni, hanno di gran lunga superato questa quota (Naturno 130 kg/abitante, Senales 60 kg, Brunico 73 kg, Silandro 100 kg, Campo Tures 100 kg, ecc.) inoltre il 40% è già raggiunto dalla Val Venosta dove solo 5 Comuni hanno la raccolta dell'organico. Complessivamente sulla base del piano gestione rifiuti già approvato e successivi aggiornamenti (1999), la Provincia ha predisposto un programma di finanziamento e, a oggi, ha finanziato ca. 25.000.000 di €, per la sola realizzazione di impianti per il trattamento dell'organico di proprietà dei Comuni e dei Comprensori. Questi ultimi non devono quindi caricarsi dei costi di ammortamento con un notevole vantaggio economico per quello che riguarda i costi di trattamento del materiale. I costi per i Comuni risultano quindi per questo tipo di raccolta notevolmente ridotti.

3. La classificazione delle polveri come rifiuti non pericolosi deve essere dimostrata da uno studio.

3. La classificazione dei rifiuti e quindi anche delle scorie avviene sulla base delle analisi chimiche, che il gestore dell'impianto di incenerimento svolge regolarmente.

4. L'aumento di tariffa del 30% per rifiuti non trattati deve essere definito meglio. I termini rifiuto pretrattato non pretrattato sono da specificare meglio. Deve essere inoltre precisato con quali mezzi la Provincia accerterà che rifiuti non pretrattati vengono smaltiti.

4. La definizione è contenuta nell'art. 6 della direttiva CE 31/99. Il controllo del rispetto degli obiettivi è regolato al capitolo 4.3. In base alle analisi merceologiche previste viene stilata la lista dei Comprensori per i quali è dovuto il 30%. Nel piano viene introdotta al capitolo 4.3 la seguente modifica: "sulla base delle analisi merceologiche viene stabilita la lista dei Comprensori che non rispettano gli obiettivi del piano. Questa lista è valida sino alla nuova analisi merceologica. In questo arco di tempo il rispetto degli obiettivi del piano può anche essere dimostrato dai singoli Comprensori sulla base di una propria analisi merceo-

Bezirksebene zu verarbeiten. Durch eine getrennte Sammlung von Biomüll von 40% werden zudem die Vorgaben der EU-Richtlinie 31/99 eingehalten. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass die für die Erfassung des Biomülls vorgeschriebenen 40% die niedrigste Verwertungsquote unter den wieder verwertbaren Fraktionen darstellt. Für alle anderen Fraktionen gelten Verwertungsquoten zwischen 70 und 50%, diese Quoten wurden bereits von fast allen Bezirken erreicht. Landesweit entspricht die Verwertungsquote von 40%, 36 kg/Jahr pro Einwohnergleichwerte in Bezug auf den jährlich 500 kg an erzeugtem Müll pro EWG. Jene Gemeinden, welche die Biomüllsammlung schon seit einigen Jahren durchführen, haben die 40% bei weitem übertroffen (Naturns 130 kg/EW, Schnals 60 kg/EW, Bruneck 73 kg/EW, Schlanders 100 kg/EW, Sand i. Taufers 100 kg/EW, usw.). Auch die Bezirksgemeinschaft Vinschgau hat, obwohl nur 5 Gemeinden die Biomüllsammlung eingeführt haben, die Verwertungsquote von 40% erreicht. Insgesamt wurden in Anlehnung an den genehmigten Abfallplan und dessen Fortschreibung von 1999 für die Errichtung von Anlagen für die Behandlung des getrennt erfassten Biomülls der Gemeinden und Bezirksgemeinschaften bis heute etwa 25.000.000 € finanziert. Der Umstand, dass die Anlagen größtenteils von der Landesverwaltung mitfinanziert wurden, bringt für die Gemeinden und die Bezirksgemeinschaften auch was die Verarbeitung des Materials betrifft ökonomische Vorteile, die Abschreibungskosten müssen nicht berücksichtigt werden. Die Gemeinden haben daher für die Biomüllsammlung geringere Kosten.

3. Die Klassifizierung der Filteraschen als nicht gefährliche Abfälle soll mit einer Studie dargelegt werden.

3. Die Klassifizierung der Abfälle und daher auch der Filteraschen erfolgt auf Grund einer chemischen Analyse, welche vom Betreiber des Müllverbrennungsofens regelmäßig durchgeführt wird.

4. Der vorgesehene Tarifaufschlag von 30% für unbehandelte deponierte Abfälle soll genauer erläutert werden. Die Begriffe vorbehandelte bzw. unbehandelte Abfälle sind näher zu erklären. Zudem ist anzuführen, welche Mittel das Land einsetzen um festzustellen, dass Abfälle unbehandelt entsorgt wurden.

4. Die Definition vorbehandelt bzw. unbehandelt ist im Art. 6 der EU-Richtlinie 31/99 festgehalten. Wie die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes überprüft wird, ist im Kapitel 4.3. beschrieben. Auf Grund einer Hausmüllanalyse soll eine Liste jener Bezirke erstellt werden, welche die 30% höheren Entsorgungskosten zahlen müssen. Das Kapitel 4.3 des Abfallplanes wird folgendermaßen ergänzt und abgeändert: "auf Grund einer Hausmüllanalyse wird eine Liste jener Bezirksgemeinschaften erstellt, welche die Vorgaben des Abfallplanes nicht einhalten. Diese Liste gilt bis zur Durchführung einer neuen Hausmüllanalyse von Sei-

logica dei rifiuti approvata dall'ufficio gestione rifiuti, il quale provvederà ad aggiornare la lista".

5. L'autorizzazione all'esercizio per le stazioni di trasbordo deve essere ampliata anche ai rifiuti assimilabili agli urbani.

5. Le stazioni di trasbordo possono accettare rifiuti urbani e quindi anche rifiuti assimilati agli urbani.

6. Per equità il contributo per la realizzazione di stazioni di trasbordo deve esser portato al 60%.

6. La definizione dell'entità del contributo è definita dalla LP 57 e relativa delibera e non è oggetto del piano gestione rifiuti.

ten des Amtes (alle 5 Jahre). In diesem Zeitraum kann die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes aber auch mittels einer von der Bezirksgemeinschaft durchgeführten Hausmüllanalyse bewiesen werden. Das Amt für Abfallwirtschaft wird nach Überprüfung der vorgelegten Unterlagen, sofern die Ziele des Abfallplanes erreicht wurden, die genannte Liste aktualisieren".

5. Die Betriebsgenehmigungen für die Umladestationen sollen auch auf hausmüllähnliche Sonderabfälle ausgeweitet werden.

5. Die Umladestationen sind bereits ermächtigt Hausabfälle anzunehmen. Aus diesem Grund dürfen an den Umladestationen auch hausmüllähnliche Sonderabfälle angeliefert werden.

6. Der Beitragssatz für die Realisierung von Umladestationen ist aus Gleichberechtigungsgründen höher als 60% anzusetzen.

6. Das Ausmaß des Beitrages ist mit LG 57/76 und diesbezüglichen Beschlüssen geregelt und ist nicht Inhalt dieses Abfallplanes.

Osservazioni del Comune di Postal

Delibera del Consiglio comunale del 17.2.2005

Parere al piano gestione rifiuti:
positivo

Osservazione

1. È necessario verificare in quale misura le proposte per la riduzione dei rifiuti hanno contribuito a ridurne la quantità. Inoltre devono essere previsti incentivi ai cittadini per la riduzione dei rifiuti.

1. La verifica può avvenire solo valutando sul lungo periodo l'andamento delle quantità di rifiuti. Sarebbe auspicabile una maggiore attività dei Comuni nel settore della riduzione dei rifiuti quantomeno come partecipazione alle iniziative proposte dalla Provincia. Va osservato che tra le iniziative elencate nel piano gestione rifiuti ve ne sono alcune (ufficio ecologico e mostra itinerante "Catadores du Mundo") messe a disposizione dall'Ufficio Gestione rifiuti ai Comuni e ai Comprensori la cui adesione è stata minima. Alla prima iniziativa hanno aderito solo 10 Comuni e 1 Comprensorio e alla seconda solo 4 Comuni e 1 Comprensorio.

Come indicato al punto 3.1 della proposta del piano, sia il sistema tariffario, che il contributo CONAI, sono misure che stimolano il cittadino e i produttori a ridurre i rifiuti. Altre misure che intervengono sulla produzione di beni sono contrarie alla normativa europea sugli aiuti di stato.

2. La quota minima di raccolta differenziata dell'organico deve essere ridotta a un minimo realistico (il 60% e il 40% è troppo alto) ovvero devono essere previste misure per semplificarne la raccolta.

2. Il 60% è in vigore dal 1999. Tale valore a suo tempo è stato approvato da tutti i Comuni e Comprensori. A seguito di questa approvazione la Giunta provinciale ha predisposto un piano di finanziamento per la realizzazione degli impianti. Adesso gli impianti realizzati hanno una capacità sufficiente a garantire il raggiungimento della quota del 40%, fissata con l'attuale aggiornamento, in tutte le Comunità comprensoriali. Con il 40% di raccolta differenziata dell'organico ven-

Stellungnahme der Gemeinde Burgstall

Gemeinderasbeschluss vom 17.2.2005

Gutachten zum Abfallplan:
positiv

Stellungnahme

1. Es ist zu überprüfen, inwieweit die Maßnahmen zur Müllvermeidung beigetragen haben die Abfallproduktion zu reduzieren. Zudem sollen finanzielle Anreize zu Gunsten der Bürger für die Förderung der Abfallvermeidung vorgesehen werden.

1. Die positiven Auswirkungen der Müllvermeidungsmaßnahmen können nur durch eine Überprüfung, über einen längeren Zeitraum, der Südtiroler Abfallproduktion festgestellt werden. Es wäre aber wünschenswert, wenn sich die Gemeinden in der Abfallvermeidung mehr aktivieren würden, mindestens durch die Teilnahme an Projekten, welche von der Landesverwaltung vorgeschlagen werden. Diesbezüglich wird darauf aufmerksam gemacht, dass von Seiten des Amtes für Abfallwirtschaft einige Initiativen (ökologisches Büro und die Wanderausstellung "Catadores du Mundo") die im Abfallplan aufgezählt sind, den Gemeinden und Bezirksgemeinschaften zur Verfügung gestellt worden sind, aber dass trotz allem die Teilnahme an diesen Projekten sehr spärlich ausgefallen ist. An der ersten Initiative haben nur 10 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft teilgenommen, bei der zweiten Initiative waren es nur 4 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft.
Wie unter Punkt 3.1. des Vorschlages zum Abfallplanes angeführt, stellen sowohl die Müllgebühr nach dem Verursacherprinzip als auch der Umweltbeitrag des CONAI Maßnahmen dar, die den Bürger und allgemein die Abfallproduzenten anregen sollen Müll zu vermeiden. Andere finanzielle Maßnahmen entsprechen nicht den europäischen Richtlinien betreffend die staatlichen Unterstützungen.

2. Die für den Biomüll vorgesehene Verwertungsquote sollte auf einen realistischen Minimum gesenkt werden (60% und 40% zu hoch) bzw. sollten Maßnahmen gesetzt werden um die Biomüllsammlung zu erleichtern.

2. Die Verwertungsquote von 60% gilt seit 1999. Dieser Wert wurde damals von allen Gemeinden und Bezirksgemeinschaften gut geheißen. Auf Grund dieser Zusagen wurde von Seiten der Landesregierung ein Finanzierungsplan für die Errichtung der notwendigen Behandlungsanlagen für Biomüll ausgearbeitet. Die errichteten Anlagen haben eine Gesamtkapazität, die ausreicht um die in dieser Fortschreibung vorgeschriebenen Verwertungsquote von 40% auf

gono rispettati gli obiettivi fissati dalla direttiva CE 31/99. Va osservato che tra le frazioni recuperabili il 40% è il valore più basso. Per tutte le altre frazioni viene stabilito un valore superiore (tra il 70 e il 50%), valori già raggiunto dalla gran parte dei Comprensori. A livello provinciale il 40% corrisponde a 36 kg/anno per abitante equivalente su 500 kg complessivamente prodotti da ogni abitante equivalente per anno. I Comuni che hanno introdotto questa raccolta già da anni, hanno di gran lunga superato questa quota (Naturno 130 kg/abitante, Senales 60 kg, Brunico 73 kg, Silandro 100 kg, Campo Tures 100 kg, ecc.) inoltre il 40% è già raggiunto dalla Val Venosta dove solo 5 Comuni hanno la raccolta dell'organico. Complessivamente sulla base del piano gestione rifiuti già approvato e successivi aggiornamenti (1999), la Provincia ha predisposto un programma di finanziamento e, a oggi, ha finanziato ca. 25.000.000 di €, per la sola realizzazione di impianti per il trattamento dell'organico di proprietà dei Comuni e dei Comprensori. Questi ultimi non devono quindi caricarsi dei costi di ammortamento con un notevole vantaggio economico per quello che riguarda i costi di trattamento del materiale. I costi per i Comuni risultano quindi per questo tipo di raccolta notevolmente ridotti.

3. La classificazione delle polveri come rifiuti non pericolosi deve essere dimostrata da uno studio.

3. La classificazione dei rifiuti e quindi anche delle scorie avviene sulla base delle analisi chimiche, che il gestore dell'impianto di incenerimento svolge regolarmente.

4. L'aumento di tariffa del 30% per rifiuti non trattati deve essere definito meglio. I termini rifiuto pretrattato non pretrattato sono da specificare meglio. Deve essere inoltre precisato con quali mezzi la Provincia accerterà che rifiuti non pretrattati vengono smaltiti.

4. La definizione è contenuta nell'art. 6 della direttiva CE 31/99. Il controllo del rispetto degli obiettivi è regolato al capitolo 4.3. In base alle analisi merceologiche previste viene stilata la lista dei Comprensori per i quali è dovuto il 30%. Nel piano viene introdotta al capitolo 4.3 la seguente modifica: "sulla base delle analisi merceologiche viene stabilita la lista dei Comprensori che non rispettano gli obiettivi del piano. Questa lista è valida sino alla nuova analisi merceologica. In questo arco di tempo il rispetto degli obiettivi del piano può anche essere dimostrato dai singoli Comprensori sulla base di una propria analisi merceo-

Bezirksebene zu verarbeiten. Durch eine getrennte Sammlung von Biomüll von 40% werden zudem die Vorgaben der EU-Richtlinie 31/99 eingehalten. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass die für die Erfassung des Biomülls vorgeschriebenen 40% die niedrigste Verwertungsquote unter den wieder verwertbaren Fraktionen darstellt. Für alle anderen Fraktionen gelten Verwertungsquoten zwischen 70 und 50%, diese Quoten wurden bereits von fast allen Bezirken erreicht. Landesweit entspricht die Verwertungsquote von 40%, 36 kg/Jahr pro Einwohnergleichwerte in Bezug auf den jährlich 500 kg an erzeugtem Müll pro EWG. Jene Gemeinden, welche die Biomüllsammlung schon seit einigen Jahren durchführen, haben die 40% bei weitem übertroffen (Naturns 130 kg/EW, Schnals 60 kg/EW, Bruneck 73 kg/EW, Schlanders 100 kg/EW, Sand i. Taufers 100 kg/EW, usw.). Auch die Bezirksgemeinschaft Vinschgau hat, obwohl nur 5 Gemeinden die Biomüllsammlung eingeführt haben, die Verwertungsquote von 40% erreicht. Insgesamt wurden in Anlehnung an den genehmigten Abfallplan und dessen Fortschreibung von 1999 für die Errichtung von Anlagen für die Behandlung des getrennt erfassten Biomülls der Gemeinden und Bezirksgemeinschaften bis heute etwa 25.000.000 € finanziert. Der Umstand, dass die Anlagen größtenteils von der Landesverwaltung mitfinanziert wurden, bringt für die Gemeinden und die Bezirksgemeinschaften auch was die Verarbeitung des Materials betrifft ökonomische Vorteile, die Abschreibungskosten müssen nicht berücksichtigt werden. Die Gemeinden haben daher für die Biomüllsammlung geringere Kosten.

3. Die Klassifizierung der Filteraschen als nicht gefährliche Abfälle soll mit einer Studie dargelegt werden.

3. Die Klassifizierung der Abfälle und daher auch der Filteraschen erfolgt auf Grund einer chemischen Analyse, welche vom Betreiber des Müllverbrennungsofens regelmäßig durchgeführt wird.

4. Der vorgesehene Tarifaufschlag von 30% für unbehandelte deponierte Abfälle soll genauer erläutert werden. Die Begriffe vorbehandelte bzw. unbehandelte Abfälle sind näher zu erklären. Zudem ist anzuführen, welche Mittel das Land einsetzen um festzustellen, dass Abfälle unbehandelt entsorgt wurden.

4. Die Definition vorbehandelt bzw. unbehandelt ist im Art. 6 der EU-Richtlinie 31/99 festgehalten. Wie die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes überprüft wird, ist im Kapitel 4.3. beschrieben. Auf Grund einer Hausmüllanalyse soll eine Liste jener Bezirke erstellt werden, welche die 30% höheren Entsorgungskosten zahlen müssen. Das Kapitel 4.3 des Abfallplanes wird folgendermaßen ergänzt und abgeändert: "auf Grund einer Hausmüllanalyse wird eine Liste jener Bezirksgemeinschaften erstellt, welche die Vorgaben des Abfallplanes nicht einhalten. Diese Liste gilt bis zur Durchführung einer neuen Hausmüllanalyse von Sei-

logica dei rifiuti approvata dall'ufficio gestione rifiuti, il quale provvederà ad aggiornare la lista".

5. L'autorizzazione all'esercizio per le stazioni di trasbordo deve essere ampliata anche ai rifiuti assimilabili agli urbani.

5. Le stazioni di trasbordo possono accettare rifiuti urbani e quindi anche rifiuti assimilati agli urbani.

6. Per equità il contributo per la realizzazione di stazioni di trasbordo deve esser portato al 60%.

6. La definizione dell'entità del contributo è definita dalla LP 57 e relativa delibera e non è oggetto del piano gestione rifiuti.

ten des Amtes (alle 5 Jahre). In diesem Zeitraum kann die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes aber auch mittels einer von der Bezirksgemeinschaft durchgeführten Hausmüllanalyse bewiesen werden. Das Amt für Abfallwirtschaft wird nach Überprüfung der vorgelegten Unterlagen, sofern die Ziele des Abfallplanes erreicht wurden, die genannte Liste aktualisieren".

5. Die Betriebsgenehmigungen für die Umladestationen sollen auch auf hausmüllähnliche Sonderabfälle ausgeweitet werden.

5. Die Umladestationen sind bereits ermächtigt Hausabfälle anzunehmen. Aus diesem Grund dürfen an den Umladestationen auch hausmüllähnliche Sonderabfälle angeliefert werden.

6. Der Beitragssatz für die Realisierung von Umladestationen ist aus Gleichberechtigungsgründen höher als 60% anzusetzen .

6. Das Ausmaß des Beitrages ist mit LG 57/76 und diesbezüglichen Beschlüssen geregelt und ist nicht Inhalt dieses Abfallplanes.

Osservazioni del Comune di Funes

Delibera del Consiglio comunale del 21.3.2005

Parere al piano gestione rifiuti:
positivo

Osservazione

1. È necessario verificare in quale misura le proposte per la riduzione dei rifiuti hanno contribuito a ridurne la quantità. Inoltre devono essere previsti incentivi ai cittadini per la riduzione dei rifiuti.

1. La verifica può avvenire solo valutando sul lungo periodo l'andamento delle quantità di rifiuti. Sarebbe auspicabile una maggiore attività dei Comuni nel settore della riduzione dei rifiuti quantomeno come partecipazione alle iniziative proposte dalla Provincia. Va osservato che tra le iniziative elencate nel piano gestione rifiuti ve ne sono alcune (ufficio ecologico e mostra itinerante "Catadores du Mundo") messe a disposizione dall'Ufficio Gestione rifiuti ai Comuni e ai Comprensori la cui adesione è stata minima. Alla prima iniziativa hanno aderito solo 10 Comuni e 1 Comprensorio e alla seconda solo 4 Comuni e 1 Comprensorio.

Come indicato al punto 3.1 della proposta del piano, sia il sistema tariffario, che il contributo CONAI, sono misure che stimolano il cittadino e i produttori a ridurre i rifiuti. Altre misure che intervengono sulla produzione di beni sono contrarie alla normativa europea sugli aiuti di stato.

2. La quota minima di raccolta differenziata dell'organico deve essere ridotta a un minimo realistico (il 60% e il 40% è troppo alto) ovvero devono essere previste misure per semplificarne la raccolta.

2. Il 60% è in vigore dal 1999. Tale valore a suo tempo è stato approvato da tutti i Comuni e Comprensori. A seguito di questa approvazione la Giunta provinciale ha predisposto un piano di finanziamento per la realizzazione degli impianti. Adesso gli impianti realizzati hanno una capacità sufficiente a garantire il raggiungimento della quota del 40%, fissata con l'attuale aggiornamento, in tutte le Comunità comprensoriali. Con il 40% di raccolta differenziata dell'organico ven-

Stellungnahme der Gemeinde Vilnöss

Gemeinderasbeschluss vom 21.3.2005

Gutachten zum Abfallplan:
positiv

Stellungnahme

1. Es ist zu überprüfen, inwieweit die Maßnahmen zur Müllvermeidung beigetragen haben die Abfallproduktion zu reduzieren. Zudem sollen finanzielle Anreize zu Gunsten der Bürger für die Förderung der Abfallvermeidung vorgesehen werden.

1. Die positiven Auswirkungen der Müllvermeidungsmaßnahmen können nur durch eine Überprüfung, über einen längeren Zeitraum, der Südtiroler Abfallproduktion festgestellt werden. Es wäre aber wünschenswert, wenn sich die Gemeinden in der Abfallvermeidung mehr aktivieren würden, mindestens durch die Teilnahme an Projekten, welche von der Landesverwaltung vorgeschlagen werden. Diesbezüglich wird darauf aufmerksam gemacht, dass von Seiten des Amtes für Abfallwirtschaft einige Initiativen (ökologisches Büro und die Wanderausstellung "Catadores du Mundo") die im Abfallplan aufgezählt sind, den Gemeinden und Bezirksgemeinschaften zur Verfügung gestellt worden sind, aber dass trotz allem die Teilnahme an diesen Projekten sehr spärlich ausgefallen ist. An der ersten Initiative haben nur 10 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft teilgenommen, bei der zweiten Initiative waren es nur 4 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft.
Wie unter Punkt 3.1. des Vorschlages zum Abfallplanes angeführt, stellen sowohl die Müllgebühr nach dem Verursacherprinzip als auch der Umweltbeitrag des CONAI Maßnahmen dar, die den Bürger und allgemein die Abfallproduzenten anregen sollen Müll zu vermeiden. Andere finanzielle Maßnahmen entsprechen nicht den europäischen Richtlinien betreffend die staatlichen Unterstützungen.

2. Die für den Biomüll vorgesehene Verwertungsquote sollte auf einen realistischen Minimum gesenkt werden (60% und 40% zu hoch) bzw. sollten Maßnahmen gesetzt werden um die Biomüllsammlung zu erleichtern.

2. Die Verwertungsquote von 60% gilt seit 1999. Dieser Wert wurde damals von allen Gemeinden und Bezirksgemeinschaften gut geheißen. Auf Grund dieser Zusagen wurde von Seiten der Landesregierung ein Finanzierungsplan für die Errichtung der notwendigen Behandlungsanlagen für Biomüll ausgearbeitet. Die errichteten Anlagen haben eine Gesamtkapazität, die ausreicht um die in dieser Fortschreibung vorgeschriebenen Verwertungsquote von 40% auf

gono rispettati gli obiettivi fissati dalla direttiva CE 31/99. Va osservato che tra le frazioni recuperabili il 40% è il valore più basso. Per tutte le altre frazioni viene stabilito un valore superiore (tra il 70 e il 50%), valori già raggiunto dalla gran parte dei Comprensori. A livello provinciale il 40% corrisponde a 36 kg/anno per abitante equivalente su 500 kg complessivamente prodotti da ogni abitante equivalente per anno. I Comuni che hanno introdotto questa raccolta già da anni, hanno di gran lunga superato questa quota (Naturno 130 kg/abitante, Senales 60 kg, Brunico 73 kg, Silandro 100 kg, Campo Tures 100 kg, ecc.) inoltre il 40% è già raggiunto dalla Val Venosta dove solo 5 Comuni hanno la raccolta dell'organico. Complessivamente sulla base del piano gestione rifiuti già approvato e successivi aggiornamenti (1999), la Provincia ha predisposto un programma di finanziamento e, a oggi, ha finanziato ca. 25.000.000 di €, per la sola realizzazione di impianti per il trattamento dell'organico di proprietà dei Comuni e dei Comprensori. Questi ultimi non devono quindi caricarsi dei costi di ammortamento con un notevole vantaggio economico per quello che riguarda i costi di trattamento del materiale. I costi per i Comuni risultano quindi per questo tipo di raccolta notevolmente ridotti.

3. La classificazione delle polveri come rifiuti non pericolosi deve essere dimostrata da uno studio.

3. La classificazione dei rifiuti e quindi anche delle scorie avviene sulla base delle analisi chimiche, che il gestore dell'impianto di incenerimento svolge regolarmente.

4. L'aumento di tariffa del 30% per rifiuti non trattati deve essere definito meglio. I termini rifiuto pretrattato non pretrattato sono da specificare meglio. Deve essere inoltre precisato con quali mezzi la Provincia accerterà che rifiuti non pretrattati vengono smaltiti.

4. La definizione è contenuta nell'art. 6 della direttiva CE 31/99. Il controllo del rispetto degli obiettivi è regolato al capitolo 4.3. In base alle analisi merceologiche previste viene stilata la lista dei Comprensori per i quali è dovuto il 30%. Nel piano viene introdotta al capitolo 4.3 la seguente modifica: "sulla base delle analisi merceologiche viene stabilita la lista dei Comprensori che non rispettano gli obiettivi del piano. Questa lista è valida sino alla nuova analisi merceologica. In questo arco di tempo il rispetto degli obiettivi del piano può anche essere dimostrato dai singoli Comprensori sulla base di una propria analisi merceo-

Bezirksebene zu verarbeiten. Durch eine getrennte Sammlung von Biomüll von 40% werden zudem die Vorgaben der EU-Richtlinie 31/99 eingehalten. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass die für die Erfassung des Biomülls vorgeschriebenen 40% die niedrigste Verwertungsquote unter den wieder verwertbaren Fraktionen darstellt. Für alle anderen Fraktionen gelten Verwertungsquoten zwischen 70 und 50%, diese Quoten wurden bereits von fast allen Bezirken erreicht. Landesweit entspricht die Verwertungsquote von 40%, 36 kg/Jahr pro Einwohnergleichwerte in Bezug auf den jährlich 500 kg an erzeugtem Müll pro EWG. Jene Gemeinden, welche die Biomüllsammlung schon seit einigen Jahren durchführen, haben die 40% bei weitem übertroffen (Naturns 130 kg/EW, Schnals 60 kg/EW, Bruneck 73 kg/EW, Schlanders 100 kg/EW, Sand i. Taufers 100 kg/EW, usw.). Auch die Bezirksgemeinschaft Vinschgau hat, obwohl nur 5 Gemeinden die Biomüllsammlung eingeführt haben, die Verwertungsquote von 40% erreicht. Insgesamt wurden in Anlehnung an den genehmigten Abfallplan und dessen Fortschreibung von 1999 für die Errichtung von Anlagen für die Behandlung des getrennt erfassten Biomülls der Gemeinden und Bezirksgemeinschaften bis heute etwa 25.000.000 € finanziert. Der Umstand, dass die Anlagen größtenteils von der Landesverwaltung mitfinanziert wurden, bringt für die Gemeinden und die Bezirksgemeinschaften auch was die Verarbeitung des Materials betrifft ökonomische Vorteile, die Abschreibungskosten müssen nicht berücksichtigt werden. Die Gemeinden haben daher für die Biomüllsammlung geringere Kosten.

3. Die Klassifizierung der Filteraschen als nicht gefährliche Abfälle soll mit einer Studie dargelegt werden.

3. Die Klassifizierung der Abfälle und daher auch der Filteraschen erfolgt auf Grund einer chemischen Analyse, welche vom Betreiber des Müllverbrennungsofens regelmäßig durchgeführt wird.

4. Der vorgesehene Tarifaufschlag von 30% für unbehandelte deponierte Abfälle soll genauer erläutert werden. Die Begriffe vorbehandelte bzw. unbehandelte Abfälle sind näher zu erklären. Zudem ist anzuführen, welche Mittel das Land einsetzen um festzustellen, dass Abfälle unbehandelt entsorgt wurden.

4. Die Definition vorbehandelt bzw. unbehandelt ist im Art. 6 der EU-Richtlinie 31/99 festgehalten. Wie die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes überprüft wird, ist im Kapitel 4.3. beschrieben. Auf Grund einer Hausmüllanalyse soll eine Liste jener Bezirke erstellt werden, welche die 30% höheren Entsorgungskosten zahlen müssen. Das Kapitel 4.3 des Abfallplanes wird folgendermaßen ergänzt und abgeändert: "auf Grund einer Hausmüllanalyse wird eine Liste jener Bezirksgemeinschaften erstellt, welche die Vorgaben des Abfallplanes nicht einhalten. Diese Liste gilt bis zur Durchführung einer neuen Hausmüllanalyse von Sei-

logica dei rifiuti approvata dall'ufficio gestione rifiuti, il quale provvederà ad aggiornare la lista".

5. L'autorizzazione all'esercizio per le stazioni di trasbordo deve essere ampliata anche ai rifiuti assimilabili agli urbani.

5. Le stazioni di trasbordo possono accettare rifiuti urbani e quindi anche rifiuti assimilati agli urbani.

6. Per equità il contributo per la realizzazione di stazioni di trasbordo deve esser portato al 60%.

6. La definizione dell'entità del contributo è definita dalla LP 57 e relativa delibera e non è oggetto del piano gestione rifiuti.

ten des Amtes (alle 5 Jahre). In diesem Zeitraum kann die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes aber auch mittels einer von der Bezirksgemeinschaft durchgeführten Hausmüllanalyse bewiesen werden. Das Amt für Abfallwirtschaft wird nach Überprüfung der vorgelegten Unterlagen, sofern die Ziele des Abfallplanes erreicht wurden, die genannte Liste aktualisieren".

5. Die Betriebsgenehmigungen für die Umladestationen sollen auch auf hausmüllähnliche Sonderabfälle ausgeweitet werden.

5. Die Umladestationen sind bereits ermächtigt Hausabfälle anzunehmen. Aus diesem Grund dürfen an den Umladestationen auch hausmüllähnliche Sonderabfälle angeliefert werden.

6. Der Beitragssatz für die Realisierung von Umladestationen ist aus Gleichberechtigungsgründen höher als 60% anzusetzen.

6. Das Ausmaß des Beitrages ist mit LG 57/76 und diesbezüglichen Beschlüssen geregelt und ist nicht Inhalt dieses Abfallplanes.

Osservazioni del Comune di Verano

Delibera del Consiglio comunale del

Parere al piano gestione rifiuti:
neutrale

Osservazione

Stellungnahme der Gemeinde Vöran

Gemeinderasbeschluss vom

Gutachten zum Abfallplan:
neutral

Stellungnahme

Osservazioni del Comune di Tubre

Delibera del Consiglio comunale del

Parere al piano gestione rifiuti:
neutrale

Osservazione

Si associa alla presa di posizione della Comunità comprensoriale

Stellungnahme der Gemeinde Taufers i. Münstertal.

Gemeinderasbeschluss vom

Gutachten zum Abfallplan:
neutral

Stellungnahme

Schließt sich den Aussagen der Bezirksgemeinschaft Vinschgau an

Osservazioni del Comune di Sluderno

Delibera del Consiglio comunale del

Parere al piano gestione rifiuti:
neutrale

Osservazione

Si associa alla presa di posizione della Comunità comprensoriale. Introduzione della raccolta dell'organico per l'Alta Val Venosta.
Non necessaria al raggiungimento degli obiettivi del piano ma perseguibile a livello di Comprensorio.

Stellungnahme der Gemeinde Schluderns

Gemeinderasbeschluss vom

Gutachten zum Abfallplan:
neutral

Stellungnahme

Schließt sich den Aussagen der Bezirksgemeinschaft Vinschgau an. Einführung flächendeckende Biomüllsammlung für oberen Vinschgau.
Die flächendeckende Einführung der Biomüllsammlung im oberen Vinschgau ist für die Erreichung der Verwertungsquote nicht unbedingt erforderlich, kann aber auf Bezirksebene angestrebt werden.

Osservazioni del Comune di Senale-San Felice

Delibera del Consiglio comunale del

Parere al piano gestione rifiuti:
neutrale

Osservazione

Stellungnahme der Gemeinde Unsere Liebe Frau i.W.

Gemeinderasbeschluss vom

Gutachten zum Abfallplan:
neutral

Stellungnahme

Osservazioni del Comune di Santa Cristina

Delibera del Consiglio comunale del

Parere al piano gestione rifiuti:
neutrale

Osservazione

Stellungnahme der Gemeinde St. Cristina.

Gemeinderasbeschluss vom

Gutachten zum Abfallplan:
neutral

Stellungnahme

Osservazioni del Comune di Moso i. Passiria

Delibera del Consiglio comunale del

Parere al piano gestione rifiuti:
positivo

Osservazione

Stellungnahme der Gemeinde Moos in Passeier

Gemeinderasbeschluss vom

Gutachten zum Abfallplan:
positiv

Stellungnahme

Osservazioni del Comune di Silandro

Delibera del Consiglio comunale del

Parere al piano gestione rifiuti:
neutrale

Osservazione

1. È necessario verificare in quale misura le proposte per la riduzione dei rifiuti hanno contribuito a ridurne la quantità. Inoltre devono essere previsti incentivi ai cittadini per la riduzione dei rifiuti.

1. La verifica può avvenire solo valutando sul lungo periodo l'andamento delle quantità di rifiuti. Sarebbe auspicabile una maggiore attività dei Comuni nel settore della riduzione dei rifiuti quantomeno come partecipazione alle iniziative proposte dalla Provincia. Va osservato che tra le iniziative elencate nel piano gestione rifiuti ve ne sono alcune (ufficio ecologico e mostra itinerante "Catadores du Mundo") messe a disposizione dall'Ufficio Gestione rifiuti ai Comuni e ai Comprensori la cui adesione è stata minima. Alla prima iniziativa hanno aderito solo 10 Comuni e 1 Comprensorio e alla seconda solo 4 Comuni e 1 Comprensorio.

Come indicato al punto 3.1 della proposta del piano, sia il sistema tariffario, che il contributo CONAI, sono misure che stimolano il cittadino e i produttori a ridurre i rifiuti. Altre misure che intervengono sulla produzione di beni sono contrarie alla normativa europea sugli aiuti di stato.

2. L'aumento di tariffa del 30% per rifiuti non trattati deve essere definito meglio. I termini rifiuto pretrattato non pretrattato sono da specificare meglio. Deve essere inoltre precisato con quali mezzi la Provincia accerterà che rifiuti non pretrattati vengono smaltiti.

2. La definizione è contenuta nell'art. 6 della direttiva CE 31/99. Il controllo del rispetto degli obiettivi è regolato al capitolo 4.3. In base alle analisi merceologiche previste viene stilata la lista dei Comprensori per i quali è dovuto il 30%. Nel piano viene introdotta al capitolo 4.3 la seguente modifica: "sulla base delle analisi merceologiche viene stabilita la lista dei Comprensori che non rispettano gli obiettivi del piano. Questa lista è valida sino alla nuova analisi merceolo-

Stellungnahme der Gemeinde Schlanders

Gemeinderasbeschluss vom

Gutachten zum Abfallplan:
neutral

Stellungnahme

1. Es ist zu überprüfen, inwieweit die Maßnahmen zur Müllvermeidung beigetragen haben die Abfallproduktion zu reduzieren. Zudem sollen finanzielle Anreize zu Gunsten der Bürger für die Förderung der Abfallvermeidung vorgesehen werden.
1. Die positiven Auswirkungen der Müllvermeidungsmaßnahmen können nur durch eine Überprüfung, über einen längeren Zeitraum, der Südtiroler Abfallproduktion festgestellt werden. Es wäre aber wünschenswert, wenn sich die Gemeinden in der Abfallvermeidung mehr aktivieren würden, mindestens durch die Teilnahme an Projekten, welche von der Landesverwaltung vorgeschlagen werden. Diesbezüglich wird darauf aufmerksam gemacht, dass von Seiten des Amtes für Abfallwirtschaft einige Initiativen (ökologisches Büro und die Wanderausstellung "Catadores du Mundo") die im Abfallplan aufgezählt sind, den Gemeinden und Bezirksgemeinschaften zur Verfügung gestellt worden sind, aber dass trotz allem die Teilnahme an diesen Projekten sehr spärlich ausgefallen ist. An der ersten Initiative haben nur 10 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft teilgenommen, bei der zweiten Initiative waren es nur 4 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft.
Wie unter Punkt 3.1. des Vorschlages zum Abfallplanes angeführt, stellen sowohl die Müllgebühr nach dem Verursacherprinzip als auch der Umweltbeitrag des CONAI Maßnahmen dar, die den Bürger und allgemein die Abfallproduzenten anregen sollen Müll zu vermeiden. Andere finanzielle Maßnahmen entsprechen nicht den europäischen Richtlinien betreffend die staatlichen Unterstützungen.

2. Der vorgesehene Tarifaufschlag von 30% für unbehandelte deponierte Abfälle soll genauer erläutert werden. Die Begriffe vorbehandelte bzw. unbehandelte Abfälle sind näher zu erklären. Zudem ist anzuführen, welche Mittel das Land einsetzen um festzustellen, dass Abfälle unbehandelt entsorgt wurden.
2. Die Definition vorbehandelt bzw. unbehandelt ist im Art. 6 der EU-Richtlinie 31/99 festgehalten. Wie die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes überprüft wird, ist im Kapitel 4.3. beschrieben. Auf Grund einer Hausmüllanalyse soll eine Liste jener Bezirke erstellt werden, welche die 30% höheren Entsorgungskosten zahlen müssen. Das Kapitel 4.3 des Abfallplanes wird folgendermaßen ergänzt und abgeändert: "auf Grund einer Hausmüllanalyse wird eine Liste jener Bezirks-

gica. In questo arco di tempo il rispetto degli obiettivi del piano può anche essere dimostrato dai singoli Comprensori sulla base di una propria analisi merceologica dei rifiuti approvata dall'ufficio gestione rifiuti, il quale provvederà ad aggiornare la lista".

3. L'autorizzazione all'esercizio per le stazioni di trasbordo deve essere ampliata anche ai rifiuti assimilabili agli urbani.
3. Le stazioni di trasbordo possono accettare rifiuti urbani e quindi anche rifiuti assimilati agli urbani.

4. Per equità il contributo per la realizzazione di stazioni di trasbordo deve esser portato al 60%.

4. La definizione dell'entità del contributo è definita dalla LP 57 e relativa delibera e non è oggetto del piano gestione rifiuti.

5. Deve essere valutata la possibilità di trattare una parte dei rifiuti della Val Venosta nell'inceneritore attuale.
5. L'impianto di incenerimento attualmente non ha la capacità di accettare altri rifiuti.

6. Nel programma degli interventi previsti deve essere inserita la realizzazione delle infrastrutture per la superficie suppletiva della discarica di Glorenza.
6. L'ampliamento della discarica non è ritenuto necessario (vedi capitolo 6.1.1) e quindi non sono necessarie le opere per le infrastrutture.

gemeinschaften erstellt, welche die Vorgaben des Abfallplanes nicht einhalten. Diese Liste gilt bis zur Durchführung einer neuen Hausmüllanalyse von Seiten des Amtes (alle 5 Jahre). In diesem Zeitraum kann die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes aber auch mittels einer von der Bezirksgemeinschaft durchgeführten Hausmüllanalyse bewiesen werden. Das Amt für Abfallwirtschaft wird nach Überprüfung der vorgelegten Unterlagen, sofern die Ziele des Abfallplanes erreicht wurden, die genannte Liste aktualisieren".

3. Die Betriebsgenehmigungen für die Umladestationen sollen auch auf hausmüllähnliche Sonderabfälle ausgeweitet werden.
3. Die Umladestationen sind bereits ermächtigt Hausabfälle anzunehmen. Aus diesem Grund dürfen an den Umladestationen auch hausmüllähnliche Sonderabfälle angeliefert werden.

4. Der Beitragssatz für die Realisierung von Umladestationen ist aus Gleichberechtigungsgründen höher als 60% anzusetzen.
4. Das Ausmaß des Beitrages ist mit LG 57/76 und diesbezüglichen Beschlüssen geregelt und ist nicht Inhalt dieses Abfallplanes.

5. Es soll die Möglichkeit überprüft werden einen Teil der Abfälle aus dem Vinschgau bereits vor 2009 über die MVA Bozen zu entsorgen.
5. Der derzeitige Müllverbrennungsofen hat nicht die Kapazität um weiter Abfälle anzunehmen.

6. Im Programm der Baumaßnahmen soll die Realisierung von Infratsrukturen auf einer Zusatzflache bei der Deponie Glurns aufgenommen werden

6. Die Erweiterung der Deponien wir als nicht notwendig erachtet (siehe Kapitel 6.1.1). Aus diesem Grund sind die Arbeiten für die vorgesehenen Infrastrukturen nicht erforderlich.

Osservazioni del Comune di Lasa

Delibera del Consiglio comunale del

Parere al piano gestione rifiuti:
neutrale

Osservazione

Si associa alla presa di posizione della Comunità comprensoriale Val Venosta.

Stellungnahme der Gemeinde Laas

Gemeinderasbeschluss vom

Gutachten zum Abfallplan:
neutral

Stellungnahme

Schließt sich den Aussagen der Bezirksgemeinschaft Vinschgau an

Osservazioni del Comune di Ultimo
Delibera del Consiglio comunale del

Parere al piano gestione rifiuti:
positivo

Osservazione

Stellungnahme der Gemeinde Ulten
Gemeinderasbeschluss vom

Gutachten zum Abfallplan:
positiv

Stellungnahme

Osservazioni del Comune di Campo di Trens

Delibera del Consiglio comunale del

Parere al piano gestione rifiuti:
positivo

Osservazione

1. È necessario verificare in quale misura le proposte per la riduzione dei rifiuti hanno contribuito a ridurne la quantità. Inoltre devono essere previsti incentivi ai cittadini per la riduzione dei rifiuti. Deve essere avviata una collaborazione con i grandi venditori di generi alimentari per l'utilizzo di sacchetti biodegradabili al posto dei sacchetti di plastica. I cittadini devono essere informati meglio sulla possibilità di lasciare gli imballaggi nei negozi.

1. La verifica può avvenire solo valutando sul lungo periodo l'andamento delle quantità di rifiuti. Sarebbe auspicabile una maggiore attività dei Comuni nel settore della riduzione dei rifiuti quantomeno come partecipazione alle iniziative proposte dalla Provincia. Va osservato che tra le iniziative elencate nel piano gestione rifiuti ve ne sono alcune (ufficio ecologico e mostra itinerante "Catadores du Mundo") messe a disposizione dall'Ufficio Gestione rifiuti ai Comuni e ai Comprensori la cui adesione è stata minima. Alla prima iniziativa hanno aderito solo 10 Comuni e 1 Comprensorio e alla seconda solo 4 Comuni e 1 Comprensorio.

Come indicato al punto 3.1 della proposta del piano, sia il sistema tariffario, che il contributo CONAI, sono misure che stimolano il cittadino e i produttori a ridurre i rifiuti. Altre misure che intervengono sulla produzione di beni sono contrarie alla normativa europea sugli aiuti di stato.

È sicuramente auspicabile un maggior coinvolgimento su base volontaria della grande distribuzione e del commercio al dettaglio alle iniziative di riduzione dei rifiuti. Questo tipo di intervento può essere perseguito a livello di Comprensorio e di singolo comune.

2. La quota minima di raccolta differenziata dell'organico deve essere ridotta a un minimo realistico (il 60% e il 40% è troppo alto) ovvero devono essere previste misure per semplificarne la raccolta.

2. Il 60% è in vigore dal 1999. Tale valore a suo tempo è stato approvato da tutti i Comuni e Comprensori. A

Stellungnahme der Gemeinde Freienfeld

Gemeinderasbeschluss vom

Gutachten zum Abfallplan:
positiv

Stellungnahme

1. Es ist zu überprüfen, inwieweit die Maßnahmen zur Müllvermeidung beigetragen haben die Abfallproduktion zu reduzieren. Zudem sollen finanzielle Anreize zu Gunsten der Bürger für die Förderung der Abfallvermeidung vorgesehen werden. Die Zusammenarbeit mit Lebensmittelkonzernen für den Einsatz abbaubare Säcke statt Nylonsäcke ist zu fördern. Die Informationen für den Bürger betreffend das zurücklassen der Verpackungen bei Geschäftsstellen sind zu erhöhen.

1. Die positiven Auswirkungen der Müllvermeidungsmaßnahmen können nur durch eine Überprüfung, über einen längeren Zeitraum, der Südtiroler Abfallproduktion festgestellt werden. Es wäre aber wünschenswert, wenn sich die Gemeinden in der Abfallvermeidung mehr aktivieren würden, mindestens durch die Teilnahme an Projekten, welche von der Landesverwaltung vorgeschlagen werden. Diesbezüglich wird darauf aufmerksam gemacht, dass von Seiten des Amtes für Abfallwirtschaft einige Initiativen (ökologisches Büro und die Wanderausstellung "Catadores du Mundo") die im Abfallplan aufgezählt sind, den Gemeinden und Bezirksgemeinschaften zur Verfügung gestellt worden sind, aber dass trotz allem die Teilnahme an diesen Projekten sehr spärlich ausgefallen ist. An der ersten Initiative haben nur 10 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft teilgenommen, bei der zweiten Initiative waren es nur 4 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft.
Wie unter Punkt 3.1. des Vorschlages zum Abfallplanes angeführt, stellen sowohl die Müllgebühr nach dem Verursacherprinzip als auch der Umweltbeitrag des CONAI Maßnahmen dar, die den Bürger und allgemein die Abfallproduzenten anregen sollen Müll zu vermeiden. Andere finanzielle Maßnahmen entsprechen nicht den europäischen Richtlinien betreffend die staatlichen Unterstützungen.
Es ist sicherlich wünschenswert, wenn bei den verschiedenen Initiativen zur Abfallvermeidung, auf freiwilliger Basis auch die Großverteilung und der Detailhandel vermehrt einbezogen werden. Dieses Vorhaben kann auf Bezirks- und Gemeindeebene verfolgt werden.

2. Die für den Biomüll vorgesehene Verwertungsquote sollte auf einen realistischen Minimum gesenkt werden (60% und 40% zu hoch) bzw. sollten Maßnahmen gesetzt werden um die Biomüllsammlung zu erleichtern.

2. Die Verwertungsquote von 60% gilt seit 1999. Dieser Wert wurde damals von allen Gemeinden und

seguito di questa approvazione la Giunta provinciale ha predisposto un piano di finanziamento per la realizzazione degli impianti. Adesso gli impianti realizzati hanno una capacità sufficiente a garantire il raggiungimento della quota del 40%, fissata con l'attuale aggiornamento, in tutte le Comunità comprensoriali. Con il 40% di raccolta differenziata dell'organico vengono rispettati gli obiettivi fissati dalla direttiva CE 31/99. Va osservato che tra le frazioni recuperabili il 40% è il valore più basso. Per tutte le altre frazioni viene stabilito un valore superiore (tra il 70 e il 50%), valori già raggiunto dalla gran parte dei Comprensori. A livello provinciale il 40% corrisponde a 36 kg/anno per abitante equivalente su 500 kg complessivamente prodotti da ogni abitante equivalente per anno. I Comuni che hanno introdotto questa raccolta già da anni, hanno di gran lunga superato questa quota (Naturno 130 kg/abitante, Senales 60 kg, Brunico 73 kg, Silandro 100 kg, Campo Tures 100 kg, ecc.) inoltre il 40% è già raggiunto dalla Val Venosta dove solo 5 Comuni hanno la raccolta dell'organico. Complessivamente sulla base del piano gestione rifiuti già approvato e successivi aggiornamenti (1999), la Provincia ha predisposto un programma di finanziamento e, a oggi, ha finanziato ca. 25.000.000 di €, per la sola realizzazione di impianti per il trattamento dell'organico di proprietà dei Comuni e dei Comprensori. Questi ultimi non devono quindi caricarsi dei costi di ammortamento con un notevole vantaggio economico per quello che riguarda i costi di trattamento del materiale. I costi per i Comuni risultano quindi per questo tipo di raccolta notevolmente ridotti.

3. La base di calcolo per il 40% deve essere spiegata meglio.

3. Il 40% si riferisce al totale dei rifiuti organici prodotti. A livello provinciale corrisponde a ca. 36 kg/anno per abitante equivalente sui 500 kg/anno complessivi prodotti da ogni abitante equivalente.

4. Nel caso di non rispetto delle quote a livello di Comprensorio devono essere definite meglio le conseguenze.

4. Il controllo del rispetto degli obiettivi è regolato al capitolo 4.3. In base alle analisi merceologiche previste viene stilata la lista dei Comprensori per i quali è dovuto il 30%. Nel piano viene introdotta al capitolo 4.3 la seguente modifica: "sulla base delle analisi merceologiche viene stabilita la lista dei Comprensori che non rispettano gli obiettivi del piano. Questa lista è valida sino alla nuova analisi merceologica. In questo arco di tempo il rispetto degli obiettivi del piano può

Bezirksgemeinschaften gut geheißen. Auf Grund dieser Zusagen wurde von Seiten der Landesregierung ein Finanzierungsplan für die Errichtung der notwendigen Behandlungsanlagen für Biomüll ausgearbeitet. Die errichteten Anlagen haben eine Gesamtkapazität, die ausreicht um die in dieser Fortschreibung vorgeschriebenen Verwertungsquote von 40% auf Bezirksebene zu verarbeiten. Durch eine getrennte Sammlung von Biomüll von 40% werden zudem die Vorgaben der EU-Richtlinie 31/99 eingehalten. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass die für die Erfassung des Biomülls vorgeschriebenen 40% die niedrigste Verwertungsquote unter den wieder verwertbaren Fraktionen darstellt. Für alle anderen Fraktionen gelten Verwertungsquoten zwischen 70 und 50%, diese Quoten wurden bereits von fast allen Bezirken erreicht. Landesweit entspricht die Verwertungsquote von 40%, 36 kg/Jahr pro Einwohnergleichwerte in Bezug auf den jährlich 500 kg an erzeugtem Müll pro EWG. Jene Gemeinden, welche die Biomüllsammlung schon seit einigen Jahren durchführen, haben die 40% bei weitem übertroffen (Naturns 130 kg/EW, Schnals 60 kg/EW, Bruneck 73 kg/EW, Schlanders 100 kg/EW, Sand i. Taufers 100 kg/EW, usw.). Auch die Bezirksgemeinschaft Vinschgau hat, obwohl nur 5 Gemeinden die Biomüllsammlung eingeführt haben, die Verwertungsquote von 40% erreicht. Insgesamt wurden in Anlehnung an den genehmigten Abfallplan und dessen Fortschreibung von 1999 für die Errichtung von Anlagen für die Behandlung des getrennt erfassten Biomülls der Gemeinden und Bezirksgemeinschaften bis heute etwa 25.000.000 € finanziert. Der Umstand, dass die Anlagen größtenteils von der Landesverwaltung mitfinanziert wurden, bringt für die Gemeinden und die Bezirksgemeinschaften auch was die Verarbeitung des Materials betrifft ökonomische Vorteile, die Abschreibungskosten müssen nicht berücksichtigt werden. Die Gemeinden haben daher für die Biomüllsammlung geringere Kosten.

3. Die Berechnungsgrundlage von 40% ist klarer zu definieren.

3. Die 40% beziehen sich auf die insgesamt erzeugten Bioabfälle. Landesweit entsprechen die 40% etwa 36 kg/Jahr pro Einwohnergleichwerte auf eine jährliche Abfallproduktion von 500 kg pro Einwohnergleichwerte.

4. Bei Nichteinhaltung der Verwertungsquoten auf Bezirkebene sind die Konsequenzen klar zu definieren.

4. Die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes ist im Kapitel 4.3. geregelt. Auf Grund einer Hausmüllanalyse soll eine Liste jener Bezirke erstellt werden, welche die 30% höheren Entsorgungskosten zahlen müssen. Das Kapitel 4.3 des Abfallplanes wird folgendermaßen ergänzt und abgeändert: "auf Grund einer Hausmüllanalyse wird eine Liste jener Bezirksgemeinschaften erstellt, welche die Vorgaben des Abfallplanes nicht einhalten. Diese Liste gilt bis zur Durchfüh-

anche essere dimostrato dai singoli Comprensori sulla base di una propria analisi merceologica dei rifiuti approvata dall'ufficio gestione rifiuti, il quale provvederà ad aggiornare la lista".

5. La classificazione delle polveri come rifiuti non pericolosi deve essere dimostrata da uno studio.

5. La classificazione dei rifiuti e quindi anche delle scorie avviene sulla base delle analisi chimiche, che il gestore dell'impianto di incenerimento svolge regolarmente.

6. L'aumento di tariffa del 30% per rifiuti non trattati deve essere definito meglio. I termini rifiuto pretrattato non pretrattato sono da specificare meglio. Deve essere inoltre precisato con quali mezzi la Provincia accerterà che rifiuti non pretrattati vengono smaltiti.

6. La definizione è contenuta nell'art. 6 della direttiva CE 31/99. Il controllo del rispetto degli obiettivi è regolato al capitolo 4.3. In base alle analisi merceologiche previste viene stilata la lista dei Comprensori per i quali è dovuto il 30%. Nel piano viene introdotta al capitolo 4.3 la seguente modifica: "sulla base delle analisi merceologiche viene stabilita la lista dei Comprensori che non rispettano gli obiettivi del piano. Questa lista è valida sino alla nuova analisi merceologica. In questo arco di tempo il rispetto degli obiettivi del piano può anche essere dimostrato dai singoli Comprensori sulla base di una propria analisi merceologica dei rifiuti approvata dall'ufficio gestione rifiuti, il quale provvederà ad aggiornare la lista".

7. L'autorizzazione all'esercizio per le stazioni di trasbordo deve essere ampliata anche ai rifiuti assimilabili agli urbani.

7. Le stazioni di trasbordo possono accettare rifiuti urbani e quindi anche rifiuti assimilati agli urbani.

8. Per equità il contributo per la realizzazione di stazioni di trasbordo deve esser portato al 60%.

8. La definizione dell'entità del contributo è definita dalla LP 57 e relativa delibera e non è oggetto del piano gestione rifiuti.

rung einer neuen Hausmüllanalyse von Seiten des Amtes (alle 5 Jahre). In diesem Zeitraum kann die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes aber auch mittels einer von der Bezirksgemeinschaft durchgeführten Hausmüllanalyse bewiesen werden. Das Amt für Abfallwirtschaft wird nach Überprüfung der vorgelegten Unterlagen, sofern die Ziele des Abfallplanes erreicht wurden, die genannte Liste aktualisieren".

5. Die Klassifizierung der Filteraschen als nicht gefährliche Abfälle soll mit einer Studie dargelegt werden.

5. Die Klassifizierung der Abfälle und daher auch der Filteraschen erfolgt auf Grund einer chemischen Analyse, welche vom Betreiber des Müllverbrennungsofens regelmäßig durchgeführt wird.

6. Der vorgesehene Tarifaufschlag von 30% für unbehandelte deponierte Abfälle soll genauer erläutert werden. Die Begriffe vorbehandelte bzw. unbehandelte Abfälle sind näher zu erklären. Zudem ist anzuführen, welche Mittel das Land einsetzen um festzustellen, dass Abfälle unbehandelt entsorgt wurden.

6. Die Definition vorbehandelt bzw. unbehandelt ist im Art. 6 der EU-Richtlinie 31/99 festgehalten. Wie die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes überprüft wird, ist im Kapitel 4.3. beschrieben. Auf Grund einer Hausmüllanalyse soll eine Liste jener Bezirke erstellt werden, welche die 30% höheren Entsorgungskosten zahlen müssen. Das Kapitel 4.3 des Abfallplanes wird folgendermaßen ergänzt und abgeändert: "auf Grund einer Hausmüllanalyse wird eine Liste jener Bezirksgemeinschaften erstellt, welche die Vorgaben des Abfallplanes nicht einhalten. Diese Liste gilt bis zur Durchführung einer neuen Hausmüllanalyse von Seiten des Amtes (alle 5 Jahre). In diesem Zeitraum kann die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes aber auch mittels einer von der Bezirksgemeinschaft durchgeführten Hausmüllanalyse bewiesen werden. Das Amt für Abfallwirtschaft wird nach Überprüfung der vorgelegten Unterlagen, sofern die Ziele des Abfallplanes erreicht wurden, die genannte Liste aktualisieren".

7. Die Betriebsgenehmigungen für die Umladestationen sollen auch auf hausmüllähnliche Sonderabfälle ausgeweitet werden.

7. Die Umladestationen sind bereits ermächtigt Hausabfälle anzunehmen. Aus diesem Grund dürfen an den Umladestationen auch hausmüllähnliche Sonderabfälle angeliefert werden.

8. Der Beitragssatz für die Realisierung von Umladestationen ist aus Gleichberechtigungsgründen höher als 60% anzusetzen.

8. Das Ausmaß des Beitrages ist mit LG 57/76 und diesbezüglichen Beschlüssen geregelt und ist nicht Inhalt dieses Abfallplanes.

9. Sono da definire meglio i mezzi e le competenze delle Comunità comprensoriali per l'attuazione del piano.
9. Possono essere definite solo tramite legge e non tramite piano e attualmente sono definite tramite LP 7/1991.

10. Il passo previsto al punto 8.4 relativo alle società di capitale di proprietà dei Comuni deve essere cancellato.
10. Al punto 8.4 è stata apportata le seguente modifica: "Nel caso in cui il servizio sia svolto da società di capitale di proprietà esclusiva del singolo Comune o Comprensorio e che svolge il servizio solo per conto del Comune o Comprensorio stesso, il gestore dell'impianto può fatturare lo smaltimento dei rifiuti direttamente alla società".

11. Il conferimento dei fanghi all'IDA di Tobl per il trattamento termico non deve essere vincolante. Devono restare aperte anche altre soluzioni.
11. L'impianto di trattamento termico dell'IDA di Tobl è già stato valutato dal punto di vista ambientale ed è già stato realizzato. Ad eccezione di piccoli quantitativi il piano prevede il solo trattamento termico per i fanghi. Dal punto di vista della tutela dell'ambiente la soluzione di trattare i fanghi provenienti dalla Valle Isarco e Alta Valle Isarco presso l'IDA di Tobl è la più sensata.

Per questa ragione resta valido il bacino di utenza fissato nel piano.

9. Die Mittel und Befugnisse der Bezirksgemeinschaften zur Umsetzung des Abfallplanes sind genauer zu definieren.
9. Die Mittel und Befugnisse der Bezirksgemeinschaften zur Umsetzung des Abfallplanes können nur mit Gesetz definiert werden. Derzeit sind sie mit LG 7/1991 geregelt.

10. Der Passus im Punkt 8.4 betreffend die Kapitalgesellschaften im Eigentum der Gemeinden soll gestrichen werden.
10. Der Punkt 8.4 wird folgendermaßen abgeändert: Im Falle, dass der Dienst von Kapitalgesellschaften durchgeführt wird, die ausschließlich im Eigentum der einzelnen Gemeinden oder Bezirksgemeinschaften sind und der Sammeldienst ausschließlich für die entsprechende Gemeinde oder Bezirksgemeinschaft ausgeübt wird, kann der Betreiber der Anlage die Entsorgung der Abfälle direkt der Gesellschaft verrechnen.

11. Die Anlieferung des Klärschlammes an die ARA Tobl zur thermischen Verwertung soll nicht zwingend sein. Auch andere Lösungen offen lassen.
11. Die thermische Verwertungsanlage bei der ARA Tobl ist bereits auf deren Umweltverträglichkeit hin überprüft worden und wurde schon realisiert. Mit Ausnahme von kleinen Mengen ist für die Entsorgung der Klärschlämme die thermische Verwertung vorgesehen. Aus Sicht des Umweltschutzes ist es daher angebracht, dass die Klärschlämme aus den Bezirken Eisacktal und Wipptal an der Anlage der ARA Tobl behandelt werden.
Aus diesem Grund wird das im Abfallplan vorgesehene Einzugsgebiet aufrecht gehalten.

Osservazioni del Comune di San Pancrazio

Delibera del Consiglio comunale del 24.1.2005

Parere al piano gestione rifiuti:
Positivo

Osservazione

1. La raccolta dell'organico nella forma attuale non può essere accettata. Le quote di recupero previste non possono essere raggiunte.
1. Il 60% è in vigore dal 1999. Tale valore a suo tempo è stato approvato da tutti i Comuni e Comprensori. A seguito di questa approvazione la Giunta provinciale ha predisposto un piano di finanziamento per la realizzazione degli impianti. Adesso gli impianti realizzati hanno una capacità sufficiente a garantire il raggiungimento della quota del 40%, fissata con l'attuale aggiornamento, in tutte le Comunità comprensoriali. Con il 40% di raccolta differenziata dell'organico vengono rispettati gli obiettivi fissati dalla direttiva CE 31/99. Va osservato che tra le frazioni recuperabili il 40% è il valore più basso. Per tutte le altre frazioni viene stabilito un valore superiore (tra il 70 e il 50%), valori già raggiunto dalla gran parte dei Comprensori. A livello provinciale il 40% corrisponde a 36 kg/anno per abitante equivalente su 500 kg complessivamente prodotti da ogni abitante equivalente per anno. I Comuni che hanno introdotto questa raccolta già da anni, hanno di gran lunga superato questa quota (Naturno 130 kg/abitante, Senales 60 kg, Brunico 73 kg, Silandro 100 kg, Campo Tures 100 kg, ecc.) inoltre il 40% è già raggiunto dalla Val Venosta dove solo 5 Comuni hanno la raccolta dell'organico. Complessivamente sulla base del piano gestione rifiuti già approvato e successivi aggiornamenti (1999), la Provincia ha predisposto un programma di finanziamento e, a oggi, ha finanziato ca. 25.000.000 di €, per la sola realizzazione di impianti per il trattamento dell'organico di proprietà dei Comuni e dei Comprensori. Questi ultimi non devono quindi caricarsi dei costi di ammortamento con un notevole vantaggio economico per quello che riguarda i costi di trattamento del materiale. I costi per i Comuni risultano quindi per questo tipo di raccolta notevolmente ridotti.

2. Si associa alla presa di posizione del consorzio dei comuni.

Stellungnahme der Gemeinde St. Pankraz

Gemeinderasbeschluss vom 24.1.2005

Gutachten zum Abfallplan:
positiv

Stellungnahme

1. Die Biomüllsammlung kann in der vorgesehenen Form nicht akzeptiert werden. Die vorgegebene Verwertungsquote kann nicht erreicht werden.
Die Verwertungsquote von 60% gilt seit 1999. Dieser Wert wurde damals von allen Gemeinden und Bezirksgemeinschaften gut geheißen. Auf Grund dieser Zusagen wurde von Seiten der Landesregierung ein Finanzierungsplan für die Errichtung der notwenigen Behandlungsanlagen für Biomüll ausgearbeitet. Die errichteten Anlagen haben eine Gesamtkapazität, die ausreicht um die in dieser Fortschreibung vorgeschriebenen Verwertungsquote von 40% auf Bezirksebene zu verarbeiten. Durch eine getrennte Sammlung von Biomüll von 40% werden zudem die Vorgaben der EU-Richtlinie 31/99 eingehalten. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass die für die Erfassung des Biomülls vorgeschriebenen 40% die niedrigste Verwertungsquote unter den wieder verwertbaren Fraktionen darstellt. Für alle anderen Fraktionen gelten Verwertungsquoten zwischen 70 und 50%, diese Quoten wurden bereits von fast allen Bezirken erreicht. Landesweit entspricht die Verwertungsquote von 40%, 36 kg/Jahr pro Einwohnergleichwerte in Bezug auf den jährlich 500 kg an erzeugtem Müll pro EWG. Jene Gemeinden, welche die Biomüllsammlung schon seit einigen Jahren durchführen, haben die 40% bei weitem übertroffen (Naturns 130 kg/EW, Schnals 60 kg/EW, Bruneck 73 kg/EW, Schlanders 100 kg/EW, Sand i. Taufers 100 kg/EW, usw.). Auch die Bezirksgemeinschaft Vinschgau hat, obwohl nur 5 Gemeinden die Biomüllsammlung eingeführt haben, die Verwertungsquote von 40% erreicht. Insgesamt wurden in Anlehnung an den genehmigten Abfallplan und dessen Fortschreibung von 1999 für die Errichtung von Anlagen für die Behandlung des getrennt erfassten Biomülls der Gemeinden und Bezirksgemeinschaften bis heute etwa 25.000.000 € finanziert. Der Umstand, dass die Anlagen größtenteils von der Landesverwaltung mitfinanziert wurden, bringt für die Gemeinden und die Bezirksgemeinschaften auch was die Verarbeitung des Materials betrifft ökonomische Vorteile, die Abschreibungskosten müssen nicht berücksichtigt werden. Die Gemeinden haben daher für die Biomüllsammlung geringere Kosten.

2. Beruft sich auf das Gutachten des Gemeindenverbandes.

Osservazioni del Comune di Renon

Delibera del Consiglio comunale del

Parere al piano gestione rifiuti:
positivo

Osservazione

1. È necessario verificare in quale misura le proposte per la riduzione dei rifiuti hanno contribuito a ridurne la quantità. Inoltre devono essere previsti incentivi ai cittadini per la riduzione dei rifiuti.

1. La verifica può avvenire solo valutando sul lungo periodo l'andamento delle quantità di rifiuti. Sarebbe auspicabile una maggiore attività dei Comuni nel settore della riduzione dei rifiuti quantomeno come partecipazione alle iniziative proposte dalla Provincia. Va osservato che tra le iniziative elencate nel piano gestione rifiuti ve ne sono alcune (ufficio ecologico e mostra itinerante "Catadores du Mundo") messe a disposizione dall'Ufficio Gestione rifiuti ai Comuni e ai Comprensori la cui adesione è stata minima. Alla prima iniziativa hanno aderito solo 10 Comuni e 1 Comprensorio e alla seconda solo 4 Comuni e 1 Comprensorio.

Come indicato al punto 3.1 della proposta del piano, sia il sistema tariffario, che il contributo CONAI, sono misure che stimolano il cittadino e i produttori a ridurre i rifiuti. Altre misure che intervengono sulla produzione di beni sono contrarie alla normativa europea sugli aiuti di stato.

2. La quota minima di raccolta differenziata dell'organico deve essere ridotta a un minimo realistico (il 60% e il 40% è troppo alto) ovvero devono essere previste misure per semplificarne la raccolta.

2. Il 60% è in vigore dal 1999. Tale valore a suo tempo è stato approvato da tutti i Comuni e Comprensori. A seguito di questa approvazione la Giunta provinciale ha predisposto un piano di finanziamento per la realizzazione degli impianti. Adesso gli impianti realizzati hanno una capacità sufficiente a garantire il raggiungimento della quota del 40%, fissata con l'attuale aggiornamento, in tutte le Comunità comprensoriali. Con il 40% di raccolta differenziata dell'organico vengono rispettati gli obiettivi fissati dalla direttiva CE 31/99. Va osservato che tra le frazioni recuperabili il 40% è il valore più basso. Per tutte le altre frazioni

Stellungnahme der Gemeinde Ritten

Gemeinderasbeschluss vom

Gutachten zum Abfallplan:
positiv

Stellungnahme

1. Es ist zu überprüfen, inwieweit die Maßnahmen zur Müllvermeidung beigetragen haben die Abfallproduktion zu reduzieren. Zudem sollen finanzielle Anreize zu Gunsten der Bürger für die Förderung der Abfallvermeidung vorgesehen werden.

1. Die positiven Auswirkungen der Müllvermeidungsmaßnahmen können nur durch eine Überprüfung, über einen längeren Zeitraum, der Südtiroler Abfallproduktion festgestellt werden. Es wäre aber wünschenswert, wenn sich die Gemeinden in der Abfallvermeidung mehr aktivieren würden, mindestens durch die Teilnahme an Projekten, welche von der Landesverwaltung vorgeschlagen werden. Diesbezüglich wird darauf aufmerksam gemacht, dass von Seiten des Amtes für Abfallwirtschaft einige Initiativen (ökologisches Büro und die Wanderausstellung "Catadores du Mundo") die im Abfallplan aufgezählt sind, den Gemeinden und Bezirksgemeinschaften zur Verfügung gestellt worden sind, aber dass trotz allem die Teilnahme an diesen Projekten sehr spärlich ausgefallen ist. An der ersten Initiative haben nur 10 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft teilgenommen, bei der zweiten Initiative waren es nur 4 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft.
Wie unter Punkt 3.1. des Vorschlages zum Abfallplanes angeführt, stellen sowohl die Müllgebühr nach dem Verursacherprinzip als auch der Umweltbeitrag des CONAI Maßnahmen dar, die den Bürger und allgemein die Abfallproduzenten anregen sollen Müll zu vermeiden. Andere finanzielle Maßnahmen entsprechen nicht den europäischen Richtlinien betreffend die staatlichen Unterstützungen.

2. Die für den Biomüll vorgesehene Verwertungsquote sollte auf einen realistischen Minimum gesenkt werden (60% und 40% zu hoch) bzw. sollten Maßnahmen gesetzt werden um die Biomüllsammlung zu erleichtern.

2. Die Verwertungsquote von 60% gilt seit 1999. Dieser Wert wurde damals von allen Gemeinden und Bezirksgemeinschaften gut geheißen. Auf Grund dieser Zusagen wurde von Seiten der Landesregierung ein Finanzierungsplan für die Errichtung der notwendigen Behandlungsanlagen für Biomüll ausgearbeitet. Die errichteten Anlagen haben eine Gesamtkapazität, die ausreicht um die in dieser Fortschreibung vorgeschriebenen Verwertungsquote von 40% auf Bezirksebene zu verarbeiten. Durch eine getrennte Sammlung von Biomüll von 40% werden zudem die Vorgaben der EU-Richtlinie 31/99 eingehalten. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass

viene stabilito un valore superiore (tra il 70 e il 50%), valori già raggiunto dalla gran parte dei Comprensori. A livello provinciale il 40% corrisponde a 36 kg/anno per abitante equivalente su 500 kg complessivamente prodotti da ogni abitante equivalente per anno. I Comuni che hanno introdotto questa raccolta già da anni, hanno di gran lunga superato questa quota (Naturno 130 kg/abitante, Senales 60 kg, Brunico 73 kg, Silandro 100 kg, Campo Tures 100 kg, ecc.) inoltre il 40% è già raggiunto dalla Val Venosta dove solo 5 Comuni hanno la raccolta dell'organico. Complessivamente sulla base del piano gestione rifiuti già approvato e successivi aggiornamenti (1999), la Provincia ha predisposto un programma di finanziamento e, a oggi, ha finanziato ca. 25.000.000 di €, per la sola realizzazione di impianti per il trattamento dell'organico di proprietà dei Comuni e dei Comprensori. Questi ultimi non devono quindi caricarsi dei costi di ammortamento con un notevole vantaggio economico per quello che riguarda i costi di trattamento del materiale. I costi per i Comuni risultano quindi per questo tipo di raccolta notevolmente ridotti.

3. La classificazione delle polveri come rifiuti non pericolosi deve essere dimostrata da uno studio.

3. La classificazione dei rifiuti e quindi anche delle scorie avviene sulla base delle analisi chimiche, che il gestore dell'impianto di incenerimento svolge regolarmente.

4. L'aumento di tariffa del 30% per rifiuti non trattati deve essere definito meglio. I termini rifiuto pretrattato non pretrattato sono da specificare meglio. Deve essere inoltre precisato con quali mezzi la Provincia accerterà che rifiuti non pretrattati vengono smaltiti.

4. La definizione è contenuta nell'art. 6 della direttiva CE 31/99. Il controllo del rispetto degli obiettivi è regolato al capitolo 4.3. In base alle analisi merceologiche previste viene stilata la lista dei Comprensori per i quali è dovuto il 30%. Nel piano viene introdotta al capitolo 4.3 la seguente modifica: "sulla base delle analisi merceologiche viene stabilita la lista dei Comprensori che non rispettano gli obiettivi del piano. Questa lista è valida sino alla nuova analisi merceologica. In questo arco di tempo il rispetto degli obiettivi del piano può anche essere dimostrato dai singoli Comprensori sulla base di una propria analisi merceologica dei rifiuti approvata dall'ufficio gestione rifiuti, il quale provvederà ad aggiornare la lista".

die für die Erfassung des Biomülls vorgeschriebenen 40% die niedrigste Verwertungsquote unter den wieder verwertbaren Fraktionen darstellt. Für alle anderen Fraktionen gelten Verwertungsquoten zwischen 70 und 50%, diese Quoten wurden bereits von fast allen Bezirken erreicht. Landesweit entspricht die Verwertungsquote von 40%, 36 kg/Jahr pro Einwohnergleichwerte in Bezug auf den jährlich 500 kg an erzeugtem Müll pro EWG. Jene Gemeinden, welche die Biomüllsammlung schon seit einigen Jahren durchführen, haben die 40% bei weitem übertroffen (Naturns 130 kg/EW, Schnals 60 kg/EW, Bruneck 73 kg/EW, Schlanders 100 kg/EW, Sand i. Taufers 100 kg/EW, usw.). Auch die Bezirksgemeinschaft Vinschgau hat, obwohl nur 5 Gemeinden die Biomüllsammlung eingeführt haben, die Verwertungsquote von 40% erreicht. Insgesamt wurden in Anlehnung an den genehmigten Abfallplan und dessen Fortschreibung von 1999 für die Errichtung von Anlagen für die Behandlung des getrennt erfassten Biomülls der Gemeinden und Bezirksgemeinschaften bis heute etwa 25.000.000 € finanziert. Der Umstand, dass die Anlagen größtenteils von der Landesverwaltung mitfinanziert wurden, bringt für die Gemeinden und die Bezirksgemeinschaften auch was die Verarbeitung des Materials betrifft ökonomische Vorteile, die Abschreibungskosten müssen nicht berücksichtigt werden. Die Gemeinden haben daher für die Biomüllsammlung geringere Kosten.

3. Die Klassifizierung der Filteraschen als nicht gefährliche Abfälle soll mit einer Studie dargelegt werden.

3. Die Klassifizierung der Abfälle und daher auch der Filteraschen erfolgt auf Grund einer chemischen Analyse, welche vom Betreiber des Müllverbrennungsofens regelmäßig durchgeführt wird.

4. Der vorgesehene Tarifaufschlag von 30% für unbehandelte deponierte Abfälle soll genauer erläutert werden. Die Begriffe vorbehandelte bzw. unbehandelte Abfälle sind näher zu erklären. Zudem ist anzuführen, welche Mittel das Land einsetzen um festzustellen, dass Abfälle unbehandelt entsorgt wurden.

4. Die Definition vorbehandelt bzw. unbehandelt ist im Art. 6 der EU-Richtlinie 31/99 festgehalten. Wie die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes überprüft wird, ist im Kapitel 4.3. beschrieben. Auf Grund einer Hausmüllanalyse soll eine Liste jener Bezirke erstellt werden, welche die 30% höheren Entsorgungskosten zahlen müssen. Das Kapitel 4.3 des Abfallplanes wird folgendermaßen ergänzt und abgeändert: "auf Grund einer Hausmüllanalyse wird eine Liste jener Bezirksgemeinschaften erstellt, welche die Vorgaben des Abfallplanes nicht einhalten. Diese Liste gilt bis zur Durchführung einer neuen Hausmüllanalyse von Seiten des Amtes (alle 5 Jahre). In diesem Zeitraum kann die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes aber auch mittels einer von der Bezirksgemeinschaft durchgeführten Hausmüllanalyse bewiesen werden. Das Amt für Abfallwirtschaft wird nach Überprüfung der vorgelegten Unterlagen, sofern die Ziele des Abfallplanes erreicht wurden, die genannte Liste aktualisieren".

5. L'autorizzazione all'esercizio per le stazioni di trasbordo deve essere ampliata anche ai rifiuti assimilabili agli urbani.
5. Le stazioni di trasbordo possono accettare rifiuti urbani e quindi anche rifiuti assimilati agli urbani.

6. Per equità il contributo per la realizzazione di stazioni di trasbordo deve esser portato al 60%.

6. La definizione dell'entità del contributo è definita dalla LP 57 e relativa delibera e non è oggetto del piano gestione rifiuti.

7. In zone rurali il compostaggio domestico deve essere preferito alla raccolta differenziata.

7. Già presente nel piano, capitolo 9.2.3, si fa presente che con questo aggiornamento al piano gestione rifiuti l'obiettivo del 40% va raggiunto a livello comprensoriale. Il calcolo del 40% non contempla il compostaggio domestico in quanto questo è già escluso durante la cernita dei rifiuti, base per il calcolo della quota. A questo proposito è opportuno notare che l'analisi merceologica viene ripetuta regolarmente e che quindi il compostaggio domestico viene ogni volta ricalcolato.

8. La superficie minima non deve essere definita a persona ma ogni 4 persone o per appartamento.

8. I 50 m2 sono un valore consigliato. Ai sensi del capitolo 9.2.3 questo valore deve essere definito con regolamento comunale. Il Comune di Renon può quindi definire i 50 m2 per singola abitazione.

9. Il compostaggio dell'organico deve essere possibile anche nel territorio comunale (Siffiano). Il trattamento dei fanghi da depurazione delle 6 IDA di Renon deve avvenire a Siffiano e non a Termeno. Devono essere possibili altre soluzioni come il riutilizzo per rinverdimenti o in agricoltura o il conferimento in discarica.

9. Il compostaggio dei rifiuti organici presso l'impianto di compostaggio di Renon è già contemplato nel piano e va coordinato con la Comunità comprensoriale. Per quello che riguarda il trattamento dei fanghi da depurazione a Renon in alternativa a Termeno la soluzione è da considerarsi valida sino all'entrata in esercizio dell'impianto di Termeno.

5. Die Betriebsgenehmigungen für die Umladestationen sollen auch auf hausmüllähnliche Sonderabfälle ausgeweitet werden.
5. Die Umladestationen sind bereits ermächtigt Hausabfälle anzunehmen. Aus diesem Grund dürfen an den Umladestationen auch hausmüllähnliche Sonderabfälle angeliefert werden.

6. Der Beitragssatz für die Realisierung von Umladestationen ist aus Gleichberechtigungsgründen höher als 60% anzusetzen.
6. Das Ausmaß des Beitrages ist mit LG 57/76 und diesbezüglichen Beschlüssen geregelt und ist nicht Inhalt dieses Abfallplanes.

7. Im ländlichen Raum soll der Eigenkompostierung Vorrang gegenüber der Biomüllsammlung gegeben werden.
7. Die Eigenkompostierung ist im Plan im Kapitel 9.2.3 vorgesehen. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass die Verwertungsquote von 40% auf Bezirksebene zu erreichen ist. Die Verwertungsquote von 40% wurde ohne Berücksichtigung der Eigenkompostierung festgelegt, da diese die getrennte Sammlung nicht beeinflusst, die wiederum für die Festlegung der Verwertungsquote ausschlaggebend ist. Der Anteil an Eigenkompostierung wird auf jeden Fall auf Grund der periodischen Hausmüllanalysen (alle 5 Jahre) immer wieder neu festgelegt werden.

8. Die Mindestfläche für die Eigenkompostierung soll nicht pro Person sonder pro 4 Personen Haushalt festgelegt werden.
8. Die 50 m2 sind ein Richtwert. Im Sinne des Kapitels 9.2.3 muss die Mindestfläche für die Eigenkompostierung in der Gemeindemüllordnung festlegen. Der Gemeinde Ritten hat daher die Möglichkeit auch die 50 m2 pro 4 Personen oder Haushalt vorzusehen.

9. Die Kompostierung des Biomülls soll auch im Gemeindegebiet (Siffian) möglich sein. Die Behandlung des Klärschlammes aus den 6 Rittner ARA soll nicht in Tramin sondern auf der Kompostieranlage in Siffian erfolgen. Andere Lösungen wie die Wiederverwertung bei Begrünungen in der Landwirtschaft bzw. die Deponierung sollen ebenfalls möglich sein.
9. Die Kompostierung der Bioabfälle am Ritten ist im Abfallplan vorgesehen und ist mit der Bezirksgemeinschaft zu koordinieren. Die Klärschlammkompostierung am Ritten ist bis zur Inbetriebnahme der Anlage in Tramin als praktikable Alternative anzusehen.

Osservazioni del Comune di Egna

Delibera del Consiglio comunale del 22.3.2005

Parere al piano gestione rifiuti:
positivo

Osservazione

1. È necessario verificare in quale misura le proposte per la riduzione dei rifiuti hanno contribuito a ridurne la quantità. Inoltre devono essere previsti incentivi ai cittadini per la riduzione dei rifiuti.

1. La verifica può avvenire solo valutando sul lungo periodo l'andamento delle quantità di rifiuti. Sarebbe auspicabile una maggiore attività dei Comuni nel settore della riduzione dei rifiuti quantomeno come partecipazione alle iniziative proposte dalla Provincia. Va osservato che tra le iniziative elencate nel piano gestione rifiuti ve ne sono alcune (ufficio ecologico e mostra itinerante "Catadores du Mundo") messe a disposizione dall'Ufficio Gestione rifiuti ai Comuni e ai Comprensori la cui adesione è stata minima. Alla prima iniziativa hanno aderito solo 10 Comuni e 1 Comprensorio e alla seconda solo 4 Comuni e 1 Comprensorio.

Come indicato al punto 3.1 della proposta del piano, sia il sistema tariffario, che il contributo CONAI, sono misure che stimolano il cittadino e i produttori a ridurre i rifiuti. Altre misure che intervengono sulla produzione di beni sono contrarie alla normativa europea sugli aiuti di stato.

2. La quota minima di raccolta differenziata dell'organico deve essere ridotta a un minimo realistico (il 60% e il 40% è troppo alto) ovvero devono essere previste misure per semplificarne la raccolta.

2. Il 60% è in vigore dal 1999. Tale valore a suo tempo è stato approvato da tutti i Comuni e Comprensori. A seguito di questa approvazione la Giunta provinciale ha predisposto un piano di finanziamento per la realizzazione degli impianti. Adesso gli impianti realizzati hanno una capacità sufficiente a garantire il raggiungimento della quota del 40%, fissata con l'attuale aggiornamento, in tutte le Comunità comprensoriali. Con il 40% di raccolta differenziata dell'organico ven-

Stellungnahme der Gemeinde Neumarkt

Gemeinderasbeschluss vom 22.3.2005

Gutachten zum Abfallplan:
positiv

Stellungnahme

1. Es ist zu überprüfen, inwieweit die Maßnahmen zur Müllvermeidung beigetragen haben die Abfallproduktion zu reduzieren. Zudem sollen finanzielle Anreize zu Gunsten der Bürger für die Förderung der Abfallvermeidung vorgesehen werden.

1. Die positiven Auswirkungen der Müllvermeidungsmaßnahmen können nur durch eine Überprüfung, über einen längeren Zeitraum, der Südtiroler Abfallproduktion festgestellt werden. Es wäre aber wünschenswert, wenn sich die Gemeinden in der Abfallvermeidung mehr aktivieren würden, mindestens durch die Teilnahme an Projekten, welche von der Landesverwaltung vorgeschlagen werden. Diesbezüglich wird darauf aufmerksam gemacht, dass von Seiten des Amtes für Abfallwirtschaft einige Initiativen (ökologisches Büro und die Wanderausstellung "Catadores du Mundo") die im Abfallplan aufgezählt sind, den Gemeinden und Bezirksgemeinschaften zur Verfügung gestellt worden sind, aber dass trotz allem die Teilnahme an diesen Projekten sehr spärlich ausgefallen ist. An der ersten Initiative haben nur 10 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft teilgenommen, bei der zweiten Initiative waren es nur 4 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft.
Wie unter Punkt 3.1. des Vorschlages zum Abfallplanes angeführt, stellen sowohl die Müllgebühr nach dem Verursacherprinzip als auch der Umweltbeitrag des CONAI Maßnahmen dar, die den Bürger und allgemein die Abfallproduzenten anregen sollen Müll zu vermeiden. Andere finanzielle Maßnahmen entsprechen nicht den europäischen Richtlinien betreffend die staatlichen Unterstützungen.

2. Die für den Biomüll vorgesehene Verwertungsquote sollte auf einen realistischen Minimum gesenkt werden (60% und 40% zu hoch) bzw. sollten Maßnahmen gesetzt werden um die Biomüllsammlung zu erleichtern.

2. Die Verwertungsquote von 60% gilt seit 1999. Dieser Wert wurde damals von allen Gemeinden und Bezirksgemeinschaften gut geheißen. Auf Grund dieser Zusagen wurde von Seiten der Landesregierung ein Finanzierungsplan für die Errichtung der notwendigen Behandlungsanlagen für Biomüll ausgearbeitet. Die errichteten Anlagen haben eine Gesamtkapazität, die ausreicht um die in dieser Fortschreibung vorgeschriebenen Verwertungsquote von 40% auf

gono rispettati gli obiettivi fissati dalla direttiva CE 31/99. Va osservato che tra le frazioni recuperabili il 40% è il valore più basso. Per tutte le altre frazioni viene stabilito un valore superiore (tra il 70 e il 50%), valori già raggiunto dalla gran parte dei Comprensori. A livello provinciale il 40% corrisponde a 36 kg/anno per abitante equivalente su 500 kg complessivamente prodotti da ogni abitante equivalente per anno. I Comuni che hanno introdotto questa raccolta già da anni, hanno di gran lunga superato questa quota (Naturno 130 kg/abitante, Senales 60 kg, Brunico 73 kg, Silandro 100 kg, Campo Tures 100 kg, ecc.) inoltre il 40% è già raggiunto dalla Val Venosta dove solo 5 Comuni hanno la raccolta dell'organico. Complessivamente sulla base del piano gestione rifiuti già approvato e successivi aggiornamenti (1999), la Provincia ha predisposto un programma di finanziamento e, a oggi, ha finanziato ca. 25.000.000 di €, per la sola realizzazione di impianti per il trattamento dell'organico di proprietà dei Comuni e dei Comprensori. Questi ultimi non devono quindi caricarsi dei costi di ammortamento con un notevole vantaggio economico per quello che riguarda i costi di trattamento del materiale. I costi per i Comuni risultano quindi per questo tipo di raccolta notevolmente ridotti.

3. La classificazione delle polveri come rifiuti non pericolosi deve essere dimostrata da uno studio.

3. La classificazione dei rifiuti e quindi anche delle scorie avviene sulla base delle analisi chimiche, che il gestore dell'impianto di incenerimento svolge regolarmente.

4. L'aumento di tariffa del 30% per rifiuti non trattati deve essere definito meglio. I termini rifiuto pretrattato non pretrattato sono da specificare meglio. Deve essere inoltre precisato con quali mezzi la Provincia accerterà che rifiuti non pretrattati vengono smaltiti.

4. La definizione è contenuta nell'art. 6 della direttiva CE 31/99. Il controllo del rispetto degli obiettivi è regolato al capitolo 4.3. In base alle analisi merceologiche previste viene stilata la lista dei Comprensori per i quali è dovuto il 30%. Nel piano viene introdotta al capitolo 4.3 la seguente modifica: "sulla base delle analisi merceologiche viene stabilita la lista dei Comprensori che non rispettano gli obiettivi del piano. Questa lista è valida sino alla nuova analisi merceologica. In questo arco di tempo il rispetto degli obiettivi del piano può anche essere dimostrato dai singoli Comprensori sulla base di una propria analisi merceo-

Bezirksebene zu verarbeiten. Durch eine getrennte Sammlung von Biomüll von 40% werden zudem die Vorgaben der EU-Richtlinie 31/99 eingehalten. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass die für die Erfassung des Biomülls vorgeschriebenen 40% die niedrigste Verwertungsquote unter den wieder verwertbaren Fraktionen darstellt. Für alle anderen Fraktionen gelten Verwertungsquoten zwischen 70 und 50%, diese Quoten wurden bereits von fast allen Bezirken erreicht. Landesweit entspricht die Verwertungsquote von 40%, 36 kg/Jahr pro Einwohnergleichwerte in Bezug auf den jährlich 500 kg an erzeugtem Müll pro EWG. Jene Gemeinden, welche die Biomüllsammlung schon seit einigen Jahren durchführen, haben die 40% bei weitem übertroffen (Naturns 130 kg/EW, Schnals 60 kg/EW, Bruneck 73 kg/EW, Schlanders 100 kg/EW, Sand i. Taufers 100 kg/EW, usw.). Auch die Bezirksgemeinschaft Vinschgau hat, obwohl nur 5 Gemeinden die Biomüllsammlung eingeführt haben, die Verwertungsquote von 40% erreicht. Insgesamt wurden in Anlehnung an den genehmigten Abfallplan und dessen Fortschreibung von 1999 für die Errichtung von Anlagen für die Behandlung des getrennt erfassten Biomülls der Gemeinden und Bezirksgemeinschaften bis heute etwa 25.000.000 € finanziert. Der Umstand, dass die Anlagen größtenteils von der Landesverwaltung mitfinanziert wurden, bringt für die Gemeinden und die Bezirksgemeinschaften auch was die Verarbeitung des Materials betrifft ökonomische Vorteile, die Abschreibungskosten müssen nicht berücksichtigt werden. Die Gemeinden haben daher für die Biomüllsammlung geringere Kosten.

3. Die Klassifizierung der Filteraschen als nicht gefährliche Abfälle soll mit einer Studie dargelegt werden.

3. Die Klassifizierung der Abfälle und daher auch der Filteraschen erfolgt auf Grund einer chemischen Analyse, welche vom Betreiber des Müllverbrennungsofens regelmäßig durchgeführt wird.

4. Der vorgesehene Tarifaufschlag von 30% für unbehandelte deponierte Abfälle soll genauer erläutert werden. Die Begriffe vorbehandelte bzw. unbehandelte Abfälle sind näher zu erklären. Zudem ist anzuführen, welche Mittel das Land einsetzen um festzustellen, dass Abfälle unbehandelt entsorgt wurden.

4. Die Definition vorbehandelt bzw. unbehandelt ist im Art. 6 der EU-Richtlinie 31/99 festgehalten. Wie die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes überprüft wird, ist im Kapitel 4.3. beschrieben. Auf Grund einer Hausmüllanalyse soll eine Liste jener Bezirke erstellt werden, welche die 30% höheren Entsorgungskosten zahlen müssen. Das Kapitel 4.3 des Abfallplanes wird folgendermaßen ergänzt und abgeändert: "auf Grund einer Hausmüllanalyse wird eine Liste jener Bezirksgemeinschaften erstellt, welche die Vorgaben des Abfallplanes nicht einhalten. Diese Liste gilt bis zur Durchführung einer neuen Hausmüllanalyse von Sei-

logica dei rifiuti approvata dall'ufficio gestione rifiuti, il quale provvederà ad aggiornare la lista".

5. La realizzazione dell'impianto di trattamento termico di Termeno è possibile solo alle seguenti condizioni:

- **elaborazione di un parere tecnico neutrale con valutazione dei costi e benefici e dell'effettivo carico di inquinanti provenienti dalle diverse tecnologie di incenerimento,**
- **possono essere trattati solo fanghi dalla zona di Bolzano,**
- **Per i Comprensori Burgraviato e Venosta deve essere realizzato un proprio impianto di incenerimento,**
- **i dati dell'impianto di Tobl devono essere utilizzati come paragone.**

5. Riguardo l'impianto di trattamento termico per fanghi di Termeno si fa presente che l'ubicazione definitiva diventerà efficace solo dopo uno studio di valutazione di impatto ambientale. Lo studio di valutazione di impatto ambientale valuterà il trattamento termico a Termeno le possibili alternative cosí come l'impatto ambientale dell'impianto in termini di trasporti e emissioni.

ten des Amtes (alle 5 Jahre). In diesem Zeitraum kann die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes aber auch mittels einer von der Bezirksgemeinschaft durchgeführten Hausmüllanalyse bewiesen werden. Das Amt für Abfallwirtschaft wird nach Überprüfung der vorgelegten Unterlagen, sofern die Ziele des Abfallplanes erreicht wurden, die genannte Liste aktualisieren".

5. Die Errichtung der thermischen Verwertungsanlage Tramin darf nur unter folgenden Voraussetzungen erfolgen:

- **Ausarbeitung eines unabhängiges Fachgutachten mit Kosten-Nutzenanalyse über die effektive Schadstoffbelastung verschiedener Verbrennungstechniken,**
- **es darf nur der Klärschlamm aus dem Raum Bozen und Unterland behandlet werden,**
- **für die Bezirks Vinschgau und Burggrafenamt solle eine eigenen Verbrennungsanlage errichtet werden,**
- **die Messdaten der ARA Tobl als Vergleichswerte verwenden.**

5. Was die thermische Verwertungsanlage in Tramin betrifft wird darauf aufmerksam gemacht, dass der Standort der Anlage erst infolge einer Unweltverträglichkeitsprüfung endgültig bestimmt werden wird. Die Umweltverträglichkeitsprüfung wird die thermische Verwertung der Klärschlämme sowie die möglichen Alternativen untersuchen und auch zu den Umweltauswirkungen der Anlage in Bezug auf Transport und Emissionen Stellung nehmen.

Osservazioni del Comune di Lana

Delibera del Consiglio comunale del 20.1.2005

Parere al piano gestione rifiuti:
positivo

Osservazione

1. È necessario intervenire di più sul tema riduzione rifiuti. IL piano gestione rifiuti tratta troppo poco il tema della riduzione. L'introduzione a livello provinciale di un sistema cauzionale per i contenitori per bevande è possibile (vedi Germania). Solo nel momento in cui gli sforzi per la riduzione dei rifiuti o per la raccolta differenziata non hanno risultati sufficienti va prevista la realizzazione di un inceneritore come "estrema ratio".

1. Il sistema vuoto a rendere è possibile solo come misura volontaria, un sistema provinciale di divieto di utilizzo della lattina sarebbe contro il principio del mercato Comune europeo. Questo divieto introdotto in Baviera alla fine degli anni '90 è stato giudicato contrario ai principi del libero mercato. Il sistema cauzionale adesso adottato in Germania prevede la restituzione di una cauzione per alcune frazioni recuperabili. Si tratta di una politica per rafforzare le raccolte differenziate ma non per ridurre i rifiuti alla fonte. Col sistema a cauzione i cittadini sono spinti solo a inviare al recupero l'imballaggio e non a provvedere all'acquisto di beni con pochi imballaggi.

2. Il compostaggio domestico per la valle deve essere sostenuto nell'ottica del principio chi inquina paga.

2. Già presente nel piano, capitolo 9.2.3, si fa presente che con questo aggiornamento al piano gestione rifiuti l'obiettivo del 40% va raggiunto a livello comprensoriale. Il calcolo del 40% non contempla il compostaggio domestico in quanto questo è già escluso durante la cernita dei rifiuti, base per il calcolo della quota. A questo proposito è opportuno notare che l'analisi merceologica viene ripetuta regolarmente e che quindi il compostaggio domestico viene ogni volta ricalcolato.

Stellungnahme der Gemeinde Lana

Gemeinderasbeschluss vom 20.1.2005

Gutachten zum Abfallplan:
positiv

Stellungnahme

1. Für die Müllvermeidung als primäres Ziel in der Abfallwirtschaft herrscht notwendiger Handlungsbedarf. Der Landesplan behandelt zu wenig das Thema der Abfallvermeidung. Die Einführung auf Landesebene eines Pfandsystems für Getränkegebinde ist möglich (siehe Deutschland). Erst wenn die Bemühungen der Müllvermeidung und -trennung nicht oder ungenügend greifen soll die MVA Bozen als "ultima ratio" gelten.

1. Die Einführung eines Pfandsystems für Getränkegebinde ist nur auf freiwilliger Basis möglich. Dieses Pfandsystem Südtirolweit mittels Gesetz zu regeln würde gegen alle Prinzipien des freien Marktes in Europa gehen. Das von Bayern Ende der 90iger eingeführte Verbot wurde bereits als Maßnahme, gegen die Grundgedanken des freien Marktes, verurteilt. Die letzthin in Deutschland getroffene Maßnahme betrifft nur einige wieder verwertbaren Fraktionen und wurde eingeführt um die getrennten Sammlungen zu fördern und nicht um die Abfallproduktion beim Erzeuger zu vermindern. Mit dem Pfandsystem wird der Bürger dazu angehalten die verschiedenen Verpackungsabfälle einer Verwertung zuzuführen und nicht wie es eigentlich sein sollte die Verpackungen beim Einkauf zurückzulassen.

2. In den Tälern soll auch die Eigenkompostierung im Sinne des Verursacherprinzips berücksichtigt werden.

2. Die Eigenkompostierung ist im Plan im Kapitel 9.2.3 vorgesehen. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass die Verwertungsquote von 40% auf Bezirksebene zu erreichen ist. Die Verwertungsquote von 40% wurde ohne Berücksichtigung der Eigenkompostierung festgelegt, da diese die getrennte Sammlung nicht beeinflusst, welche aber für die Festlegung der Verwertungsquote ausschlaggebend ist. Der Anteil an Eigenkompostierung wird auf jeden Fall auf Grund der periodischen Hausmüllanalysen (alle 5 Jahre) immer wieder neu festgelegt werden.

3. Il conferimento dei rifiuti al nuovo inceneritore di Bolzano deve avvenire tramite ferrovia.

3. Le valutazioni sulle modalità di trasporto sono contenute nel capitolo 7. Allo stato attuale il trasporto su rotaia non presenta vantaggi ambientali in termini di km complessivi percorsi su ruota. La soluzione può essere rivalutata solo nel caso della realizzazione di uno scalo merci presso l'inceneritore.

4. La discarica di Falschauer deve essere bonificata integralmente e definitivamente.

4. Il risanamenti delle vecchie discariche incontrollate non sono oggetto di questo piano.

3. Die Abfalltransporte zur neuen MVA Bozen sollten über Zug erfolgen.

3. Die verschiedenen Transportmöglichkeiten wurden im Kapitel 7 behandelt und aufgezeigt. Nach aktuellem Stand hat der Transport auf Schiene, berücksichtigt man die insgesamt auf Straße zu fahrenden km, keine umweltrelevanten Vorteile. Die Alternative Eisbahn müsste neu bewertet werden, würde am Standort der Müllverbrennungsanlage eine Eisenbahnumladestation realisiert.

4. Die ehemalige Mülldeponie Falschauer sollte einer vollständigen und endgültigen Sanierung unterzogen werden.

4. Die Sanierung von Altlasten wird nicht mit dem vorliegenden Abfallplan geregelt.

Osservazioni del Comune di Brunico

Delibera del Consiglio comunale del 18.1.2005

Parere al piano gestione rifiuti:
positivo

Osservazione

1. I dati presenti nel piano sono di difficile comprensione, non è chiaro perché si utilizzino dati del 2001 quando sono già a disposizione dati del 2002 e del 2003.
1. Al momento della elaborazione della proposta al Piano erano a disposizione solo i dati completi del 2002, i dati del 2001 si riferiscono alla analisi merceologica dei rifiuti effettuata nel 2001.

2. L'impianto di riciclaggio di Brunico è in esercizio dal gennaio del 1994 e non a partire dal 2002.
2. La tabella viene corretta.

3. La quota di recupero del 60% è sicuramente realistica e deve essere perseguita come obiettivo.

3. Il valore è sicuramente realistico, e può essere perseguito a livello comprensoriale e comunale.

4. La classificazione delle polveri come rifiuti non pericolosi deve essere dimostrata da uno studio.

4. La classificazione dei rifiuti e quindi anche delle scorie avviene sulla base delle analisi chimiche, che il gestore dell'impianto di incenerimento svolge regolarmente.

5. La crescita nella produzione dei rifiuti del 2% sembra eccessiva.
5. Corrisponde alla metà dell'andamento attuale (4%).

6. La soluzione per il provvisorio conferimento dei rifiuti da Sciaves è valutata positivamente; Le discariche I e II sono da realizzare con urgenza in modo che il conferimento da Sciaves a Brunico resti una soluzione provvisoria; Le scorie provenienti dai rifiuti inceneriti devono essere depositate nel Comprensorio da cui provengono i rifiuti. La capacità delle discariche I e II viene prolungata e si evitano viaggi a vuoto e relativi costi.

6. Viene effettuata una modifica al piano al punto 6.3.1: "la modalità di gestione temporale delle discariche verrà definite dall'ufficio gestione rifiuti sentiti i Comuni e i Comprensori interessati in funzione di una dettagliata valutazione ambientale".

Stellungnahme der Gemeinde Bruneck

Gemeinderasbeschluss vom 18.1.2005

Gutachten zum Abfallplan:
positiv

Stellungnahme

1. Die im Plan angeführten Daten sind schwer nachvollziehbar. Es ist nicht klar wieso auf Daten von 2001 zurückgegriffen wird, wenn bereits Daten von den Jahren 2002 und 2003 vorliegen.
1. Bei der Ausarbeitung des Entwurfes des neuen Abfallplans standen in vollständiger Form nur die Daten des Jahres 2002 zur Verfügung. Die Daten aus dem Jahr 2001 beziehen sich auf die im Jahre 2001 durchgeführten Hausmüllanalyse.

2. Der Recyclinghof Bruneck ist seit Jänner 1994 und nicht erst seit dem Jahr 2002 im Betrieb.
2. Die Tabelle wird abgeändert.

3. Eine Verwertungsquote des Biomülls gleich 60% ist realistisch, diese Verwertungsquote muss angestrebt werden.
3. Die Verwertungsquote von 60% ist sicherlich realistische und kann auf Bezirks- oder Gemeindeebene angestrebt werden.

4. Die Klassifizierung der Filteraschen als nicht gefährliche Abfälle soll mit einer Studie dargelegt werden.
4. Die Klassifizierung der Abfälle und daher auch der Filteraschen erfolgt auf Grund einer chemischen Analyse, welche vom Betreiber des Müllverbrennungsofens regelmäßig durchgeführt wird.

5. Die jährliche Zunahme der Abfallerzeugung von 2% bis zum Jahr 2030 scheint zu hoch.
5. Die 2% entsprechen der Hälfte des derzeitigen Verlaufes der Abfallzunahme, der bei etwa 4% liegt.

6. Für die Übergangslösung, die für die Deponie Schabs gedacht ist, wird ein positives Gutachten abgegeben. Die Deponien I und II sind dringendst zu realisieren, damit die genannte Übergangslösung wirklich eine Übergansglösung bleibt. Die Schlacke aus dem Müllverbrennungsofen soll entsprechend der angelieferten Hausmüllmengen in den Herkunftsbezirken endgelagert werden. Die Kapazitäten der Deponien I und II würden dadurch gestreckt und Leertransporte und Kosten könnten vermieden werden.
6. Der Abfallplan wird im Punkt 6.3.1 folgendermaßen abgeändert: "Der Zeitrahmen für die Bewirtschaftung der Mülldeponien wird nach Anhören der betroffenen Gemeinden und Bezirksgemeinschaften und nach einer Überprüfung der verschieden umweltrelevanten Aspekten vom Amt für Abfallwirtschaft festgelegt".

7. Deve essere valutata la possibilità di conferire i rifiuti al nuovo inceneritore di Bolzano tramite ferrovia.

7. Le valutazioni sulle modalità di trasporto sono contenute nel capitolo 7. Allo stato attuale il trasporto su rotaia non presenta vantaggi ambientali in termini di km complessivi percorsi su ruota. La soluzione può essere rivalutata solo nel caso della realizzazione di uno scalo merci presso l'inceneritore.

8. Il calcolo della capacità dell'impianto di Campo Tures (1/6 della capacità di Brunico) non è comprensibile, le cifre non tengono conto del materiale di struttura necessario per un corretto compostaggio; i rifiuti organici della Valle Aurina devono essere trattati a Campo Tures. Per i rifiuti organici della alta Pusteria utilizzati principalmente per l'alimentazione del bestiame è necessario realizzare nuove capacità di trattamento; I rifiuti organici della Val Badia devono restare in Val Badia.

8. I dati si riferiscono ai progetti approvati. Nel calcolo degli obiettivi per la frazione organica è stato escluso il materiale verde perché non quantificabile tramite cernita dei rifiuti. La definizione dei Comuni serviti dai singoli impianti deve avvenire a livello di Comunità comprensoriale.

9. La suddivisione degli impianti di trattamento fanghi non segue il principio chi inquina paga. Si sostiene il recupero dei fanghi, deve essere risolto il problema di formazione di polveri da stoccaggio dei residui provenienti dall'impianto di combustione IDA Tobl.

9. Il bacino di utenza dei due impianti di trattamento termico fanghi è stabilito sulla base di considerazioni ambientali e tecniche. Il problema della soluzione delle polveri non è oggetto del piano ma delle prescrizioni relative alla gestione dell'impianto.

7. Der Transport des Restmülls über die Schiene ist zu überlegen.

7. Die verschiedenen Transportmöglichkeiten wurden im Kapitel 7 behandelt und aufgezeigt. Nach aktuellem Stand hat der Transport auf Schiene, berücksichtigt man die insgesamt auf Straße zu fahrenden km, keine umweltrelevanten Vorteile. Die Alternative Eisbahn müsste neu bewertet werden, würde am Standort der Müllverbrennungsanlage eine Eisenbahnumladestation realisiert.

8. Die Angabe, dass die Kapazität in Sand in Taufers nur 1/6 der Kapazität von Bruneck beträgt ist nicht nachvollziehbar. In der Berechnung wird das Strukturmaterial für die ordnungsgemäße Durchführung der Kompostierung nicht berücksichtigt. Die Bioabfälle der Gemeinde Ahrntal sollen an die Kompostieranlage Sand in Taufers angeliefert weden. Für die Bioabfälle, die bis heute der Verfütterung zugeführt wurden, vor allem im Raum Oberpustertal, sind neue Kapazitäten zu schaffen. Die Bioabfälle des Gadertales müssen im Gadertal behandelt werden.

8. Die angeführten Daten sind aus den genehmigten Projekten entnommen worden. Bei der Berechung der Ziele für den Biomüll wurde das Strukturmaterial nicht berücksichtigt, weil es mittel Hausmüllsortierung schwer quantifizierbar ist. Die Festlegung der Einzugsgebiet der verschiedenen Anlagen muss auf Bezirksebene erfolgen.

9. Die vorgesehene Zuordnung für die Klärschlammentsorgung entspricht nicht dem Verursacherprinzip. Die Wiederverwertung des Klärschlammes wird unterstützt und die Staubentwicklung bei der Lagerung der Rückstände aus der TVA ARA Tobl muss beseitigt werden.

9. Die Einzugsgebiete für die beiden thermischen Verwertungsanlagen für Klärschlämme wurden auf Grund umwelttechnischer Betrachtungen festgelegt. Die Lösungen, die es für die Reduzierung der Staubentwicklung an der thermischen Verwertungsanlage ARA Tobl zu finden gilt, sind nicht Inhalt dieses Planes, betreffen aber die Auflagen zum Betrieb der Anlage.

Osservazioni del Comune di Fortezza

Delibera del Consiglio comunale del 28.12.2004

Parere al piano gestione rifiuti:
neutrale

Osservazione

1. Mancano provvedimenti concreti per la riduzione dei rifiuti che influenzino il comportamento individuale. Sono da prevedere misure che migliorino il comportamento dei singoli ovvero che contrastino i comportamenti negativi.
1. I provvedimenti per la riduzione dei rifiuti sono contenuti nel capitolo 3.1.

2. La quota di recupero per l'organico (60%) è troppo elevata, c'è il rischio che il cittadino non la percepisca come utile. La raccolta dell'organico porta con se enormi ostacoli economici e organizzativi, che non vengono accettati.

2. Il 60% è in vigore dal 1999. Tale valore a suo tempo è stato approvato da tutti i Comuni e Comprensori. A seguito di questa approvazione la Giunta provinciale ha predisposto un piano di finanziamento per la realizzazione degli impianti. Adesso gli impianti realizzati hanno una capacità sufficiente a garantire il raggiungimento della quota del 40%, fissata con l'attuale aggiornamento, in tutte le Comunità comprensoriali. Con il 40% di raccolta differenziata dell'organico vengono rispettati gli obiettivi fissati dalla direttiva CE 31/99. Va osservato che tra le frazioni recuperabili il 40% è il valore più basso. Per tutte le altre frazioni viene stabilito un valore superiore (tra il 70 e il 50%), valori già raggiunto dalla gran parte dei Comprensori. A livello provinciale il 40% corrisponde a 36 kg/anno per abitante equivalente su 500 kg complessivamente prodotti da ogni abitante equivalente per anno. I Comuni che hanno introdotto questa raccolta già da anni, hanno di gran lunga superato questa quota (Naturno 130 kg/abitante, Senales 60 kg, Brunico 73 kg, Silandro 100 kg, Campo Tures 100 kg, ecc.) inoltre il 40% è già raggiunto dalla Val Venosta dove solo 5 Comuni hanno la raccolta dell'organico. Complessivamente sulla base del piano gestione rifiuti già approvato e successivi aggiornamenti (1999), la Provincia ha predisposto un programma di finanziamento e, a oggi, ha finanziato ca. 25.000.000 di €, per la sola realizzazione di impianti per il trattamento dell'organico di proprietà dei Comuni e dei Comprensori. Questi ultimi non devono quindi caricarsi dei costi di ammortamento con un notevole vantaggio economico per quello che riguarda i costi di trattamento del ma-

Stellungnahme der Gemeinde Franzenfeste

Gemeinderasbeschluss vom 28.12.2004

Gutachten zum Abfallplan:
neutral

Stellungnahme

1. Es fehlen konkrete Maßnahmen zur Abfallvermeidung um die sozialen und individuellen Verhaltensweisen zu beeinflussen; Maßnahmen sind zu setzen, welche positive Verhaltensweisen fördern bzw. negative entgegenwirken.
1. Die für die Abfallvermeidung vorgesehenen Maßnahmen sind im Kapitel 3.1 enthalten.

2. Die Verwertungsquote für den Biomüll ist mit 60% zu hoch. Es besteht diesbezüglich eine passive Gegenwehr der Bürger, welche die Sammlung als nicht nützlich erachtet. Zudem bringt die Biomüllsammlung enorme organisatorische und ökonomische Anstrengungen mit sich, diese können nicht weiter akzeptiert werden.
2. Die Verwertungsquote von 60% gilt seit 1999. Dieser Wert wurde damals von allen Gemeinden und Bezirksgemeinschaften gut geheißen. Auf Grund dieser Zusagen wurde von Seiten der Landesregierung ein Finanzierungsplan für die Errichtung der notwendigen Behandlungsanlagen für Biomüll ausgearbeitet. Die errichteten Anlagen haben eine Gesamtkapazität, die ausreicht um die in dieser Fortschreibung vorgeschriebenen Verwertungsquote von 40% auf Bezirksebene zu verarbeiten. Durch eine getrennte Sammlung von Biomüll von 40% werden zudem die Vorgaben der EU-Richtlinie 31/99 eingehalten. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass die für die Erfassung des Biomülls vorgeschriebenen 40% die niedrigste Verwertungsquote unter den wieder verwertbaren Fraktionen darstellt. Für alle anderen Fraktionen gelten Verwertungsquoten zwischen 70 und 50%, diese Quoten wurden bereits von fast allen Bezirken erreicht. Landesweit entspricht die Verwertungsquote von 40%, 36 kg/Jahr pro Einwohnergleichwerte in Bezug auf den jährlich 500 kg an erzeugtem Müll pro EWG. Jene Gemeinden, welche die Biomüllsammlung schon seit einigen Jahren durchführen, haben die 40% bei weitem übertroffen (Naturns 130 kg/EW, Schnals 60 kg/EW, Bruneck 73 kg/EW, Schlanders 100 kg/EW, Sand i. Taufers 100 kg/EW, usw.). Auch die Bezirksgemeinschaft Vinschgau hat, obwohl nur 5 Gemeinden die Biomüllsammlung eingeführt haben, die Verwertungsquote von 40% erreicht. Insgesamt wurden in Anlehnung an den genehmigten Abfallplan und dessen Fortschreibung von 1999 für die Errichtung von Anlagen für die Behandlung des getrennt erfass-

teriale. I costi per i Comuni risultano quindi per questo tipo di raccolta notevolmente ridotti.

3. Viene valutata positivamente la realizzazione del nuovo impianto di incenerimento. L'incremento annuo del 2% è sottostimato. La scelta di utilizzare un unico impianto è problematica, può accadere che nel caso di fermo impianto non siano disponibili impianti adatti per accettare i rifiuti (la vita utile delle discariche si esaurisce nel 2012), anche il buono nei confronti della Provincia di Trento potrebbe non essere sufficiente (fermo impianto di due anni o poco meno).

3. Nel progetto di massima già approvato dal comitato VIA è prevista anche l'eventualità di fermi impianti prolungati. In questo caso si dovrà provvedere allo stoccaggio di rotoballe che alla ripresa dell'impianto saranno incenerite.

4. Anche se non esplicitamente citata la Discarica II è la discarica di Sacco, è da discutere se sia opportuno inserire in un piano di settore questa ubicazione prima degli esiti dello studio di valutazione di impatto ambientale ovvero prima che sia concluso il paragone con i siti alternativi. Dovesse risultare un altro sito deve essere modificato anche il piano. Non è stata valutata la distanza dalla località le Cave. Nella discarica II potranno essere stoccate solo le scorie dell'inceneritore, gli altri rifiuti dovranno essere concentrati nelle altre discariche, in questo modo è possibile ottimizzare i trasporti.

4. Non era possibile inserire la località alternativa in quanto lo studio VIA commissionato dalla Comunità comprensoriale Valle Isarco non era stato depositato. Si prende atto comunque del fatto che in attesa dell'esito della valutazione di impatto ambientale gli effetti del capitolo 6.2 sono sospesi (come del resto definito anche nelle premesse al piano). Al Punto 6.2 viene aggiunto il passo: "la località le Cave si trova a ca. 900 metri".

5. La movimentazione dei rifiuti deve avvenire per ferrovia e non per strada.
5. Le valutazioni sulle modalità di trasporto sono contenute nel capitolo 7. Allo stato attuale il trasporto su rotaia non presenta vantaggi ambientali in termini di

ten Biomülls der Gemeinden und Bezirksgemeinschaften bis heute etwa 25.000.000 € finanziert. Der Umstand, dass die Anlagen größtenteils von der Landesverwaltung mitfinanziert wurden, bringt für die Gemeinden und die Bezirksgemeinschaften auch was die Verarbeitung des Materials betrifft ökonomische Vorteile, die Abschreibungskosten müssen nicht berücksichtigt werden. Die Gemeinden haben daher für die Biomüllsammlung geringere Kosten.

3. Die Errichtung der neuen MVA wird gutgeheißen. Die Müllmengenzunahme von 2% jährlich wird unterschätzt bewertet. Die Wahl, die Müllentsorgung nur auf eine Einheit zu beschränken bringt die Gefahr mit sich, dass bei einem unvorgesehenen Ausfall der Anlage keine geeigneten Standorte für die Entsorgung des Abfalls bestehen (aufgelassenen Deponien innerhalb 2012). Auch das Guthaben gegenüber der Provinz Trient würde unter normalen Umständen nicht lange reichen (Ausfallsdauer der MVA von 2 Jahren oder weniger mehr).
3. Im bereits vom UVP-Beirat genehmigten Vorprojekt zur Realisierung der neuen Müllverbrennungsanlage Bozen wurde die Möglichkeit eines längeren Ausfalles der Anlage berücksichtigt. Sollte dieser Fall eintreten ist vorgesehen den Abfall in Ballen zupressen, in dieser Form zu lagern und bei Wiederinbetriebnahme der Anlage zu verbrennen.

4. Bei der im Abfallplan angeführten Deponie II handelt es sich augenscheinlich um den Standort "Sachsenklemme". Es ist zu überlegen ob es angemessen ist diesen Standort bereist in den Fachplan einzutragen bevor die Ergebnisse der UVP vorliegen bzw. die Vergleiche zwischen den alternativen Standorten abgeschlossen sind. Wird ein anderer Standort ausgewählt, so ist der Abfallplan abzuändern. Die Fraktion Grasstein wurde beim Thema Abstand zur Deponie nicht berücksichtigt. In die Deponie II sollten nur die Reste aus der MVA abgelagert werden, alle anderen Abfälle sollen auf den restlichen Deponiekapazitäten verteilt werden. Es bestünde dadurch die Möglichkeit die Verkehrsflüsse zu optimieren.
4. Es bestand nicht die Möglichkeit den alternativen Standort vorzusehen, da die von der Bezirksgemeinschaft Eisacktal in Auftrag gegebene UVP-Studie non nicht vorgelegt worden war. Es wird darauf hingewiesen, dass bis zur Entscheidung der Umweltverträglichkeitsprüfung die Auswirkungen des Kapitels 6.2 ausgesetzt sind (sowie es auch im Vorwort des Abfallplanes festgeschrieben ist). Das Kapitel 6.2 wird ergänzt mit folgendem Passus: die Fraktion Grasstein ist etwa 900m vom Deponiestandort entfernt.

5. Die Mülltransporte sollten über die Eisenbahn anstatt über die Straße erfolgen.
5. Die verschiedenen Transportmöglichkeiten wurden im Kapitel 7 behandelt und aufgezeigt. Nach aktuellem Stand hat der Transport auf Schiene berücksich-

km complessivi percorsi su ruota. La soluzione può essere rivalutata solo nel caso della realizzazione di uno scalo merci presso l'inceneritore.

6. Nel caso ci fossero prospettive concrete sulla durata della discarica, questo contribuirebbe, se non a renderla accettabile, almeno a renderla più sostenibile.

6. Viene effettuata una modifica al piano al punto 6.3.1: "la modalità di gestione temporale delle discariche verrà definita dall'ufficio gestione rifiuti sentiti i Comuni e i Comprensori interessati in funzione di una dettagliata valutazione ambientale".

7. Deve essere previsto un risarcimento per i Comuni sede di impianto.

7. Non oggetto di questo Piano ma presente nella proposta alla nuova legge provinciale.

tigt man die insgesamt auf Straße zu fahrenden km keine umweltrelevanten Vorteile. Die Möglichkeit des Transportes des Abfalls zur neuen MVA Bozen auf Schiene könnte wieder einer Überprüfung unterzogen werden, wenn bei der Anlage die Errichtung einer Eisenbahnumladestation vorgesehen würde.

6. Gäbe es genauere Perspektiven hinsichtlich der effektiven Nutzungsdauer der Deponie, so könnte dies vielleicht dazu beitragen, den Standort nicht unbedingt zu akzeptieren, jedoch vielleicht erträglicher zu machen.

6. Der Abfallplan wird im Punkt 6.3.1 folgendermaßen abgeändert: "Der Zeitrahmen für die Bewirtschaftung der Mülldeponien wird nach Anhören der betroffenen Gemeinden und Bezirksgemeinschaften und nach einer Überprüfung der verschieden umweltrelevanten Aspekten vom Amt für Abfallwirtschaft festgelegt".

7. Für die Standortgemeinde sollte eine Entschädigung vorgesehen werden.

7. Die Entschädigungen für die Standortgemeinden von Abfallbeseitigungsanlagen ist im Vorschlag zum neuen Landesgesetz vorgesehen.

Osservazioni del Comune di Valdaora

Delibera del Consiglio comunale del 19.1.2005

Parere al piano gestione rifiuti:
positivo

Osservazione

1. È necessario verificare in quale misura le proposte per la riduzione dei rifiuti hanno contribuito a ridurne la quantità. Inoltre devono essere previsti incentivi ai cittadini per la riduzione dei rifiuti.

1. La verifica può avvenire solo valutando sul lungo periodo l'andamento delle quantità di rifiuti. Sarebbe auspicabile una maggiore attività dei Comuni nel settore della riduzione dei rifiuti quantomeno come partecipazione alle iniziative proposte dalla Provincia. Va osservato che tra le iniziative elencate nel piano gestione rifiuti ve ne sono alcune (ufficio ecologico e mostra itinerante "Catadores du Mundo") messe a disposizione dall'Ufficio Gestione rifiuti ai Comuni e ai Comprensori la cui adesione è stata minima. Alla prima iniziativa hanno aderito solo 10 Comuni e 1 Comprensorio e alla seconda solo 4 Comuni e 1 Comprensorio.

Come indicato al punto 3.1 della proposta del piano, sia il sistema tariffario, che il contributo CONAI, sono misure che stimolano il cittadino e i produttori a ridurre i rifiuti. Altre misure che intervengono sulla produzione di beni sono contrarie alla normativa europea sugli aiuti di stato.

2. La quota di recupero dei rifiuti organici per i Comuni che si trovano all'interno di un bacino di utenza di una discarica deve essere portato al 60%.

2. Il valore è sicuramente realistico e può però essere perseguito a livello comprensoriale e di comune.

3. La classificazione delle polveri come rifiuti non pericolosi deve essere dimostrata da uno studio.

3. La classificazione dei rifiuti e quindi anche delle scorie avviene sulla base delle analisi chimiche, che il gestore dell'impianto di incenerimento svolge regolarmente.

Stellungnahme der Gemeinde Olang

Gemeinderasbeschluss vom 19.1.2005

Gutachten zum Abfallplan:
positiv

Stellungnahme

1. Es ist zu überprüfen, inwieweit die Maßnahmen zur Müllvermeidung beigetragen haben die Abfallproduktion zu reduzieren. Zudem sollen finanzielle Anreize zu Gunsten der Bürger für die Förderung der Abfallvermeidung vorgesehen werden.

1. Die positiven Auswirkungen der Müllvermeidungsmaßnahmen können nur durch eine Überprüfung, über einen längeren Zeitraum, der Südtiroler Abfallproduktion festgestellt werden. Es wäre aber wünschenswert, wenn sich die Gemeinden in der Abfallvermeidung mehr aktivieren würden, mindestens durch die Teilnahme an Projekten, welche von der Landesverwaltung vorgeschlagen werden. Diesbezüglich wird darauf aufmerksam gemacht, dass von Seiten des Amtes für Abfallwirtschaft einige Initiativen (ökologisches Büro und die Wanderausstellung "Catadores du Mundo") die im Abfallplan aufgezählt sind, den Gemeinden und Bezirksgemeinschaften zur Verfügung gestellt worden sind, aber dass trotz allem die Teilnahme an diesen Projekten sehr spärlich ausgefallen ist. An der ersten Initiative haben nur 10 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft teilgenommen, bei der zweiten Initiative waren es nur 4 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft.
Wie unter Punkt 3.1. des Vorschlages zum Abfallplanes angeführt, stellen sowohl die Müllgebühr nach dem Verursacherprinzip als auch der Umweltbeitrag des CONAI Maßnahmen dar, die den Bürger und allgemein die Abfallproduzenten anregen sollen Müll zu vermeiden. Andere finanzielle Maßnahmen entsprechen nicht den europäischen Richtlinien betreffend die staatlichen Unterstützungen.

2. Für die Gemeinden, die sich innerhalb einer Einzugsgebietes einer Deponie befinden, muss die Verwertungsquote des Biomülls auf 60% angehoben werden.

2. Die Verwertungsquote von 60% ist sicherlich realistische und kann auf Bezirks- oder Gemeindeebene angestrebt werden.

3. Die Klassifizierung der Filteraschen als nicht gefährliche Abfälle soll mit einer Studie dargelegt werden.

3. Die Klassifizierung der Abfälle und daher auch der Filteraschen erfolgt auf Grund einer chemischen Analyse, welche vom Betreiber des Müllverbrennungsofens regelmäßig durchgeführt wird.

4. L'aumento di tariffa del 30% per rifiuti non trattati deve essere definito meglio. I termini rifiuto pretrattato non pretrattato sono da specificare meglio. Deve essere inoltre precisato con quali mezzi la Provincia accerterà che rifiuti non pretrattati vengono smaltiti.

4. La definizione è contenuta nell'art. 6 della direttiva CE 31/99. Il controllo del rispetto degli obiettivi è regolato al capitolo 4.3. In base alle analisi merceologiche previste viene stilata la lista dei Comprensori per i quali è dovuto il 30%. Nel piano viene introdotta al capitolo 4.3 la seguente modifica: "sulla base delle analisi merceologiche viene stabilita la lista dei Comprensori che non rispettano gli obiettivi del piano. Questa lista è valida sino alla nuova analisi merceologica. In questo arco di tempo il rispetto degli obiettivi del piano può anche essere dimostrato dai singoli Comprensori sulla base di una propria analisi merceologica dei rifiuti approvata dall'ufficio gestione rifiuti, il quale provvederà ad aggiornare la lista".

5. L'autorizzazione all'esercizio per le stazioni di trasbordo deve essere ampliata anche ai rifiuti assimilabili agli urbani.

5. Le stazioni di trasbordo possono accettare rifiuti urbani e quindi anche rifiuti assimilati agli urbani.

6. Per equità il contributo per la realizzazione di stazioni di trasbordo deve esser portato al 60%.

6. La definizione dell'entità del contributo è definita dalla LP 57 e relativa delibera e non è oggetto del piano gestione rifiuti.

7. Adeguamento della linea ferroviaria della Pusteria per il trasporto di rifiuti.

7. Le valutazioni sulle modalità di trasporto sono contenute nel capitolo 7. Allo stato attuale il trasporto su rotaia non presenta vantaggi ambientali in termini di km complessivi percorsi su ruota. La soluzione può essere rivalutata solo nel caso della realizzazione di uno scalo merci presso l'inceneritore.

4. Der vorgesehene Tarifaufschlag von 30% für unbehandelte deponierte Abfälle soll genauer erläutert werden. Die Begriffe vorbehandelte bzw. unbehandelte Abfälle sind näher zu erklären. Zudem ist anzuführen, welche Mittel das Land einsetzen um festzustellen, dass Abfälle unbehandelt entsorgt wurden.

4. Die Definition vorbehandelt bzw. unbehandelt ist im Art. 6 der EU-Richtlinie 31/99 festgehalten. Wie die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes überprüft wird, ist im Kapitel 4.3. beschrieben. Auf Grund einer Hausmüllanalyse soll eine Liste jener Bezirke erstellt werden, welche die 30% höheren Entsorgungskosten zahlen müssen. Das Kapitel 4.3 des Abfallplanes wird folgendermaßen ergänzt und abgeändert: "auf Grund einer Hausmüllanalyse wird eine Liste jener Bezirksgemeinschaften erstellt, welche die Vorgaben des Abfallplanes nicht einhalten. Diese Liste gilt bis zur Durchführung einer neuen Hausmüllanalyse von Seiten des Amtes (alle 5 Jahre). In diesem Zeitraum kann die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes aber auch mittels einer von der Bezirksgemeinschaft durchgeführten Hausmüllanalyse bewiesen werden. Das Amt für Abfallwirtschaft wird nach Überprüfung der vorgelegten Unterlagen, sofern die Ziele des Abfallplanes erreicht wurden, die genannte Liste aktualisieren".

5. Die Betriebsgenehmigungen für die Umladestationen sollen auch auf hausmüllähnliche Sonderabfälle ausgeweitet werden.

5. Die Umladestationen sind bereits ermächtigt Hausabfälle anzunehmen. Aus diesem Grund dürfen an den Umladestationen auch hausmüllähnliche Sonderabfälle angeliefert werden.

6. Der Beitragssatz für die Realisierung von Umladestationen ist aus Gleichberechtigungsgründen höher als 60% anzusetzen.

6. Das Ausmaß des Beitrages ist mit LG 57/76 und diesbezüglichen Beschlüssen geregelt und ist nicht Inhalt dieses Abfallplanes.

7. Für den Transport des Restmülls zum neuen Verbrennungsofen soll die Pustertaler Bahnlinie ausgebaut werden.

7. Die verschiedenen Transportmöglichkeiten wurden im Kapitel 7 behandelt und aufgezeigt. Nach aktuellem Stand hat der Transport auf Schiene berücksichtigt man die insgesamt auf Straße zu fahrenden km keine umweltrelevanten Vorteile. Die Möglichkeit des Transportes des Abfalls zur neuen MVA Bozen auf Schiene könnte wieder einer Überprüfung unterzogen werden, wenn bei der Anlage die Errichtung einer Eisenbahnumladestation vorgesehen würde.

8. Le scorie devono essere smaltite nel luogo in cui vengono prodotti i rifiuti urbani. Devono essere prima esaurite le proprie discariche e solo successivamente le discariche I e II.

8. Viene effettuata una modifica al piano al punto 6.3.1: "la modalità di gestione temporale delle discariche verrà definita dall'ufficio gestione rifiuti sentiti i Comuni e i Comprensori interessati in funzione di una dettagliata valutazione ambientale".

8. Die Rücknahme der Schlacken soll nach dem Verursacherprinzip in der jeweiligen Bezirksdeponie erfolgen. Zuerst sollen die eigenen Deponien verfüllt werden, dann erst die Deponien I und II.

8. Der Abfallplan wird im Punkt 6.3.1 folgendermaßen abgeändert: "Der Zeitrahmen für die Bewirtschaftung der Mülldeponien wird nach Anhören der betroffenen Gemeinden und Bezirksgemeinschaften und nach einer Überprüfung der verschieden umweltrelevanten Aspekten vom Amt für Abfallwirtschaft festgelegt".

Osservazioni del Comune di Casies

Delibera del Consiglio comunale del 23.2.2005

Parere al piano gestione rifiuti:
positivo

Osservazione

1. È da valutare il divieto di import di rifiuti. Potrebbe essere possibile importare rifiuti da altre regioni nei periodi in cui l'inceneritore ha capacità residua. I residui dovrebbero però poi essere smaltiti nelle regioni di provenienza.
1. Il divieto di import di rifiuti delibera della Giunta provinciale 1308/1991. Va osservato che la capacità dell'impianto di incenerimento è pienamente coperta dai soli rifiuti urbani prodotti all'interno della provincia di Bolzano.

2. Il nuovo inceneritore deve trattare anche una parte dei rifiuti speciali inceneribili.
2. L'impianto di incenerimento viene destinato ai soli rifiuti urbani nel rispetto dei compiti stabiliti dalla LP 21/1986 per la realizzazione di impianti provinciali di pubblica utilità. Impianti che trattano rifiuti speciali non ricadono sotto questa definizione. Il che non esclude che i rifiuti speciali possano essere inceneriti in impianti deputati la dove le condizioni di economicità e ecologicità lo permettano. La gestione dei rifiuti speciali compreso il loro incenerimento sono regolati da un apposito piano (delibera della Giunta provinciale n. 504 del 18.2.2002).

3. Le scorie devono esser portate nel Comprensorio di provenienza dei rifiuti.

3. Viene effettuata una modifica al piano al punto 6.3.1: "la modalità di gestione temporale delle discariche verrà definita dall'ufficio gestione rifiuti sentiti i Comuni e i Comprensori interessati in funzione di una dettagliata valutazione ambientale".

4. Sarebbe opportuno valutare se non sia possibile incenerire i fanghi negli impianti di teleriscaldamento.
4. Parlando di impianti di teleriscaldamento allo stato attuale della tecnica e trattandosi quindi di una combustione convenzionale, c'è un problema di emissioni in atmosfera.

Stellungnahme der Gemeinde Gsies

Gemeinderasbeschluss vom 23.2.2005

Gutachten zum Abfallplan:
positiv

Stellungnahme

1. Zu überlegen ist das Verbot des Restmüllimports. Müll könnte bei einer nicht ausgelasteten MVA von anderen Regionen angeliefert werden. Die Reststoffe sollten aber von den anliefernden Regionen wieder zurückgenommen werden.
1. Der Importverbot von Abfällen ist mit Beschluss der Landesregierung Nr. 1308/1991 geregelt. Es wird darauf hingewiesen, dass der Müllverbrennungsofen bereits durch die Anlieferung der in Südtirol anfallenden Abfällen ausgelastet sei wird.

2. MVA Bozen nicht nur für Hausabfälle auch für Gewerbeabfälle.
2. Die Müllverbrennungsanlage ist gemäß LG 21/1986, was die Realisierung Anlagen im Landesinteresse betrifft, für die ausschließliche Entsorgung von Hausabfällen ausgelegt worden. Anlagen, welche Sonderabfälle behandeln fallen nicht in diese Definition. Dies schließt aber nicht aus, dass sofern ökologische als auch ökonomische Voraussetzungen vorliegen, Sonderabfälle nicht auch verbrannt werden können. Die Bewirtschaftung der Sonderabfälle und daher auch deren Verbrennung ist mit einem eigenen Sondermüllplan geregelt (Beschluss der Landesregierung Nr. 504 vom 18.2.2002).

3. Die Schlacke sollte entsprechend der an den Müllverbrennungsofen angelieferten Abfallmengen in die Deponie des jeweiligen Herkunftsbezirks endgelagert werden.
3. Der Abfallplan wird im Punkt 6.3.1 folgendermaßen abgeändert: "Der Zeitrahmen für die Bewirtschaftung der Mülldeponien wird nach Anhören der betroffenen Gemeinden und Bezirksgemeinschaften und nach einer Überprüfung der verschieden umweltrelevanten Aspekten vom Amt für Abfallwirtschaft festgelegt".

4. Es soll die Überlegung angestellt werden ob man den Klärschlamm nicht in den Fernheizwerken mit verbrennen könnte.
4. Nach aktuellem Stand der Technik der Fernheizwerke, die mit einer konventionellen Verbrennung arbeiten, gäbe es Probleme bei den Emissionen in die Atmosphäre.

5. Per lo smaltimento illegale di rifiuti nelle stufe domestiche dovrebbe essere data facoltà agli spazzacamini di effettuare controlli. Devono essere fissati limiti per la cenere.
5. L'attività di controllo relativa alla LP 61/73 viene fissato dalla legge stessa. Non è possibile con il piano gestione rifiuti delegare l'attività di controllo agli spazzacamini.

6. Sono necessarie più misure attive che passive per la riduzione dei rifiuti.
6. Le misure attive non sono possibili in quanto in contrasto con la normativa comunitaria sugli aiuti di stato.

7. I produttori di imballaggi dovrebbero pagare in funzione del principio chi inquina paga. L'utilizzatore finale non ha quasi mai la possibilità di lasciare l'imballaggio.

7. È il principio applicato dal CONAI e citato nel capitolo 3.1 del piano.

8. La movimentazione dei rifiuti deve avvenire per ferrovia e non per strada.
8. Le valutazioni sulle modalità di trasporto sono contenute nel capitolo 7. Allo stato attuale il trasporto su rotaia non presenta vantaggi ambientali in termini di km complessivi percorsi su ruota. La soluzione può essere rivalutata solo nel caso della realizzazione di uno scalo merci presso l'inceneritore.

9. Nel compostaggio domestico deve essere data la possibilità ai contadini di accettare anche piccole quantità di rifiuti provenienti dalla ristorazione.
9. Trattandosi di una attività per terzi deve essere autorizzata. Per piccoli impianti è sufficiente una comunicazione all'ufficio gestione rifiuti.

10. Anche per i piccoli impianti di fermentazione, analogamente ai piccoli impianti di compostaggio, deve essere data la possibilità di accettare rifiuti dalla gastronomia senza autorizzazione.

10. Trattandosi di una attività per terzi deve essere autorizzata. Va osservato che la cofermentazione di rifiuti organici deve rispettare anche la direttiva comunitaria 1774.

5. Für die unerlaubte Verbrennung von Restmüll in den hauseigenen Öfen sollten die Kaminkehrer mehr Befugnisse bekommen. Die Grenzwerte beim Ruß wären festzulegen.
5. Die Kontrolltätigkeit wird mit LG 61/73 geregelt. Mit dem Abfallplan kann den Kaminkehrern die die Vollmacht für die Kontrolltätigkeit übertragen werden.

6. Es sollen mehr aktive als passive Maßnahmen in der Müllvermeidung vorgesehen werden.
6. Mehr aktiven Maßnahmen sind nicht möglich, da sie in Kontrast zu den europäische Richtlinien bezüglich die staatlichen Unterstützungen stehen.

7. Die Erzeuger von Produkten mit aufwendigem Verpackungsmaterial sollen nach dem Verursacherprinzip mehr zur Kasse gebeten werden. Endverbraucher hat kaum die Möglichkeit Verpackungsmaterial wegzulassen.

7. Diese Aussage entspricht dem Prinzip, welches vom nationalen Konsortium für Verpackungen (CONAI) angewandt wird und im Kapitel 3.1. des Abfallplanes beschrieben ist.

8. Die Mülltransporte sollen mit der Eisenbahn erfolgen.
8. Die verschiedenen Transportmöglichkeiten wurden im Kapitel 7 behandelt und aufgezeigt. Nach aktuellem Stand hat der Transport auf Schiene, berücksichtigt man die insgesamt auf Straße zu fahrenden km, keine umweltrelevanten Vorteile. Die Alternative Eisbahn müsste neu bewertet werden, würde am Standort der Müllverbrennungsanlage eine Eisenbahnumladestation realisiert.

9. Bei der Eigenkompostierung soll dem Bauern die Möglichkeit gegeben werden auch kleinere Mengen von Gastbetrieben anzunehmen.
9. Die Annahme von Abfällen von Dritten muss ermächtigt werden. Für Kleinanlagen reicht eine Mitteilung ans Amt für Abfallwirtschaft.

10. Bei Biogasanlagen soll, wie bei den Kleinkompostieranlagen, ebenfalls die Möglichkeit gegeben werden (< 50 t) zusätzlich Biomüll aus den Gastbetrieben ohne Ermächtigung anzunehmen (keine zusätzliche Belastung für Flächen).
10. Die Annahme von Abfällen von Dritten muss ermächtigt werden. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass bei der Mitvergärung von Bioabfällen die EU-Richtlinie eingehalten werden muss.

11. I rifiuti organici, dove possibile, devono essere trattati sul posto. In questo modo si limitano i trasporti. Deve essere sostenuto ancora il compostaggio decentrato e la fermentazione in impianti privati.

11. Già presente nel piano, capitolo 9.2.3, si fa presente che con questo aggiornamento al piano gestione rifiuti l'obiettivo del 40% va raggiunto a livello comprensoriale. Il calcolo del 40%non contempla il compostaggio domestico in quanto questo è già escluso durante la cernita dei rifiuti, base per il calcolo della quota. A questo proposito è opportuno notare che l'analisi merceologica viene ripetuta regolarmente e che quindi il compostaggio domestico viene ogni volta ricalcolato.

11. Bioabfälle sollen nach Möglichkeit am Ort der Entstehung verwertet werden, um Transportwege zu vermeiden. Die dezentrale Verwertung von Biomüll soll weiter unterstützt und gefördert werden, das gleiche gilt für die Vergärung in privaten Anlagen.

11. Die Eigenkompostierung ist im Plan im Kapitel 9.2.3 vorgesehen. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass die Verwertungsquote von 40% auf Bezirksebene zu erreichen ist. Die Verwertungsquote von 40% wurde ohne Berücksichtigung der Eigenkompostierung festgelegt, da diese die getrennte Sammlung nicht beeinflusst, welche aber für die Festlegung der Verwertungsquote ausschlaggebend ist. Der Anteil an Eigenkompostierung wird auf jeden Fall auf Grund der periodischen Hausmüllanalysen (alle 5 Jahre) immer wieder neu festgelegt werden.

Osservazioni del Comune di Badia

Delibera del Consiglio comunale del 14.3.2005

Parere al piano gestione rifiuti:
positivo

Osservazione

1. Esprime parere negativo per il conferimento in discarica „Col Maladet“ dei rifiuti provenienti dall’inceneritore di Bolzano. I costi di trasporto all’inceneritore devono essere uguali per tutti i comuni, indipendentemente dalla distanza.

1. La discarica è già attiva e ha le caratteristiche di discarica per rifiuti non pericolosi. Potranno essere conferiti alle discariche solo rifiuti compatibili con la sua classificazione. L’allargamento al bacino d’utenza si rende necessario nella misura in cui a partire dal 2009 tutti i rifiuti urbani saranno inceneriti in un unico inceneritore provinciale. Quindi, conformemente alla direttiva CE 31/1999, in tutte le discariche per rifiuti non pericolosi presenti sul territorio provinciale possono essere conferite le scorie dell’inceneritore e i rifiuti non inceneribili compatibili con la classificazione della discarica indipendentemente dalla provenienza. La modalità temporale è definita al punto 6.3.1 così come modificato nel presente piano.

2. Il Comune è contrario alla realizzazione di un impianto di fermentazione sul proprio territorio.
2. Il piano attuale non prevede la realizzazione di un impianto nel Comune.

3. Per l’impianto di fermentazione deve essere trovata una ubicazione con tutti i Comuni della Val Badia, in ogni caso non può essere il sito scelto dalla Provincia presso l’impianto di depurazione Sompunt.
3. Nel caso di necessità di realizzazione di un impianto sovraccomunale verranno valutate le soluzioni possibili.

Stellungnahme der Gemeinde Abtei

Gemeinderasbeschluss vom 14.3.2005

Gutachten zum Abfallplan:
positiv

Stellungnahme

1. Erteilt ein negatives Gutachten für die Ablagerung von Material der MVA Bozen in die Mülldeponie "Col Maladet". Die Transportkosten, die die Gemeinden betreffend die Anlieferung des Restmülls zum Verbrennungsofen haben werden, sind unabhängig von der Entfernung so wieso für alle Gemeinden gleich.
1. Die Deponie ist bereits im Betrieb und erfüllt die Eigenschaften der Deponien für nicht gefährliche Abfälle. Aus diesem Grund können zur Endlagerung nur Abfälle angeliefert werden, die mit der genannten Einstufung übereinstimmen. Die Vergrößerung des Einzugsgebietes der Deponien ist erforderlich da ab 2009 alla Hausabfälle in einem einzigen Müllverbrennungsofen behandelt werden. Aus diesem Grund können, im Einklang mit der EU-Richtlinie 31/1999, in alle Deponien für nicht gefährliche Abfälle, welche in Südtirol operativ sind, unabhängig von der Herkunft, die Schlacken des Müllverbrennungsofens und die nicht verbrennbaren Abfälle, sofern diese mit der Klassifizierung der Deponien kompatibel sind, endgelagert werden. Der Zeitrahmen für die Bewirtschaftung der Deponien ist im Punkt 6.3.1, in der abgeänderten Version des Abfallplanes geregelt.

2. Die Gemeinde ist gegen die Realisierung einer Vergärungsanlage im Gemeindegebiet.
2. Der gegenständliche Abfallplan sieht die Realisierung einer Vergärungsanlage in der Gemeinde Abtei nicht vor.

3. Der Standort für die Vergärungsanlage muss gemeinsam mit den anderen Gemeinden des Gadertales ausfindig gemacht werden. Auf jeden Fall darf es nicht der vom Land gewählte Standort bei der Kläranlage Sompunt sein.
3. Sollte die Realisierung einer übergemeindlichen Vergärungsanlage erforderlich sein, wird die Überprüfung der verschiedenen möglichen Lösungen erfolgen.

Osservazioni del Comune di Braies

Delibera del Consiglio comunale del 23.3.2005

Parere al piano gestione rifiuti:
positivo

Osservazione

1. Le tabelle sulla quantità dei rifiuti sono poco comprensibili, es. tab. 3 e tab. 10. Durante l'elaborazione del piano sono stati utilizzati vecchi dati del 2002. Sarebbe stato meglio utilizzare i dati del 2003.
1. Al momento della elaborazione della proposta di piano erano disponibili in forma completa solo i dati del 2002.

2. È necessario verificare in quale misura le proposte per la riduzione dei rifiuti hanno contribuito a ridurne la quantità. Inoltre devono essere previsti incentivi ai cittadini per la riduzione dei rifiuti.

2. La verifica può avvenire solo valutando sul lungo periodo l'andamento delle quantità di rifiuti. Sarebbe auspicabile una maggiore attività dei Comuni nel settore della riduzione dei rifiuti quantomeno come partecipazione alle iniziative proposte dalla Provincia. Va osservato che tra le iniziative elencate nel piano gestione rifiuti ve ne sono alcune (ufficio ecologico e mostra itinerante "Catadores du Mundo") messe a disposizione dall'Ufficio Gestione rifiuti ai Comuni e ai Comprensori la cui adesione è stata minima. Alla prima iniziativa hanno aderito solo 10 Comuni e 1 Comprensorio e alla seconda solo 4 Comuni e 1 Comprensorio.

Come indicato al punto 3.1 della proposta del piano, sia il sistema tariffario, che il contributo CONAI, sono misure che stimolano il cittadino e i produttori a ridurre i rifiuti. Altre misure che intervengono sulla produzione di beni sono contrarie alla normativa europea sugli aiuti di stato.

3. La quota minima di raccolta differenziata dell'organico deve essere ridotta a un minimo realistico (il 60% e il 40% è troppo alto) ovvero devono essere previste misure per semplificarne la raccolta.

3. Il 60% è in vigore dal 1999. Tale valore a suo tempo è stato approvato da tutti i Comuni e Comprensori. A seguito di questa approvazione la Giunta provinciale

Stellungnahme der Gemeinde Prags

Gemeinderasbeschluss vom 23.3.2005

Gutachten zum Abfallplan:
positiv

Stellungnahme

1. Die angeführten Müllmengen sind chwer nachvollziehbar, Bsp. Tab.3, Tab.10. Es wurden veraltete Daten vom Jahr 2002 verwendet, besser wäre es die Daten von 2003 zu verwenden.
1. Bei der Ausarbeitung des Entwurfes zum neuen Abfallplan standen in vollständiger Form nur die Daten des Jahres 2002 zur Verfügung.

2. Es ist zu überprüfen, inwieweit die Maßnahmen zur Müllvermeidung beigetragen haben die Abfallproduktion zu reduzieren. Zudem sollen finanzielle Anreize zu Gunsten der Bürger für die Förderung der Abfallvermeidung vorgesehen werden.
2. Die positiven Auswirkungen der Müllvermeidungsmaßnahmen können nur durch eine Überprüfung, über einen längeren Zeitraum, der Südtiroler Abfallproduktion festgestellt werden. Es wäre aber wünschenswert, wenn sich die Gemeinden in der Abfallvermeidung mehr aktivieren würden, mindestens durch die Teilnahme an Projekten, welche von der Landesverwaltung vorgeschlagen werden. Diesbezüglich wird darauf aufmerksam gemacht, dass von Seiten des Amtes für Abfallwirtschaft einige Initiativen (ökologisches Büro und die Wanderausstellung "Catadores du Mundo") die im Abfallplan aufgezählt sind, den Gemeinden und Bezirksgemeinschaften zur Verfügung gestellt worden sind, aber dass trotz allem die Teilnahme an diesen Projekten sehr spärlich ausgefallen ist. An der ersten Initiative haben nur 10 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft teilgenommen, bei der zweiten Initiative waren es nur 4 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft.
Wie unter Punkt 3.1. des Vorschlages zum Abfallplanes angeführt, stellen sowohl die Müllgebühr nach dem Verursacherprinzip als auch der Umweltbeitrag des CONAI Maßnahmen dar, die den Bürger und allgemein die Abfallproduzenten anregen sollen Müll zu vermeiden. Andere finanzielle Maßnahmen entsprechen nicht den europäischen Richtlinien betreffend die staatlichen Unterstützungen.

3. Die für den Biomüll vorgesehene Verwertungsquote sollte auf einen realistischen Minimum gesenkt werden (60% und 40% zu hoch) bzw. sollten Maßnahmen gesetzt werden um die Biomüllsammlung zu erleichtern.
3. Die Verwertungsquote von 60% gilt seit 1999. Dieser Wert wurde damals von allen Gemeinden und Bezirksgemeinschaften gut geheißen. Auf Grund die-

ha predisposto un piano di finanziamento per la realizzazione degli impianti. Adesso gli impianti realizzati hanno una capacità sufficiente a garantire il raggiungimento della quota del 40%, fissata con l'attuale aggiornamento, in tutte le Comunità comprensoriali. Con il 40% di raccolta differenziata dell'organico vengono rispettati gli obiettivi fissati dalla direttiva CE 31/99. Va osservato che tra le frazioni recuperabili il 40% è il valore più basso. Per tutte le altre frazioni viene stabilito un valore superiore (tra il 70 e il 50%), valori già raggiunto dalla gran parte dei Comprensori. A livello provinciale il 40% corrisponde a 36 kg/anno per abitante equivalente su 500 kg complessivamente prodotti da ogni abitante equivalente per anno. I Comuni che hanno introdotto questa raccolta già da anni, hanno di gran lunga superato questa quota (Naturno 130 kg/abitante, Senales 60 kg, Brunico 73 kg, Silandro 100 kg, Campo Tures 100 kg, ecc.) inoltre il 40% è già raggiunto dalla Val Venosta dove solo 5 Comuni hanno la raccolta dell'organico. Complessivamente sulla base del piano gestione rifiuti già approvato e successivi aggiornamenti (1999), la Provincia ha predisposto un programma di finanziamento e, a oggi, ha finanziato ca. 25.000.000 di €, per la sola realizzazione di impianti per il trattamento dell'organico di proprietà dei Comuni e dei Comprensori. Questi ultimi non devono quindi caricarsi dei costi di ammortamento con un notevole vantaggio economico per quello che riguarda i costi di trattamento del materiale. I costi per i Comuni risultano quindi per questo tipo di raccolta notevolmente ridotti.

4. La classificazione delle polveri come rifiuti non pericolosi deve essere dimostrata da uno studio.

4. La classificazione dei rifiuti e quindi anche delle scorie avviene sulla base delle analisi chimiche, che il gestore dell'impianto di incenerimento svolge regolarmente.

5. Il nuovo inceneritore deve trattare anche una parte dei rifiuti speciali inceneribili. In caso contrario sarà necessario portare in discarica rifiuti plastici. Si tratta di una soluzione poco opportuna dal punto di vista economico e ambientale.

5. L'impianto di incenerimento viene destinato ai soli rifiuti urbani nel rispetto dei compiti stabiliti dalla LP 21/1986 per la realizzazione di impianti provinciali di pubblica utilità. Impianti che trattano rifiuti speciali non ricadono sotto questa definizione. Il che non esclude che i rifiuti speciali possano essere inceneriti in impianti deputati la dove le condizioni di economicità e ecologicità lo permettano. La gestione dei rifiuti

ser Zusagen wurde von Seiten der Landesregierung ein Finanzierungsplan für die Errichtung der notwendigen Behandlungsanlagen für Biomüll ausgearbeitet. Die errichteten Anlagen haben eine Gesamtkapazität, die ausreicht um die in dieser Fortschreibung vorgeschriebenen Verwertungsquote von 40% auf Bezirksebene zu verarbeiten. Durch eine getrennte Sammlung von Biomüll von 40% werden zudem die Vorgaben der EU-Richtlinie 31/99 eingehalten. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass die für die Erfassung des Biomülls vorgeschriebenen 40% die niedrigste Verwertungsquote unter den wieder verwertbaren Fraktionen darstellt. Für alle anderen Fraktionen gelten Verwertungsquoten zwischen 70 und 50%, diese Quoten wurden bereits von fast allen Bezirken erreicht. Landesweit entspricht die Verwertungsquote von 40%, 36 kg/Jahr pro Einwohnergleichwerte in Bezug auf den jährlich 500 kg an erzeugtem Müll pro EWG. Jene Gemeinden, welche die Biomüllsammlung schon seit einigen Jahren durchführen, haben die 40% bei weitem übertroffen (Naturns 130 kg/EW, Schnals 60 kg/EW, Bruneck 73 kg/EW, Schlanders 100 kg/EW, Sand i. Taufers 100 kg/EW, usw.). Auch die Bezirksgemeinschaft Vinschgau hat, obwohl nur 5 Gemeinden die Biomüllsammlung eingeführt haben, die Verwertungsquote von 40% erreicht. Insgesamt wurden in Anlehnung an den genehmigten Abfallplan und dessen Fortschreibung von 1999 für die Errichtung von Anlagen für die Behandlung des getrennt erfassten Biomülls der Gemeinden und Bezirksgemeinschaften bis heute etwa 25.000.000 € finanziert. Der Umstand, dass die Anlagen größtenteils von der Landesverwaltung mitfinanziert wurden, bringt für die Gemeinden und die Bezirksgemeinschaften auch was die Verarbeitung des Materials betrifft ökonomische Vorteile, die Abschreibungskosten müssen nicht berücksichtigt werden. Die Gemeinden haben daher für die Biomüllsammlung geringere Kosten.

4. Die Klassifizierung der Filteraschen als nicht gefährliche Abfälle soll mit einer Studie dargelegt werden.

4. Die Klassifizierung der Abfälle und daher auch der Filteraschen erfolgt auf Grund einer chemischen Analyse, welche vom Betreiber des Müllverbrennungsofens regelmäßig durchgeführt wird.

5. Die neue MVA sollte nicht nur Hausabfälle sondern auch brennbare Gewerbeabfälle aufnehmen, ansonsten werden auch in Zukunft Kunststoffabfälle in Deponien endgelagert werden, das weder ökonomisch noch ökologisch sinnvoll ist.

5. Die Müllverbrennungsanlage ist gemäß LG 21/1986, was die Realisierung von Anlagen im Landesinteresse betrifft, für die ausschließliche Entsorgung von Hausabfällen ausgelegt worden. Anlagen, welche Sonderabfälle behandeln fallen nicht in diese Definition. Dies schließt aber nicht aus, dass sofern ökologische als auch ökonomische Voraussetzungen vorliegen, Sonderabfälle nicht auch verbrannt werden können. Die

speciali compreso il loro incenerimento sono regolati da un apposito piano (delibera della Giunta provinciale n. 504 dd. 18.2.2002).

6. La vita utile delle discariche della Pusteria è sovrastimata, va ridotta di un 25%.

6. La vita utile delle discariche è stata calcolata tenendo conto delle quantità di rifiuti conferiti in peso. Questo valore è stato trasformato in m3 sulla base dei dati disponibili in letteratura e successivamente aggiornato in funzione degli assestamenti attesi.

7. Le scorie devono essere smaltite nel Comprensorio dove vengono prodotti i rifiuti urbani, secondo il principio chi inquina paga. Il vantaggio consiste nel fatto che non sono necessari trasporti senza carico e si allunga la vita utile delle discariche I e II.

7. Viene effettuata una modifica al piano al punto 6.3.1: "la modalità di gestione temporale delle discariche verrà definita dall'ufficio gestione rifiuti sentiti i Comuni e i Comprensori interessati in funzione di una dettagliata valutazione ambientale".

8. Le discariche della Pusteria, esaurite le discariche I e II, saranno utilizzate per il deposito delle scorie e rifiuti non inceneribili; la proposta viene decisamente rifiutata!

8. Le discariche sono già attive e hanno le caratteristiche di discarica per rifiuti non pericolosi. Potranno essere conferiti alle discariche solo rifiuti compatibili con la loro classificazione. L'allargamento al bacino d'utenza si rende necessario nella misura in cui a partire dal 2009 tutti i rifiuti urbani saranno inceneriti in un unico inceneritore provinciale. Quindi, conformemente alla direttiva CE 31/1999, in tutte le discariche per rifiuti non pericolosi presenti sul territorio provinciale possono essere conferite le scorie dell'inceneritore e i rifiuti non inceneribili compatibili con la classificazione della discarica indipendentemente dalla provenienza. La modalità temporale è definita al punto 6.3.1 così come modificato nel presente piano.

9. Deve essere valutato il trasporto dei rifiuti tramite ferrovia.

9. Le valutazioni sulle modalità di trasporto sono contenute nel capitolo 7. Allo stato attuale il trasporto su rotaia non presenta vantaggi ambientali in termini di km complessivi percorsi su ruota. La soluzione può essere rivalutata solo nel caso della realizzazione di uno scalo merci presso l'inceneritore.

Bewirtschaftung der Sonderabfälle und daher auch deren Verbrennung ist mit einem eigenen Sondermüllplan geregelt (Beschluss der Landesregierung Nr. 504 vom 18.2.2002)

6. Die Lebensdauer der Deponien im Pustertal ist zu optimistisch geschätzt. Die Lebensdauer sollte um 25% reduziert werden.

6. Bei der Berechnung der Lebensdauer der Deponien wurde die angelieferte Müllmenge in Gewicht berücksichtigt und auf Grund von Literaturdaten in m3 umgewandelt. Die daraus resultierende Restkapazität der Deponie wurde noch in Funktion der zu erwartenden Setzungen angepasst.

7. Dem Verursacherprinzip entsprechend soll die Schlacke aus der Müllverbrennungsanlage je nach Herkunft des angeliefert Restmülls in den Deponien der betroffenen Bezirke bzw. Zusammenschluss von Bezirken abgelagert werden. (weniger Leerfahrten und die Kapazität der Deponien I und II wird gestreckt).

7. Der Abfallplan wird im Punkt 6.3.1 folgendermaßen abgeändert: "Der Zeitrahmen für die Bewirtschaftung der Mülldeponien wird nach Anhören der betroffenen Gemeinden und Bezirksgemeinschaften und nach einer Überprüfung der verschieden umweltrelevanten Aspekten vom Amt für Abfallwirtschaft festgelegt".

8. Die Endlagerung der Schlacken und der nicht verbrennbaren Abfälle aller Gemeinden Südtirols in den Deponien des Pustertales nach der Erschöpfung der Deponien I und II wird abgelehnt.

8. Die Deponien sind bereits operativ und erfüllen die Eigenschaften der Deponien für nicht gefährliche Abfälle. Daher können zur Endlagerung nur Abfälle angeliefert werden, die mit der genannten Einstufung übereinstimmen. Die Vergrößerung des Einzugsgebietes ist erforderlich da ab 2009 alla Hausabfälle in einem einzigen Müllverbrennungsofen behandelt werden. Aus diesem Grund können, im Einklang mit der EU-Richtlinie 31/1999, in alle Deponien für nicht gefährliche Abfälle, welche in Südtirol in Betrieb sind, unabhängig von der Herkunft, die Schlacken des Müllverbrennungsofens und die nicht verbrennbaren Abfälle, sofern diese mit der Klassifizierung der Deponien kompatibel sind, endgelagert werden. Der Zeitrahmen für die Bewirtschaftung der Deponien ist gemäß abgeänderter Version des Abfallplanes im Punkt 6.3.1 geregelt.

9. Der Transport der Abfälle auf Schiene sollte eine Option darstellen.

9. Die verschiedenen Transportmöglichkeiten wurden im Kapitel 7 behandelt und aufgezeigt. Nach aktuellem Stand hat der Transport auf Schiene, berücksichtigt man die insgesamt auf Straße zu fahrenden km, keine umweltrelevanten Vorteile. Die Alternative Eisbahn müsste neu bewertet werden, würde am Standort der Müllverbrennungsanlage eine Eisenbahnumladestation realisiert.

10. Sono da definire meglio i mezzi e le competenze delle Comunità comprensoriali per l'attuazione del piano.
10. Possono essere definite solo tramite legge e non tramite piano e attualmente sono definite tramite LP 7/1991.

11. Il passo previsto al punto 8.4 relativo alle società di capitale di proprietà dei Comuni deve essere cancellato.
11. Al punto 8.4 è stata apportata le seguente modifica: "Nel caso in cui il servizio sia svolto da società di capitale di proprietà esclusiva del singolo Comune e che svolge il servizio solo per conto del Comune stesso, il gestore dell'impianto può fatturare lo smaltimento dei rifiuti direttamente alla società".

12. La suddivisione degli impianti di trattamento fanghi non segue il principio chi inquina paga. Si sostiene il recupero dei fanghi; deve essere risolto il problema di formazione di polveri da stoccaggio dei residui provenienti dall'impianto di combustione IDA Tobl.

12. Il bacino di utenza dei due impianti di trattamento termico fanghi è stabilito sulla base di considerazioni ambientali e tecniche. Il problema della soluzione delle polveri non è oggetto del piano ma delle prescrizioni relative alla gestione dell'impianto.

13. L'aumento di tariffa del 30% per rifiuti non trattati deve essere definito meglio. I termini rifiuto pretrattato non pretrattato sono da specificare meglio. Deve essere inoltre precisato con quali mezzi la Provincia accerterà che rifiuti non pretrattati vengono smaltiti.

13. La definizione è contenuta nell'art. 6 della direttiva CE 31/99. Il controllo del rispetto degli obiettivi è regolato al capitolo 4.3. In base alle analisi merceologiche previste viene stilata la lista dei Comprensori per i quali è dovuto il 30%. Nel piano viene introdotta al capitolo 4.3 la seguente modifica: "sulla base delle analisi merceologiche viene stabilita la lista dei Comprensori che non rispettano gli obiettivi del piano. Questa lista è valida sino alla nuova analisi merceologica. In questo arco di tempo il rispetto degli obiettivi del piano può anche essere dimostrato dai singoli Comprensori sulla base di una propria analisi merceologica dei rifiuti approvata dall'ufficio gestione rifiuti, il quale provvederà ad aggiornare la lista".

10. Die Mittel und Befugnisse der Bezirksgemeinschaften zur Umsetzung des Abfallplanes sind genauer zu definieren.
10. Die Mittel und Befugnisse der Bezirksgemeinschaften zur Umsetzung des Abfallplanes können nur mit Gesetz definiert werden. Derzeit sind sie mit LG 7/1991 geregelt.

11. Der Passus im Punkt 8.4 betreffend die Kapitalgesellschaften im Eigentum der Gemeinden soll gestrichen werden.
11. Der Punkt 8.4 wird folgendermaßen abgeändert: Im Falle, dass der Dienst von Kapitalgesellschaften durchgeführt wird, die ausschließlich im Eigentum der einzelnen Gemeinden oder Bezirksgemeinschaften sind und der Sammeldienst ausschließlich für die entsprechende Gemeinde oder Bezirksgemeinschaft ausgeübt wird, kann der Betreiber der Anlage die Entsorgung der Abfälle direkt der Gesellschaft verrechnen.

12. Die vorgesehene Zuordnung für die Klärschlammentsorgung entspricht nicht dem Verursacherprinzip. Die Wiederverwertung des Klärschlammes wird unterstützt und die Staubentwicklung bei der Lagerung der Rückstände aus der thermischen Verwertungsanlage ARA Tobl muss beseitigt werden.
12. Die Einzugsgebiete für die beiden thermischen Verwertungsanlagen für Klärschlämme wurden auf Grund umwelttechnischer Betrachtungen festgelegt. Die Lösungen, die es für die Reduzierung der Staubentwicklung an der thermischen Verwertungsanlage ARA Tobl zu finden gilt, sind nicht Inhalt dieses Planes, betreffen aber die Auflagen zum Betrieb der Anlage.

13. Der vorgesehene Tarifaufschlag von 30% für unbehandelte deponierte Abfälle soll genauer erläutert werden. Die Begriffe vorbehandelte bzw. unbehandelte Abfälle sind näher zu erklären. Zudem ist anzuführen, welche Mittel das Land einsetzen um festzustellen, dass Abfälle unbehandelt entsorgt wurden.
13. Die Definition vorbehandelt bzw. unbehandelt ist im Art. 6 der EU-Richtlinie 31/99 festgehalten. Wie die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes überprüft wird, ist im Kapitel 4.3. beschrieben. Auf Grund einer Hausmüllanalyse soll eine Liste jener Bezirke erstellt werden, welche die 30% höheren Entsorgungskosten zahlen müssen. Das Kapitel 4.3 des Abfallplanes wird folgendermaßen ergänzt und abgeändert: "auf Grund einer Hausmüllanalyse wird eine Liste jener Bezirksgemeinschaften erstellt, welche die Vorgaben des Abfallplanes nicht einhalten. Diese Liste gilt bis zur Durchführung einer neuen Hausmüllanalyse von Seiten des Amtes (alle 5 Jahre). In diesem Zeitraum kann die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes aber auch mittels einer von der Bezirksgemeinschaft durchgeführten Hausmüllanalyse bewiesen werden. Das Amt für Abfallwirtschaft wird nach Überprüfung der vorgelegten Unterlagen, sofern die Ziele des Abfallplanes erreicht wurden, die genannte Liste aktualisieren".

14. L'autorizzazione all'esercizio per le stazioni di trasbordo deve essere ampliata anche ai rifiuti assimilabili agli urbani.

14. Le stazioni di trasbordo possono accettare rifiuti urbani e quindi anche rifiuti assimilati agli urbani.

15. Per equità il contributo per la realizzazione di stazioni di trasbordo deve esser portato al 60%.

15. La definizione dell'entità del contributo è definita dalla LP 57 e relativa delibera e non è oggetto del piano gestione rifiuti.

14. Die Betriebsgenehmigungen für die Umladestationen sollen auch auf hausmüllähnliche Sonderabfälle ausgeweitet werden.

14. Die Umladestationen sind bereits ermächtigt Hausabfälle anzunehmen. Aus diesem Grund dürfen an den Umladestationen auch hausmüllähnliche Sonderabfälle angeliefert werden.

15. Der Beitragssatz für die Realisierung von Umladestationen ist aus Gleichberechtigungsgründen höher als 60% anzusetzen.

15. Das Ausmaß des Beitrages ist mit LG 57/76 und diesbezüglichen Beschlüssen geregelt und ist nicht Inhalt dieses Abfallplanes.

Osservazioni del Comune di Bolzano

Delibera del Consiglio comunale del 23.3.2005

Parere al piano gestione rifiuti:
positivo

Osservazione

1. L'andamento delle quantità di rifiuti deve essere calcolata sugli ultimi 10 anni e non solo su 7. La quantità dei rifiuti negli ultimi anni non è aumentata ma diminuita. La produzione di rifiuti è in diretto contatto con lo sviluppo economico. Gli indicatori danno un generale periodo di recessione.

1. Dati disponibili, completi divisi per frazioni omogenee, ci sono solo a partire solo dal 1996. I dati utilizzati per il dimensionamento dell'impianto e relativi al Comune di Bolzano (dati comunicati dal Comune all'Ufficio gestione rifiuti) danno un andamento crescente: 2001 - 51.585 ton.; 2003 52.000 ton.

2. L'impianto di incenerimento provinciale può essere realizzato solo alle condizioni della delibera della Giunta comunale n.72/35379 del 16.9.2003.

2. Rispetto alle condizioni della delibera del Comune del 2003, l'unico sostanziale cambiamento riguarda la capacità dell'impianto che passa da 120.000 ton/anno a 130.000. Quest'ultimo dato è calcolato tuttavia confidando che il Comune di Bolzano si allinei a i livelli di raccolta differenziata degli altri Comprensori e Comuni. Attualmente il Comune di Bolzano non rispetta nessuno degli obiettivi fissati dal piano approvato nel 1999. Obiettivi che andavano raggiunti entro il 2002. Un impianto da 120.000 ton/anno non avrebbe la capacità sufficiente a smaltire i rifiuti prodotti da tutta la provincia con lo svantaggio ambientale che parte dei rifiuti sarebbero destinati alla discarica senza pretrattamento. L'impianto con le caratteristiche fissate dall'attuale aggiornamento al piano ha comunque avuto il benestare dal comitato VIA..

3. Deve essere previsto un programma per la valutazione dell'efficacia della campagna di riduzione rifiuti.

3. La verifica può avvenire solo valutando sul lungo periodo l'andamento delle quantità di rifiuti. Va tra l'altro osservato che tra le iniziative elencate nel piano gestione rifiuti ve ne sono alcune (ufficio ecologico e mostra itinerante "Catadores du Mundo") messe a disposizione dall'Ufficio Gestione rifiuti ai Comuni e ai Comprensori. Alla prima iniziativa hanno aderito solo 10 Comuni e 1 Comprensorio e alla seconda solo 4

Stellungnahme der Gemeinde Bozen

Gemeinderasbeschluss vom 22.3.2005

Gutachten zum Abfallplan:
positiv

Stellungnahme

1. Die Mengenentwicklung ist auf den letzten 10 Jahren zu berechnen und nicht nur auf die letzten 7. Die Abfallmengen sind nicht angestiegen sondern haben in den letzten Jahren angenommen. Die Abfallproduktion steht im direkten Zusammenhang mit der Wirtschaftslage, die Entwicklungen zeigen eher eine generelle Rezession als Wachstum.

1. Die Daten getrennt nach homogener Fraktion liegen erst ab 1996 vor. Die Daten der Gemeinde Bozen, welche für die Dimensionierung der Müllverbrennungsanlage verwendet wurden, zeigen eine kontinuierliche Zunahme der Abfallproduktion an: 2001 - 51.585 t. 2003 - 52.000 t.

2. Die Realisierung eines Müllverbrennungsofens für ganz Südtirol wird nur unter Einhaltung der Bedingungen des Beschlusses des Gemeinderates Nr. 72/35379 vom 16.9.2003 angenommen.

2. Betrachtet man die Bedingungen des Beschlusses der Gemeinde Bozen von 2003 so betrifft die einzige wesentliche Änderung, die im Abfallplan vorgenommen wurde, die Erhöhung der Gesamtkapazität der Anlage von 120.000 t/Jahr auf 130.000 t/Jahr. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass in der Berechnung der Jahreskapazität auch die Aussicht berücksichtigt wurde, dass die Gemeinde Bozen im Bereich der getrennten Sammlung sich den anderen Bezirksgemeinschaften und Gemeinden anpasst. Derzeit werden von der Gemeinde Bozen die im Jahr 1999 mittels Abfallplan festgelegten Ziele, welche innerhalb 2002 zu erreichen waren, nicht erfüllt. Eine Müllverbrennungsanlage mit einer Jahreskapazität von 120.000 t/Jahr wäre nicht im Stande die in Südtirol erzeugten Abfälle zu entsorgen, mit dem aus Sicht des Umweltschutzes nicht vernachlässigbarem Nachteil, dass ein Teil der Abfälle ohne Vorbehandlung deponiert werden müsste.

3. Im Landesabfallplan soll ein Programm für die Überprüfung der Wirksamkeit der Abfallvermeidungsmaßnahmen vorgesehen werden.

3. Die positiven Auswirkungen der Müllvermeidungsmaßnahmen können nur durch eine Überprüfung, über einen längeren Zeitraum, der Südtiroler Abfallproduktion festgestellt werden. Es wird aber darauf aufmerksam gemacht, dass an den im Abfallplan aufgezählten Initiativen zur Müllvermeidung (ökologisches Büro und die Wanderausstellung "Catadores du Mundo"), welche von Seiten des Amtes für

Comuni e 1 Comprensorio. Come indicato al punto 3.1 della proposta del piano, sia il sistema tariffario, che il contributo CONAI, sono misure che stimolano il cittadino e i produttori a ridurre i rifiuti. Altre misure che intervengono sulla produzione di beni sono contrarie alla normativa europea sugli aiuti di stato.

4. Il nuovo impianto di incenerimento non deve avere maggiori emissioni dell'attuale, anche nell'ottica dello studio dell'Università di Trento.

4. Il rispetto delle emissioni agli standard attuali è contenuto nel capitolo 5.4.5.

5. Per il nuovo inceneritore devono esser previste campagne di monitoraggio periodiche sulle emissioni. Gli effetti delle emissioni su muschi, licheni, capelli, latte materno ecc. devono essere monitorate da persone o istituzioni indipendenti e eseguite nelle zone sensibili o nelle immediate vicinanze così come ha definito l'Università di Trento.

5. Il monitoraggio delle emissione deve avvenire per lo più in continuo, conformemente al parere del comitato VIA, un programma di monitoraggio sulla ricaduta e le valutazioni di tipo sanitario competono alla medicina ambientale.

Abfallwirtschaft den Gemeinden und Bezirksgemeinschaften zur Verfügung gestellt wurden, was die erste Initiative nur 10 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft und was die 2 Initiative betrifft nur 4 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft teilgenommen haben. Wie unter Punkt 3.1. des Vorschlages zum Abfallplanes angeführt, stellen sowohl die Müllgebühr nach dem Verursacherprinzip als auch der Umweltbeitrag des CONAI Maßnahmen dar, die den Bürger und allgemein die Abfallproduzenten anregen sollen Müll zu vermeiden. Andere finanzielle Maßnahmen entsprechen nicht den europäischen Richtlinien betreffend die staatlichen Unterstützungen.

4. Die neue MVA darf nicht mehr Emissionen produzieren als die bestehende Anlage, auch unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Studie der Universität Trient.

4. Die Einhaltung der Emissionen in bezug auf dem aktuellen Standard ist im Kapitel 5.4.5 festgeschrieben.

5. Bei der neuen MVA sind periodische Messungen der Emissionen vorzusehen. Die Auswirkung der Emissionen auf den Boden, Moosen, Haaren, Muttermilch usw. müssen von unabhängigen Personen/Einrichtungen überprüft werden und sollten in besonders sensiblen oder in unmittelbar betroffenen Zonen, so wie die Studie der Universität Trient es definiert hat, durchgeführt werden.

5. Die Messung der Emissionen muss entsprechend den Auflagen des Gutachtens des UVP-Beirates größtenteils kontinuierlich erfolgen. Die Untersuchungen bezüglich der Auswirkungen der Emissionen bezüglich Boden, Moosen, Haaren, Muttermilch, usw. liegt in der Zuständigkeit der Umweltmedizin.

Osservazioni del Comune di Naz/Sciaves

Delibera del Consiglio comunale del 10.3.2005

Parere al piano gestione rifiuti:
positivo

Osservazione

1. È necessario verificare in quale misura le proposte per la riduzione dei rifiuti hanno contribuito a ridurne la quantità. Inoltre devono essere previsti incentivi ai cittadini per la riduzione dei rifiuti. Deve essere avviata una collaborazione con i grandi venditori di generi alimentari per l'utilizzo di sacchetti biodegradabili al posto dei sacchetti di plastica. I cittadini devono essere informati meglio sulla possibilità di lasciare gli imballaggi nei negozi.

1. La verifica può avvenire solo valutando sul lungo periodo l'andamento delle quantità di rifiuti. Sarebbe auspicabile una maggiore attività dei Comuni nel settore della riduzione dei rifiuti quantomeno come partecipazione alle iniziative proposte dalla Provincia. Va osservato che tra le iniziative elencate nel piano gestione rifiuti ve ne sono alcune (ufficio ecologico e mostra itinerante "Catadores du Mundo") messe a disposizione dall'Ufficio Gestione rifiuti ai Comuni e ai Comprensori la cui adesione è stata minima. Alla prima iniziativa hanno aderito solo 10 Comuni e 1 Comprensorio e alla seconda solo 4 Comuni e 1 Comprensorio.

Come indicato al punto 3.1 della proposta del piano, sia il sistema tariffario, che il contributo CONAI, sono misure che stimolano il cittadino e i produttori a ridurre i rifiuti. Altre misure che intervengono sulla produzione di beni sono contrarie alla normativa europea sugli aiuti di stato.

È sicuramente auspicabile un maggior coinvolgimento su base volontaria della grande distribuzione e del commercio al dettaglio alle iniziative di riduzione dei rifiuti. Questo tipo di intervento può essere perseguito a livello di Comprensorio e di singolo comune.

Stellungnahme der Gemeinde Natz-Schabs

Gemeinderasbeschluss vom 10.3.2005

Gutachten zum Abfallplan:
positiv

Stellungnahme

1. Es ist zu überprüfen, inwieweit die Maßnahmen zur Müllvermeidung beigetragen haben die Abfallproduktion zu reduzieren. Zudem sollen finanzielle Anreize zu Gunsten der Bürger für die Förderung der Abfallvermeidung vorgesehen werden. Es sollen mit Lebensmittelkonzernen für die Verwendung abbaubarer Einkaufstaschen Kontakte geknüpft werden. Die Bürger sollen Informationen erhalten, wie und wo sie Verpackungen zurückzulassen können.

1. Die positiven Auswirkungen der Müllvermeidungsmaßnahmen können nur durch eine Überprüfung, über einen längeren Zeitraum, der Südtiroler Abfallproduktion festgestellt werden. Es wäre aber wünschenswert, wenn sich die Gemeinden in der Abfallvermeidung mehr aktivieren würden, mindestens durch die Teilnahme an Projekten, welche von der Landesverwaltung vorgeschlagen werden. Diesbezüglich wird darauf aufmerksam gemacht, dass von Seiten des Amtes für Abfallwirtschaft einige Initiativen (ökologisches Büro und die Wanderausstellung "Catadores du Mundo") die im Abfallplan aufgezählt sind, den Gemeinden und Bezirksgemeinschaften zur Verfügung gestellt worden sind, aber dass trotz allem die Teilnahme an diesen Projekten sehr spärlich ausgefallen ist. An der ersten Initiative haben nur 10 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft teilgenommen, bei der zweiten Initiative waren es nur 4 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft.
Wie unter Punkt 3.1. des Vorschlages zum Abfallplanes angeführt, stellen sowohl die Müllgebühr nach dem Verursacherprinzip als auch der Umweltbeitrag des CONAI Maßnahmen dar, die den Bürger und allgemein die Abfallproduzenten anregen sollen Müll zu vermeiden. Andere finanzielle Maßnahmen entsprechen nicht den europäischen Richtlinien betreffend die staatlichen Unterstützungen.
Es ist sicherlich wünschenswert, wenn bei den verschiedenen Initiativen zur Abfallvermeidung, auf freiwilliger Basis auch die Großverteilung und der Detailhandel vermehrt einbezogen werden. Dieses Vorhaben kann auf Bezirks- und Gemeindeebene verfolgt werden.

2. La quota minima di raccolta differenziata dell'organico deve essere ridotta a un minimo realistico (il 60% e il 40% è troppo alto) ovvero devono essere previste misure per semplificarne la raccolta.

2. Il 60% è in vigore dal 1999. Tale valore a suo tempo è stato approvato da tutti i Comuni e Comprensori. A seguito di questa approvazione la Giunta provinciale ha predisposto un piano di finanziamento per la realizzazione degli impianti. Adesso gli impianti realizzati hanno una capacità sufficiente a garantire il raggiungimento della quota del 40%, fissata con l'attuale aggiornamento, in tutte le Comunità comprensoriali. Con il 40% di raccolta differenziata dell'organico vengono rispettati gli obiettivi fissati dalla direttiva CE 31/99. Va osservato che tra le frazioni recuperabili il 40% è il valore più basso. Per tutte le altre frazioni viene stabilito un valore superiore (tra il 70 e il 50%), valori già raggiunto dalla gran parte dei Comprensori. A livello provinciale il 40% corrisponde a 36 kg/anno per abitante equivalente su 500 kg complessivamente prodotti da ogni abitante equivalente per anno. I Comuni che hanno introdotto questa raccolta già da anni, hanno di gran lunga superato questa quota (Naturno 130 kg/abitante, Senales 60 kg, Brunico 73 kg, Silandro 100 kg, Campo Tures 100 kg, ecc.) inoltre il 40% è già raggiunto dalla Val Venosta dove solo 5 Comuni hanno la raccolta dell'organico. Complessivamente sulla base del piano gestione rifiuti già approvato e successivi aggiornamenti (1999), la Provincia ha predisposto un programma di finanziamento e, a oggi, ha finanziato ca. 25.000.000 di €, per la sola realizzazione di impianti per il trattamento dell'organico di proprietà dei Comuni e dei Comprensori. Questi ultimi non devono quindi caricarsi dei costi di ammortamento con un notevole vantaggio economico per quello che riguarda i costi di trattamento del materiale. I costi per i Comuni risultano quindi per questo tipo di raccolta notevolmente ridotti.

3. La classificazione delle polveri come rifiuti non pericolosi deve essere dimostrata da uno studio.

3. La classificazione dei rifiuti e quindi anche delle scorie avviene sulla base delle analisi chimiche, che il gestore dell'impianto di incenerimento svolge regolarmente.

2. Die für den Biomüll vorgesehene Verwertungsquote sollte auf einen realistischen Minimum gesenkt werden (60% und 40% zu hoch) bzw. sollten Maßnahmen gesetzt werden um die Biomüllsammlung zu erleichtern.

2. Die Verwertungsquote von 60% gilt seit 1999. Dieser Wert wurde damals von allen Gemeinden und Bezirksgemeinschaften gut geheißen. Auf Grund dieser Zusagen wurde von Seiten der Landesregierung ein Finanzierungsplan für die Errichtung der notwendigen Behandlungsanlagen für Biomüll ausgearbeitet. Die errichteten Anlagen haben eine Gesamtkapazität, die ausreicht um die in dieser Fortschreibung vorgeschriebenen Verwertungsquote von 40% auf Bezirksebene zu verarbeiten. Durch eine getrennte Sammlung von Biomüll von 40% werden zudem die Vorgaben der EU-Richtlinie 31/99 eingehalten. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass die für die Erfassung des Biomülls vorgeschriebenen 40% die niedrigste Verwertungsquote unter den wieder verwertbaren Fraktionen darstellt. Für alle anderen Fraktionen gelten Verwertungsquoten zwischen 70 und 50%, diese Quoten wurden bereits von fast allen Bezirken erreicht. Landesweit entspricht die Verwertungsquote von 40%, 36 kg/Jahr pro Einwohnergleichwerte in Bezug auf den jährlich 500 kg an erzeugtem Müll pro EWG. Jene Gemeinden, welche die Biomüllsammlung schon seit einigen Jahren durchführen, haben die 40% bei weitem übertroffen (Naturns 130 kg/EW, Schnals 60 kg/EW, Bruneck 73 kg/EW, Schlanders 100 kg/EW, Sand i. Taufers 100 kg/EW, usw.). Auch die Bezirksgemeinschaft Vinschgau hat, obwohl nur 5 Gemeinden die Biomüllsammlung eingeführt haben, die Verwertungsquote von 40% erreicht. Insgesamt wurden in Anlehnung an den genehmigten Abfallplan und dessen Fortschreibung von 1999 für die Errichtung von Anlagen für die Behandlung des getrennt erfassten Biomülls der Gemeinden und Bezirksgemeinschaften bis heute etwa 25.000.000 € finanziert. Der Umstand, dass die Anlagen größtenteils von der Landesverwaltung mitfinanziert wurden, bringt für die Gemeinden und die Bezirksgemeinschaften auch was die Verarbeitung des Materials betrifft ökonomische Vorteile, die Abschreibungskosten müssen nicht berücksichtigt werden. Die Gemeinden haben daher für die Biomüllsammlung geringere Kosten.

3. Die Klassifizierung der Filteraschen als nicht gefährliche Abfälle soll mit einer Studie dargelegt werden.

3. Die Klassifizierung der Abfälle und daher auch der Filteraschen erfolgt auf Grund einer chemischen Analyse, welche vom Betreiber des Müllverbrennungsofens regelmäßig durchgeführt wird.

4. L'aumento di tariffa del 30% per rifiuti non trattati deve essere definito meglio. I termini rifiuto pretrattato non pretrattato sono da specificare meglio. Deve essere inoltre precisato con quali mezzi la Provincia accerterà che rifiuti non pretrattati vengono smaltiti.

4. La definizione è contenuta nell'art. 6 della direttiva CE 31/99. Il controllo del rispetto degli obiettivi è regolato al capitolo 4.3. In base alle analisi merceologiche previste viene stilata la lista dei Comprensori per i quali è dovuto il 30%. Nel piano viene introdotta al capitolo 4.3 la seguente modifica: "sulla base delle analisi merceologiche viene stabilita la lista dei Comprensori che non rispettano gli obiettivi del piano. Questa lista è valida sino alla nuova analisi merceologica. In questo arco di tempo il rispetto degli obiettivi del piano può anche essere dimostrato dai singoli Comprensori sulla base di una propria analisi merceologica dei rifiuti approvata dall'ufficio gestione rifiuti, il quale provvederà ad aggiornare la lista".

5. L'autorizzazione all'esercizio per le stazioni di trasbordo deve essere ampliata anche ai rifiuti assimilabili agli urbani.

5. Le stazioni di trasbordo possono accettare rifiuti urbani e quindi anche rifiuti assimilati agli urbani.

6. Per equità il contributo per la realizzazione di stazioni di trasbordo deve esser portato al 60%.

6. La definizione dell'entità del contributo è definita dalla LP 57 e relativa delibera e non è oggetto del piano gestione rifiuti.

7. Sono da definire meglio i mezzi e le competenze delle Comunità comprensoriali per l'attuazione del piano.

7. Possono essere definite solo tramite legge e non tramite piano e attualmente sono definite tramite LP 7/1991.

8. Il passo previsto al punto 8.4 relativo alle società di capitale di proprietà dei Comuni deve essere cancellato.

8. Al punto 8.4 è stata apportata le seguente modifica: "Nel caso in cui il servizio sia svolto da società di capitale di proprietà esclusiva del singolo Comune o Comprensorio e che svolge il servizio solo per conto del Comune o Comprensorio stesso, il gestore dell'impianto può fatturare lo smaltimento dei rifiuti direttamente alla società".

4. Der vorgesehene Tarifaufschlag von 30% für unbehandelte deponierte Abfälle soll genauer erläutert werden. Die Begriffe vorbehandelte bzw. unbehandelte Abfälle sind näher zu erklären. Zudem ist anzuführen, welche Mittel das Land einsetzen um festzustellen, dass Abfälle unbehandelt entsorgt wurden.

4. Die Definition vorbehandelt bzw. unbehandelt ist im Art. 6 der EU-Richtlinie 31/99 festgehalten. Wie die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes überprüft wird, ist im Kapitel 4.3. beschrieben. Auf Grund einer Hausmüllanalyse soll eine Liste jener Bezirke erstellt werden, welche die 30% höheren Entsorgungskosten zahlen müssen. Das Kapitel 4.3 des Abfallplanes wird folgendermaßen ergänzt und abgeändert: "auf Grund einer Hausmüllanalyse wird eine Liste jener Bezirksgemeinschaften erstellt, welche die Vorgaben des Abfallplanes nicht einhalten. Diese Liste gilt bis zur Durchführung einer neuen Hausmüllanalyse von Seiten des Amtes (alle 5 Jahre). In diesem Zeitraum kann die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes aber auch mittels einer von der Bezirksgemeinschaft durchgeführten Hausmüllanalyse bewiesen werden. Das Amt für Abfallwirtschaft wird nach Überprüfung der vorgelegten Unterlagen, sofern die Ziele des Abfallplanes erreicht wurden, die genannte Liste aktualisieren".

5. Die Betriebsgenehmigungen für die Umladestationen sollen auch auf hausmüllähnliche Sonderabfälle ausgeweitet werden.

5. Die Umladestationen sind bereits ermächtigt Hausabfälle anzunehmen. Aus diesem Grund dürfen an den Umladestationen auch hausmüllähnliche Sonderabfälle angeliefert werden.

6. Der Beitragssatz für die Realisierung von Umladestationen ist aus Gleichberechtigungsgründen höher als 60% anzusetzen.

6. Das Ausmaß des Beitrages ist mit LG 57/76 und diesbezüglichen Beschlüssen geregelt und ist nicht Inhalt dieses Abfallplanes.

7. Die Mittel und Befugnisse der Bezirksgemeinschaften zur Umsetzung des Abfallplanes sind genauer zu definieren.

7. Die Mittel und Befugnisse der Bezirksgemeinschaften zur Umsetzung des Abfallplanes können nur mit Gesetz definiert werden. Derzeit sind sie mit LG 7/1991 geregelt.

8. Der Passus im Punkt 8.4 betreffend die Kapitalgesellschaften im Eigentum der Gemeinden soll gestrichen werden.

8. Der Punkt 8.4 wird folgendermaßen abgeändert: Im Falle, dass der Dienst von Kapitalgesellschaften durchgeführt wird, die ausschließlich im Eigentum der einzelnen Gemeinden oder Bezirksgemeinschaften sind und der Sammeldienst ausschließlich für die entsprechende Gemeinde oder Bezirksgemeinschaft ausgeübt wird, kann der Betreiber der Anlage die Entsorgung der Abfälle direkt der Gesellschaft verrechnen.

9. Il conferimento dei fanghi all'IDA di Tobl per il trattamento termico non deve essere vincolante. Devono restare aperte anche altre soluzioni.

9. L'impianto di trattamento termico dell'IDA di Tobl è già stato valutato dal punto di vista ambientale ed è già stato realizzato. Ad eccezione di piccoli quantitativi il piano prevede il solo trattamento termico per i fanghi. Dal punto di vista della tutela dell'ambiente la soluzione di trattare i fanghi provenienti dalla Valle Isarco e Alta Valle Isarco presso l'IDA di Tobl è la più sensata.

Per questa ragione resta valido il bacino di utenza fissato nel piano.

9. Die Anlieferung des Klärschlammes an die ARA Tobl zur thermischen Verwertung soll nicht zwingend sein. Auch andere Lösungen offen lassen.

9. Die thermische Verwertungsanlage bei der ARA Tobl ist bereits auf deren Umweltverträglichkeit hin überprüft worden und wurde schon realisiert. Mit Ausnahme von kleinen Mengen ist für die Entsorgung der Klärschlämme die thermische Verwertung vorgesehen. Aus Sicht des Umweltschutzes ist es daher angebracht, dass die Klärschlämme aus den Bezirken des Eisacktales und Wipptales an der Anlage der ARA Tobl behandelt werden.

Aus diesem Grund wird das im Abfallplan vorgesehene Einzugsgebiet aufrecht gehalten.

Osservazioni del Comune di Vandoies

Delibera del Consiglio comunale del 28.2.2005

Parere al piano gestione rifiuti:
positivo

Osservazione

1. È necessario verificare in quale misura le proposte per la riduzione dei rifiuti hanno contribuito a ridurne la quantità. Inoltre devono essere previsti incentivi ai cittadini per la riduzione dei rifiuti.

1. La verifica può avvenire solo valutando sul lungo periodo l'andamento delle quantità di rifiuti. Sarebbe auspicabile una maggiore attività dei Comuni nel settore della riduzione dei rifiuti quantomeno come partecipazione alle iniziative proposte dalla Provincia. Va osservato che tra le iniziative elencate nel piano gestione rifiuti ve ne sono alcune (ufficio ecologico e mostra itinerante "Catadores du Mundo") messe a disposizione dall'Ufficio Gestione rifiuti ai Comuni e ai Comprensori la cui adesione è stata minima. Alla prima iniziativa hanno aderito solo 10 Comuni e 1 Comprensorio e alla seconda solo 4 Comuni e 1 Comprensorio.

Come indicato al punto 3.1 della proposta del piano, sia il sistema tariffario, che il contributo CONAI, sono misure che stimolano il cittadino e i produttori a ridurre i rifiuti. Altre misure che intervengono sulla produzione di beni sono contrarie alla normativa europea sugli aiuti di stato.

2. La quota minima di raccolta differenziata dell'organico deve essere ridotta a un minimo realistico (il 60% e il 40% è troppo alto) ovvero devono essere previste misure per semplificarne la raccolta.

2. Il 60% è in vigore dal 1999. Tale valore a suo tempo è stato approvato da tutti i Comuni e Comprensori. A seguito di questa approvazione la Giunta provinciale ha predisposto un piano di finanziamento per la realizzazione degli impianti. Adesso gli impianti realizzati hanno una capacità sufficiente a garantire il raggiungimento della quota del 40%, fissata con l'attuale aggiornamento, in tutte le Comunità comprensoriali. Con il 40% di raccolta differenziata dell'organico ven-

Stellungnahme der Gemeinde Vintl

Gemeinderasbeschluss vom 28.2.2005

Gutachten zum Abfallplan:
positiv

Stellungnahme

1. Es ist zu überprüfen, inwieweit die Maßnahmen zur Müllvermeidung beigetragen haben die Abfallproduktion zu reduzieren. Zudem sollen finanzielle Anreize zu Gunsten der Bürger für die Förderung der Abfallvermeidung vorgesehen werden.

1. Die positiven Auswirkungen der Müllvermeidungsmaßnahmen können nur durch eine Überprüfung, über einen längeren Zeitraum, der Südtiroler Abfallproduktion festgestellt werden. Es wäre aber wünschenswert, wenn sich die Gemeinden in der Abfallvermeidung mehr aktivieren würden, mindestens durch die Teilnahme an Projekten, welche von der Landesverwaltung vorgeschlagen werden. Diesbezüglich wird darauf aufmerksam gemacht, dass von Seiten des Amtes für Abfallwirtschaft einige Initiativen (ökologisches Büro und die Wanderausstellung "Catadores du Mundo") die im Abfallplan aufgezählt sind, den Gemeinden und Bezirksgemeinschaften zur Verfügung gestellt worden sind, aber dass trotz allem die Teilnahme an diesen Projekten sehr spärlich ausgefallen ist. An der ersten Initiative haben nur 10 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft teilgenommen, bei der zweiten Initiative waren es nur 4 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft.
Wie unter Punkt 3.1. des Vorschlages zum Abfallplanes angeführt, stellen sowohl die Müllgebühr nach dem Verursacherprinzip als auch der Umweltbeitrag des CONAI Maßnahmen dar, die den Bürger und allgemein die Abfallproduzenten anregen sollen Müll zu vermeiden. Andere finanzielle Maßnahmen entsprechen nicht den europäischen Richtlinien betreffend die staatlichen Unterstützungen.

2. Die für den Biomüll vorgesehene Verwertungsquote sollte auf einen realistischen Minimum gesenkt werden (60% und 40% zu hoch) bzw. sollten Maßnahmen gesetzt werden um die Biomüllsammlung zu erleichtern.

2. Die Verwertungsquote von 60% gilt seit 1999. Dieser Wert wurde damals von allen Gemeinden und Bezirksgemeinschaften gut geheißen. Auf Grund dieser Zusagen wurde von Seiten der Landesregierung ein Finanzierungsplan für die Errichtung der notwendigen Behandlungsanlagen für Biomüll ausgearbeitet. Die errichteten Anlagen haben eine Gesamtkapazität, die ausreicht um die in dieser Fortschreibung vorgeschriebenen Verwertungsquote von 40% auf

gono rispettati gli obiettivi fissati dalla direttiva CE 31/99. Va osservato che tra le frazioni recuperabili il 40% è il valore più basso. Per tutte le altre frazioni viene stabilito un valore superiore (tra il 70 e il 50%), valori già raggiunto dalla gran parte dei Comprensori. A livello provinciale il 40% corrisponde a 36 kg/anno per abitante equivalente su 500 kg complessivamente prodotti da ogni abitante equivalente per anno. I Comuni che hanno introdotto questa raccolta già da anni, hanno di gran lunga superato questa quota (Naturno 130 kg/abitante, Senales 60 kg, Brunico 73 kg, Silandro 100 kg, Campo Tures 100 kg, ecc.) inoltre il 40% è già raggiunto dalla Val Venosta dove solo 5 Comuni hanno la raccolta dell'organico. Complessivamente sulla base del piano gestione rifiuti già approvato e successivi aggiornamenti (1999), la Provincia ha predisposto un programma di finanziamento e, a oggi, ha finanziato ca. 25.000.000 di €, per la sola realizzazione di impianti per il trattamento dell'organico di proprietà dei Comuni e dei Comprensori. Questi ultimi non devono quindi caricarsi dei costi di ammortamento con un notevole vantaggio economico per quello che riguarda i costi di trattamento del materiale. I costi per i Comuni risultano quindi per questo tipo di raccolta notevolmente ridotti.

3. La classificazione delle polveri come rifiuti non pericolosi deve essere dimostrata da uno studio.

3. La classificazione dei rifiuti e quindi anche delle scorie avviene sulla base delle analisi chimiche, che il gestore dell'impianto di incenerimento svolge regolarmente.

4. L'aumento di tariffa del 30% per rifiuti non trattati deve essere definito meglio. I termini rifiuto pretrattato non pretrattato sono da specificare meglio. Deve essere inoltre precisato con quali mezzi la Provincia accerterà che rifiuti non pretrattati vengono smaltiti.

4. La definizione è contenuta nell'art. 6 della direttiva CE 31/99. Il controllo del rispetto degli obiettivi è regolato al capitolo 4.3. In base alle analisi merceologiche previste viene stilata la lista dei Comprensori per i quali è dovuto il 30%. Nel piano viene introdotta al capitolo 4.3 la seguente modifica: "sulla base delle analisi merceologiche viene stabilita la lista dei Comprensori che non rispettano gli obiettivi del piano. Questa lista è valida sino alla nuova analisi merceologica. In questo arco di tempo il rispetto degli obiettivi del piano può anche essere dimostrato dai singoli Comprensori sulla base di una propria analisi merceo-

Bezirksebene zu verarbeiten. Durch eine getrennte Sammlung von Biomüll von 40% werden zudem die Vorgaben der EU-Richtlinie 31/99 eingehalten. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass die für die Erfassung des Biomülls vorgeschriebenen 40% die niedrigste Verwertungsquote unter den wieder verwertbaren Fraktionen darstellt. Für alle anderen Fraktionen gelten Verwertungsquoten zwischen 70 und 50%, diese Quoten wurden bereits von fast allen Bezirken erreicht. Landesweit entspricht die Verwertungsquote von 40%, 36 kg/Jahr pro Einwohnergleichwerte in Bezug auf den jährlich 500 kg an erzeugtem Müll pro EWG. Jene Gemeinden, welche die Biomüllsammlung schon seit einigen Jahren durchführen, haben die 40% bei weitem übertroffen (Naturns 130 kg/EW, Schnals 60 kg/EW, Bruneck 73 kg/EW, Schlanders 100 kg/EW, Sand i. Taufers 100 kg/EW, usw.). Auch die Bezirksgemeinschaft Vinschgau hat, obwohl nur 5 Gemeinden die Biomüllsammlung eingeführt haben, die Verwertungsquote von 40% erreicht. Insgesamt wurden in Anlehnung an den genehmigten Abfallplan und dessen Fortschreibung von 1999 für die Errichtung von Anlagen für die Behandlung des getrennt erfassten Biomülls der Gemeinden und Bezirksgemeinschaften bis heute etwa 25.000.000 € finanziert. Der Umstand, dass die Anlagen größtenteils von der Landesverwaltung mitfinanziert wurden, bringt für die Gemeinden und die Bezirksgemeinschaften auch was die Verarbeitung des Materials betrifft ökonomische Vorteile, die Abschreibungskosten müssen nicht berücksichtigt werden. Die Gemeinden haben daher für die Biomüllsammlung geringere Kosten.

3. Die Klassifizierung der Filteraschen als nicht gefährliche Abfälle soll mit einer Studie dargelegt werden.

3. Die Klassifizierung der Abfälle und daher auch der Filteraschen erfolgt auf Grund einer chemischen Analyse, welche vom Betreiber des Müllverbrennungsofens regelmäßig durchgeführt wird.

4. Der vorgesehene Tarifaufschlag von 30% für unbehandelte deponierte Abfälle soll genauer erläutert werden. Die Begriffe vorbehandelte bzw. unbehandelte Abfälle sind näher zu erklären. Zudem ist anzuführen, welche Mittel das Land einsetzen um festzustellen, dass Abfälle unbehandelt entsorgt wurden.

4. Die Definition vorbehandelt bzw. unbehandelt ist im Art. 6 der EU-Richtlinie 31/99 festgehalten. Wie die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes überprüft wird, ist im Kapitel 4.3. beschrieben. Auf Grund einer Hausmüllanalyse soll eine Liste jener Bezirke erstellt werden, welche die 30% höheren Entsorgungskosten zahlen müssen. Das Kapitel 4.3 des Abfallplanes wird folgendermaßen ergänzt und abgeändert: "auf Grund einer Hausmüllanalyse wird eine Liste jener Bezirksgemeinschaften erstellt, welche die Vorgaben des Abfallplanes nicht einhalten. Diese Liste gilt bis zur Durchführung einer neuen Hausmüllanalyse von Sei-

logica dei rifiuti approvata dall'ufficio gestione rifiuti, il quale provvederà ad aggiornare la lista".

5. Deve essere valutata l'opzione del trasporto ferroviario.

5. Le valutazioni sulle modalità di trasporto sono contenute nel capitolo 7. Allo stato attuale il trasporto su rotaia non presenta vantaggi ambientali in termini di km complessivi percorsi su ruota. La soluzione può essere rivalutata solo nel caso della realizzazione di uno scalo merci presso l'inceneritore.

6. La Provincia dovrebbe intervenire presso la Comunità comprensoriale per consentire il conferimento dei rifiuti organici a Brunico.

6. La possibilità di conferire i rifiuti organici presso l'impianto di Brunico deve essere concordata con la Comunità comprensoriale.

ten des Amtes (alle 5 Jahre). In diesem Zeitraum kann die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes aber auch mittels einer von der Bezirksgemeinschaft durchgeführten Hausmüllanalyse bewiesen werden. Das Amt für Abfallwirtschaft wird nach Überprüfung der vorgelegten Unterlagen, sofern die Ziele des Abfallplanes erreicht wurden, die genannte Liste aktualisieren".

5. Der Transport der Abfälle auf Schiene sollte eine Option darstellen.

5. Die verschiedenen Transportmöglichkeiten wurden im Kapitel 7 behandelt und aufgezeigt. Nach aktuellem Stand hat der Transport auf Schiene, berücksichtigt man die insgesamt auf Straße zu fahrenden km, keine umweltrelevanten Vorteile. Die Alternative Eisbahn müsste neu bewertet werden, würde am Standort der Müllverbrennungsanlage eine Eisenbahnumladestation realisiert.

6. Die Landesverwaltung sollte bei der Bezirksgemeinschaft intervenieren damit der gesammelte Biomüll aus der Gemeinde Vintl am Kompostwerk in Bruneck behandelt werden könnte.

6. Die Anlieferung der Bioabfälle aus der Gemeinde Vintl an die Anlage in Bruneck ist mit der Bezirksgemeinschaft zu vereinbaren.

Osservazioni del Comune di Scena

Delibera del Consiglio comunale del 28.12.2004

Parere al piano gestione rifiuti:
positivo

Osservazione

Stellungnahme der Gemeinde Schenna

Gemeinderasbeschluss vom 28.12.2004

Gutachten zum Abfallplan:
positiv

Stellungnahme

Osservazioni del Comune di Marebbe

Delibera del Consiglio comunale del 4.3.2005

Parere al piano gestione rifiuti:
neutrale

Osservazione

Si associa alla presa di posizione della Comunità comprensoriale Pusteria.

Stellungnahme der Gemeinde Enneberg

Gemeinderasbeschluss vom 4.3.2005

Gutachten zum Abfallplan:
neutral

Stellungnahme

Die Gemeinde macht sich das von der Bezirksgemeinschaft Pustertal abgegebene Gutachten zu eigen.

Osservazioni del Comune di Varna

Delibera del Consiglio comunale del 23.2.2005

Parere al piano gestione rifiuti:
neutrale

Osservazione

Si associa alla presa di posizione della Comunità comprensoriale Valle Isarco.

Stellungnahme der Gemeinde Vahrn

Gemeinderasbeschluss vom 23.2.2005

Gutachten zum Abfallplan:
neutral

Stellungnahme

Die Gemeinde übernimmt die Stellungnahme der Bezirksgemeinschaft Eisacktal.

Osservazioni del Comune di Rasun Anterselva

Delibera del Consiglio comunale del 24.2.2005

Parere al piano gestione rifiuti:
neutrale

Osservazione

Si associa alla presa di posizione della Comunità comprensoriale Pusteria.

1. Va corretta la denominazione del centro di riciclaggio in Rasun/Anterselva - Valdaora.

1. La correzione viene ripresa nel piano.

Stellungnahme der Gemeinde Rasen Antholz

Gemeinderasbeschluss vom 24.2.2005

Gutachten zum Abfallplan:
neutral

Stellungnahme

Die Gemeinde macht sich das von der Bezirksgemeinschaft Pustertal abgegebene Gutachten zu eigen.

1. Die Bezeichnung des zwischengemeindlichen Recyclinghofes ist auf Rasen/Antholz - Olang ist richtigzustellen.
1. Die Bezeichnung des Recyclinghofes wird im Abfallplan richtiggestellt.

Osservazioni del Comune di Curon

Delibera del Consiglio comunale del 8.3.2005

Parere al piano gestione rifiuti:
neutrale

Osservazione

Si associa alla presa di posizione della Comunità comprensoriale Val Venosta.

Stellungnahme der Gemeinde Graun i. Vinschgau

Gemeinderasbeschluss vom 8.3.2005

Gutachten zum Abfallplan:
neutral

Stellungnahme

Die Gemeinde schließt sich den Aussagen der Bezirksgemeinschaft Vinschgau an.

Osservazioni del Comune di Cortina a. Adige

Delibera del Consiglio comunale del 30.12.2005

Parere al piano gestione rifiuti:
neutrale

Osservazione

1. Devono essere meglio valutate le dimensioni del bacino di utenza di Termeno, le dimensioni dell'impianto (45.246 ton di fango tal quale ovvero ca. 76% del totale prodotto in Alto Adige) e i trasporti per tragitti superiori a 90 km.
1. Riguardo l'impianto di trattamento termico per fanghi di Termeno si fa presente che l'ubicazione definitiva diventerà efficace solo dopo uno studio di valutazione di impatto ambientale. Lo studio di valutazione di impatto ambientale valuterà il trattamento termico a Termeno le possibili alternative cosí come l'impatto ambientale dell'impianto in termini di trasporti e emissioni.

Stellungnahme der Gemeinde Kurtinig

Gemeinderasbeschluss vom 30.12.2004

Gutachten zum Abfallplan:
neutral

Stellungnahme

1. Die Größe des Einzugsgebietes der ARA Tramin und der Anlage mit 45.246 Tonnen Nassschlamm, etwa 76% des Südtiroler Klärschlammes und die Transportstrecken von bis zu 90 km sind zu überdenken.
1. Was die thermische Verwertungsanlage in Tramin betrifft wird darauf aufmerksam gemacht, dass der Standort der Anlage erst infolge einer Unweltverträglichkeitsprüfung endgültig bestimmt werden wird. Die Umweltverträglichkeitsprüfung wird die thermische Verwertung der Klärschlämme sowie die möglichen Alternativen untersuchen und auch zu den Umweltauswirkungen der Anlage in Bezug auf Transport und Emissionen Stellung nehmen.

Osservazioni del Comune di Villabassa

Delibera del Consiglio comunale del 30.11.2005

Parere al piano gestione rifiuti:
positivo

Osservazione

Stellungnahme der Gemeinde Niederdorf

Gemeinderasbeschluss vom 30.11.2004

Gutachten zum Abfallplan:
positiv

Stellungnahme

Osservazioni del Comune di Selva di Val Gardena

Delibera del Consiglio comunale del 23.12.2005

Parere al piano gestione rifiuti:
positivo

Osservazione

Stellungnahme der Gemeinde Wolkenstein

Gemeinderasbeschluss vom 23.12.2004

Gutachten zum Abfallplan:
positiv

Stellungnahme

Osservazioni del Comune di Nalles

Delibera del Consiglio comunale del 28.12.2004

Parere al piano gestione rifiuti:
positivo

Osservazione

Stellungnahme der Gemeinde Nals

Gemeinderatsbeschluss vom 28.12.2004

Gutachten zum Abfallplan:
positiv

Stellungnahme

Osservazioni del Comune di Valle Aurina

Delibera del Consiglio comunale del 26.11.2004

Parere al piano gestione rifiuti:
positivo

Osservazione

Si associa alla presa di posizione del consorzio dei comuni.

1. I rifiuti organici della Valle Aurina devono essere trattati o nell'impianto di compostaggio di Campo Tures o a Brunico. Questo passo dovrebbe essere contenuto esplicitamente nel piano.
1. Il conferimento dei rifiuti provenienti dalla Valle Aurina presso l'impianto di Brunico o Campo Tures deve essere concordata a livello di Comprensorio ai sensi e per gli effetti del capitolo 9.2.3 del presente aggiornamento al Piano

Stellungnahme der Gemeinde Ahrntal

Gemeinderasbeschluss vom 26.11.2004

Gutachten zum Abfallplan:
positiv

Stellungnahme

Die Gemeinde macht sich die Stellungnahme des Gemeindeverbandes zu eigen.

1. Die Bioabfälle aus der Gemeinde Ahrntal sollen an den Kompostieranlagen in Sand in Taufers oder in Bruneck angeliefert werden können. Dies ist konkret im Abfallwirtschaftsplan festzuschreiben.
1. Die Anlieferung der Bioabfälle aus der Gemeinde Ahrntal an die Kompostieranlagen von Sand in Taufers oder Bruneck muss, so wie es das Kapitel 9.2.3 der 2. Fortschreibung des Abfallplanes vorsieht, auf Bezirksebene besprochen und entschieden werden.

Osservazioni del Comune di Racines

Delibera del Consiglio comunale del 3.2.2005

Parere al piano gestione rifiuti:
positivo

Osservazione

1. È necessario verificare in quale misura le proposte per la riduzione dei rifiuti hanno contribuito a ridurne la quantità. Inoltre devono essere previsti incentivi ai cittadini per la riduzione dei rifiuti.

1. La verifica può avvenire solo valutando sul lungo periodo l'andamento delle quantità di rifiuti. Sarebbe auspicabile una maggiore attività dei Comuni nel settore della riduzione dei rifiuti quantomeno come partecipazione alle iniziative proposte dalla Provincia. Va osservato che tra le iniziative elencate nel piano gestione rifiuti ve ne sono alcune (ufficio ecologico e mostra itinerante "Catadores du Mundo") messe a disposizione dall'Ufficio Gestione rifiuti ai Comuni e ai Comprensori la cui adesione è stata minima. Alla prima iniziativa hanno aderito solo 10 Comuni e 1 Comprensorio e alla seconda solo 4 Comuni e 1 Comprensorio.

Come indicato al punto 3.1 della proposta del piano, sia il sistema tariffario, che il contributo CONAI, sono misure che stimolano il cittadino e i produttori a ridurre i rifiuti. Altre misure che intervengono sulla produzione di beni sono contrarie alla normativa europea sugli aiuti di stato.

2. Deve essere avviata una collaborazione con i grandi venditori di generi alimentari per l'utilizzo di sacchetti biodegradabili al posto dei sacchetti di plastica. I cittadini devono essere informati meglio sulla possibilità di lasciare gli imballaggi nei negozi.

2. È sicuramente auspicabile un maggior coinvolgimento su base volontaria della grande distribuzione e del commercio al dettaglio alle iniziative di riduzione dei rifiuti. Questo tipo di intervento può essere perseguito a livello di Comprensorio e di singolo comune.

Stellungnahme der Gemeinde Ratschings

Gemeinderasbeschluss vom 3.2.2005

Gutachten zum Abfallplan:
positiv

Stellungnahme

1. Es ist zu überprüfen, inwieweit die Maßnahmen zur Müllvermeidung beigetragen haben die Abfallproduktion zu reduzieren. Zudem sollen finanzielle Anreize zu Gunsten der Bürger für die Förderung der Abfallvermeidung vorgesehen werden.

1. Die positiven Auswirkungen der Müllvermeidungsmaßnahmen können nur durch eine Überprüfung, über einen längeren Zeitraum, der Südtiroler Abfallproduktion festgestellt werden. Es wäre aber wünschenswert, wenn sich die Gemeinden in der Abfallvermeidung mehr aktivieren würden, mindestens durch die Teilnahme an Projekten, welche von der Landesverwaltung vorgeschlagen werden. Diesbezüglich wird darauf aufmerksam gemacht, dass von Seiten des Amtes für Abfallwirtschaft einige Initiativen (ökologisches Büro und die Wanderausstellung "Catadores du Mundo") die im Abfallplan aufgezählt sind, den Gemeinden und Bezirksgemeinschaften zur Verfügung gestellt worden sind, aber dass trotz allem die Teilnahme an diesen Projekten sehr spärlich ausgefallen ist. An der ersten Initiative haben nur 10 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft teilgenommen, bei der zweiten Initiative waren es nur 4 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft.
Wie unter Punkt 3.1. des Vorschlages zum Abfallplanes angeführt, stellen sowohl die Müllgebühr nach dem Verursacherprinzip als auch der Umweltbeitrag des CONAI Maßnahmen dar, die den Bürger und allgemein die Abfallproduzenten anregen sollen Müll zu vermeiden. Andere finanzielle Maßnahmen entsprechen nicht den europäischen Richtlinien betreffend die staatlichen Unterstützungen.

2. Die Zusammenarbeit mit Lebensmittelkonzernen für den Einsatz abbaubare Säcke statt Nylonsäcke ist zu fördern. Die Informationen für den Bürger betreffend das zurücklassen der Verpackungen bei Geschäftsstellen sind zu erhöhen.

2. Es ist sicherlich wünschenswert, wenn bei den verschiedenen Initiativen zur Abfallvermeidung, auf freiwilliger Basis auch die Großverteilung und der Detailhandel vermehrt einbezogen werden. Dieses Vorhaben kann auf Bezirks- und Gemeindeebene verfolgt werden.

3. La quota minima di raccolta differenziata dell'organico deve essere ridotta a un minimo realistico (il 60% e il 40% è troppo alto) ovvero devono essere previste misure per semplificarne la raccolta.

3. Il 60% è in vigore dal 1999. Tale valore a suo tempo è stato approvato da tutti i Comuni e Comprensori. A seguito di questa approvazione la Giunta provinciale ha predisposto un piano di finanziamento per la realizzazione degli impianti. Adesso gli impianti realizzati hanno una capacità sufficiente a garantire il raggiungimento della quota del 40%, fissata con l'attuale aggiornamento, in tutte le Comunità comprensoriali. Con il 40% di raccolta differenziata dell'organico vengono rispettati gli obiettivi fissati dalla direttiva CE 31/99. Va osservato che tra le frazioni recuperabili il 40% è il valore più basso. Per tutte le altre frazioni viene stabilito un valore superiore (tra il 70 e il 50%), valori già raggiunto dalla gran parte dei Comprensori. A livello provinciale il 40% corrisponde a 36 kg/anno per abitante equivalente su 500 kg complessivamente prodotti da ogni abitante equivalente per anno. I Comuni che hanno introdotto questa raccolta già da anni, hanno di gran lunga superato questa quota (Naturno 130 kg/abitante, Senales 60 kg, Brunico 73 kg, Silandro 100 kg, Campo Tures 100 kg, ecc.) inoltre il 40% è già raggiunto dalla Val Venosta dove solo 5 Comuni hanno la raccolta dell'organico. Complessivamente sulla base del piano gestione rifiuti già approvato e successivi aggiornamenti (1999), la Provincia ha predisposto un programma di finanziamento e, a oggi, ha finanziato ca. 25.000.000 di €, per la sola realizzazione di impianti per il trattamento dell'organico di proprietà dei Comuni e dei Comprensori. Questi ultimi non devono quindi caricarsi dei costi di ammortamento con un notevole vantaggio economico per quello che riguarda i costi di trattamento del materiale. I costi per i Comuni risultano quindi per questo tipo di raccolta notevolmente ridotti.

4. La base di calcolo per il 40% deve essere spiegata meglio.

4. Il 40% si riferisce al totale dei rifiuti organici prodotti. A livello provinciale corrisponde a ca. 36 kg/anno per abitante equivalente sui 500 kg/anno complessivi prodotti da ogni abitante equivalente.

3. Die für den Biomüll vorgesehene Verwertungsquote sollte auf einen realistischen Minimum gesenkt werden (60% und 40% zu hoch) bzw. sollten Maßnahmen gesetzt werden um die Biomüllsammlung zu erleichtern.

3. Die Verwertungsquote von 60% gilt seit 1999. Dieser Wert wurde damals von allen Gemeinden und Bezirksgemeinschaften gut geheißen. Auf Grund dieser Zusagen wurde von Seiten der Landesregierung ein Finanzierungsplan für die Errichtung der notwendigen Behandlungsanlagen für Biomüll ausgearbeitet. Die errichteten Anlagen haben eine Gesamtkapazität, die ausreicht um die in dieser Fortschreibung vorgeschriebenen Verwertungsquote von 40% auf Bezirksebene zu verarbeiten. Durch eine getrennte Sammlung von Biomüll von 40% werden zudem die Vorgaben der EU-Richtlinie 31/99 eingehalten. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass die für die Erfassung des Biomülls vorgeschriebenen 40% die niedrigste Verwertungsquote unter den wieder verwertbaren Fraktionen darstellt. Für alle anderen Fraktionen gelten Verwertungsquoten zwischen 70 und 50%, diese Quoten wurden bereits von fast allen Bezirken erreicht. Landesweit entspricht die Verwertungsquote von 40%, 36 kg/Jahr pro Einwohnergleichwerte in Bezug auf den jährlich 500 kg an erzeugtem Müll pro EWG. Jene Gemeinden, welche die Biomüllsammlung schon seit einigen Jahren durchführen, haben die 40% bei weitem übertroffen (Naturns 130 kg/EW, Schnals 60 kg/EW, Bruneck 73 kg/EW, Schlanders 100 kg/EW, Sand i. Taufers 100 kg/EW, usw.). Auch die Bezirksgemeinschaft Vinschgau hat, obwohl nur 5 Gemeinden die Biomüllsammlung eingeführt haben, die Verwertungsquote von 40% erreicht. Insgesamt wurden in Anlehnung an den genehmigten Abfallplan und dessen Fortschreibung von 1999 für die Errichtung von Anlagen für die Behandlung des getrennt erfassten Biomülls der Gemeinden und Bezirksgemeinschaften bis heute etwa 25.000.000 € finanziert. Der Umstand, dass die Anlagen größtenteils von der Landesverwaltung mitfinanziert wurden, bringt für die Gemeinden und die Bezirksgemeinschaften auch was die Verarbeitung des Materials betrifft ökonomische Vorteile, die Abschreibungskosten müssen nicht berücksichtigt werden. Die Gemeinden haben daher für die Biomüllsammlung geringere Kosten.

4. Die Berechnungsgrundlage von 40% ist klarer zu definieren.

4. Die 40% beziehen sich auf die insgesamt erzeugten Bioabfälle. Landesweit entsprechen die 40% etwa 36 kg/Jahr pro Einwohnergleichwerte auf eine jährliche Abfallproduktion von 500 kg pro Einwohnergleichwerte.

5. Nel caso di non rispetto delle quote a livello di Comprensorio devono essere definite meglio le conseguenze.

5. Il controllo del rispetto degli obiettivi è regolato al capitolo 4.3. In base alle analisi merceologiche previste viene stilata la lista dei Comprensori per i quali è dovuto il 30%. Nel piano viene introdotta al capitolo 4.3 la seguente modifica: "sulla base delle analisi merceologiche viene stabilita la lista dei Comprensori che non rispettano gli obiettivi del piano. Questa lista è valida sino alla nuova analisi merceologica. In questo arco di tempo il rispetto degli obiettivi del piano può anche essere dimostrato dai singoli Comprensori sulla base di una propria analisi merceologica dei rifiuti approvata dall'ufficio gestione rifiuti, il quale provvederà ad aggiornare la lista".

6. La classificazione delle polveri come rifiuti non pericolosi deve essere dimostrata da uno studio.

6. La classificazione dei rifiuti e quindi anche delle scorie avviene sulla base delle analisi chimiche, che il gestore dell'impianto di incenerimento svolge regolarmente.

7. L'aumento di tariffa del 30% per rifiuti non trattati deve essere definito meglio. I termini rifiuto pretrattato non pretrattato sono da specificare meglio. Deve essere inoltre precisato con quali mezzi la Provincia accerterà che rifiuti non pretrattati vengono smaltiti.

7 La definizione è contenuta nell'art. 6 della direttiva CE 31/99. Il controllo del rispetto degli obiettivi è regolato al capitolo 4.3. In base alle analisi merceologiche previste viene stilata la lista dei Comprensori per i quali è dovuto il 30%. Nel piano viene introdotta al capitolo 4.3 la seguente modifica: "sulla base delle analisi merceologiche viene stabilita la lista dei Comprensori che non rispettano gli obiettivi del piano. Questa lista è valida sino alla nuova analisi merceologica. In questo arco di tempo il rispetto degli obiettivi del piano può anche essere dimostrato dai singoli Comprensori sulla base di una propria analisi merceologica dei rifiuti approvata dall'ufficio gestione rifiuti, il quale provvederà ad aggiornare la lista".

5. Bei Nichteinhaltung der Verwertungsquoten auf Bezirkebene sind die Konsequenzen klar zu definieren.

5. Die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes ist im Kapitel 4.3. geregelt. Auf Grund einer Hausmüllanalyse soll eine Liste jener Bezirke erstellt werden, welche die 30% höheren Entsorgungskosten zahlen müssen. Das Kapitel 4.3 des Abfallplanes wird folgendermaßen ergänzt und abgeändert: "auf Grund einer Hausmüllanalyse wird eine Liste jener Bezirksgemeinschaften erstellt, welche die Vorgaben des Abfallplanes nicht einhalten. Diese Liste gilt bis zur Durchführung einer neuen Hausmüllanalyse von Seiten des Amtes (alle 5 Jahre). In diesem Zeitraum kann die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes aber auch mittels einer von der Bezirksgemeinschaft durchgeführten Hausmüllanalyse bewiesen werden. Das Amt für Abfallwirtschaft wird nach Überprüfung der vorgelegten Unterlagen, sofern die Ziele des Abfallplanes erreicht wurden, die genannte Liste aktualisieren".

6. Die Klassifizierung der Filteraschen als nicht gefährliche Abfälle soll mit einer Studie dargelegt werden.

6. Die Klassifizierung der Abfälle und daher auch der Filteraschen erfolgt auf Grund einer chemischen Analyse, welche vom Betreiber des Müllverbrennungsofens regelmäßig durchgeführt wird.

7. Der vorgesehene Tarifaufschlag von 30% für unbehandelte deponierte Abfälle soll genauer erläutert werden. Die Begriffe vorbehandelte bzw. unbehandelte Abfälle sind näher zu erklären. Zudem ist anzuführen, welche Mittel das Land einsetzen um festzustellen, dass Abfälle unbehandelt entsorgt wurden.

7. Die Definition vorbehandelt bzw. unbehandelt ist im Art. 6 der EU-Richtlinie 31/99 festgehalten. Wie die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes überprüft wird, ist im Kapitel 4.3. beschrieben. Auf Grund einer Hausmüllanalyse soll eine Liste jener Bezirke erstellt werden, welche die 30% höheren Entsorgungskosten zahlen müssen. Das Kapitel 4.3 des Abfallplanes wird folgendermaßen ergänzt und abgeändert: "auf Grund einer Hausmüllanalyse wird eine Liste jener Bezirksgemeinschaften erstellt, welche die Vorgaben des Abfallplanes nicht einhalten. Diese Liste gilt bis zur Durchführung einer neuen Hausmüllanalyse von Seiten des Amtes (alle 5 Jahre). In diesem Zeitraum kann die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes aber auch mittels einer von der Bezirksgemeinschaft durchgeführten Hausmüllanalyse bewiesen werden. Das Amt für Abfallwirtschaft wird nach Überprüfung der vorgelegten Unterlagen, sofern die Ziele des Abfallplanes erreicht wurden, die genannte Liste aktualisieren".

8. L'autorizzazione all'esercizio per le stazioni di trasbordo deve essere ampliata anche ai rifiuti assimilabili agli urbani.
8. Le stazioni di trasbordo possono accettare rifiuti urbani e quindi anche rifiuti assimilati agli urbani.

9. Per equità il contributo per la realizzazione di stazioni di trasbordo deve esser portato al 60%.

9. La definizione dell'entità del contributo è definita dalla LP 57 e relativa delibera e non è oggetto del piano gestione rifiuti.

10. Sono da definire meglio i mezzi e le competenze delle Comunità comprensoriali per l'attuazione del piano.
10. Possono essere definite solo tramite legge e non tramite piano e attualmente sono definite tramite LP 7/1991.

11. Il passo previsto al punto 8.4 relativo alle società di capitale di proprietà dei Comuni deve essere cancellato.
11. Al punto 8.4 è stata apportata le seguente modifica: "Nel caso in cui il servizio sia svolto da società di capitale di proprietà esclusiva del singolo Comune o Comprensorio e che svolge il servizio solo per conto del Comune o Comprensorio stesso, il gestore dell'impianto può fatturare lo smaltimento dei rifiuti direttamente alla società".

12. Il conferimento dei fanghi all'IDA di Tobl per il trattamento termico non deve essere vincolante. Devono restare aperte anche altre soluzioni.
12. L'impianto di trattamento termico dell'IDA di Tobl è già stato valutato dal punto di vista ambientale ed è già stato realizzato. Ad eccezione di piccoli quantitativi il piano prevede il solo trattamento termico per i fanghi. Dal punto di vista della tutela dell'ambiente la soluzione di trattare i fanghi provenienti dalla Valle Isarco e Alta Valle Isarco presso l'IDA di Tobl è la più sensata.

Per questa ragione resta valido il bacino di utenza fissato nel piano.

8. Die Betriebsgenehmigungen für die Umladestationen sollen auch auf hausmüllähnliche Sonderabfälle ausgeweitet werden.
8. Die Umladestationen sind bereits ermächtigt Hausabfälle anzunehmen. Aus diesem Grund dürfen an den Umladestationen auch hausmüllähnliche Sonderabfälle angeliefert werden.

9. Der Beitragssatz für die Realisierung von Umladestationen ist aus Gleichberechtigungsgründen höher als 60% anzusetzen.
9. Das Ausmaß des Beitrages ist mit LG 57/76 und diesbezüglichen Beschlüssen geregelt und ist nicht Inhalt dieses Abfallplanes.

10. Die Mittel und Befugnisse der Bezirksgemeinschaften zur Umsetzung des Abfallplanes sind genauer zu definieren.
10. Die Mittel und Befugnisse der Bezirksgemeinschaften zur Umsetzung des Abfallplanes können nur mit Gesetz definiert werden. Derzeit sind sie mit LG 7/1991 geregelt.

11. Der Passus im Punkt 8.4 betreffend die Kapitalgesellschaften im Eigentum der Gemeinden soll gestrichen werden.
11. Der Punkt 8.4 wird folgendermaßen abgeändert: Im Falle, dass der Dienst von Kapitalgesellschaften durchgeführt wird, die ausschließlich im Eigentum der einzelnen Gemeinden oder Bezirksgemeinschaften sind und der Sammeldienst ausschließlich für die entsprechende Gemeinde oder Bezirksgemeinschaft ausgeübt wird, kann der Betreiber der Anlage die Entsorgung der Abfälle direkt der Gesellschaft verrechnen.

12. Die Anlieferung des Klärschlammes an die ARA Tobl zur thermischen Verwertung soll nicht zwingend sein. Auch andere Lösungen offen lassen.
12. Die thermische Verwertungsanlage bei der ARA Tobl ist bereits auf deren Umweltverträglichkeit hin überprüft worden und wurde schon realisiert. Mit Ausnahme von kleinen Mengen ist für die Entsorgung der Klärschlämme die thermische Verwertung vorgesehen. Aus Sicht des Umweltschutzes ist es daher angebracht, dass die Klärschlämme aus den Bezirken des Eisacktales und Wipptales an der Anlage der ARA Tobl behandelt werden.

Aus diesem Grund wird das im Abfallplan vorgesehene Einzugsgebiet aufrecht gehalten.

Osservazioni del Comune di Naturno

Delibera del Consiglio comunale del 21.3.2005

Parere al piano gestione rifiuti:
neutrale

Osservazione

1. L'impianto di compostaggio di Naturno deve essere chiuso nel momento in cui entra in funzione l'impianto di fermentazione di Lana. I motivi sono i seguenti:
- **Emissione di odori**
- **Necessità di nuovi investimenti per sostituire le macchine**
- **Nuovi cospicui investimenti per il miglioramento della strada di accesso**
- **Effetti positivi sulla economicità nella gestione dell'impianto di fermentazione Lana.**

1. La chiusura dell'impianto, finanziato sulla base del programma stilato dalla Provincia, impedisce il raggiungimento degli obiettivi del piano.
- Il problema degli odori è stato attentamente monitorato dalla Agenzia per l'ambiente che ha anche provveduto ad adottare le misure per la loro minimizzazione. Odori che ora sono a un livello accettabile;
- Gli investimenti sono e saranno coperti dal contributo provinciale;
- L'impianto di Lana non ha la capacità per assorbire i rifiuti provenienti da Naturno.

Stellungnahme der Gemeinde Naturns

Gemeinderasbeschluss vom 21.3.2005

Gutachten zum Abfallplan:
neutral

Stellungnahme

1. Die Kompostieranlage von Naturns soll nach Inbetriebnahme der Vergärungsanlage in Lana aus folgenden Gründen geschlossen werden:

- **Geruchsbelästigung**
- **es besteht die Notwendigkeit die teuren Maschinen zu ersetzen**
- **hohe Investitionskosten für die Verbesserung der Zufahrtsstraße**
- **positive Auswirkung auf die Wirtschaftlichkeit und die Auslastung der Vergärungsanlage in Lana.**

1. Mit der Schließung der Anlage, deren Errichtung von der Landesverwaltung finanziert worden ist, könnten die Ziele des Abfallplanes nicht erreicht werden:
- das Problem der Geruchsbelästigung wurde genauestens von der Umweltagentur überprüft, welche auch Maßnahmen gesetzt hat, um diese auf ein verträgliches Minimum zu reduzieren;

- die Investitionen wurden und werden weiterhin vom Landesbeitrag gedeckt;
- die Anlage in Lana hat nicht genügend Kapazität um die Bioabfälle aus Naturns aufnehmen zu können.

Osservazioni della Comunità comprensoriale di Val Pusteria

Delibera del Consiglio comprensoriale del 16.2.2005

Parere al piano gestione rifiuti:
positivo

Osservazione

1. Durante la redazione del piano è mancato il dialogo con i Comuni. Le tabelle sulla quantità dei rifiuti sono poco comprensibili, es. tab. 3 e tab. 10.

1. Il dialogo coi Comuni interessati è garantito dalla modalità di approvazione del piano gestione rifiuti. Si fa presente che ai Comuni e i Comprensori è stato richiesto un parere sulla proposta di adeguamento del piano gestione rifiuti prima della approvazione definitiva.

2. Durante l'elaborazione del piano sono stati utilizzati vecchi dati del 2002. Sarebbe stato meglio utilizzare i dati del 2003.
2. Al momento della elaborazione della proposta di piano erano disponibili in forma completa solo i dati del 2002.

3. È necessario verificare in quale misura le proposte per la riduzione dei rifiuti hanno contribuito a ridurne la quantità. Inoltre devono essere previsti incentivi ai cittadini per la riduzione dei rifiuti.

3. La verifica può avvenire solo valutando sul lungo periodo l'andamento delle quantità di rifiuti. Sarebbe auspicabile una maggiore attività dei Comuni nel settore della riduzione dei rifiuti quantomeno come partecipazione alle iniziative proposte dalla Provincia. Va osservato che tra le iniziative elencate nel piano gestione rifiuti ve ne sono alcune (ufficio ecologico e mostra itinerante "Catadores du Mundo") messe a disposizione dall'Ufficio Gestione rifiuti ai Comuni e ai Comprensori la cui adesione è stata minima. Alla prima iniziativa hanno aderito solo 10 Comuni e 1 Comprensorio e alla seconda solo 4 Comuni e 1 Comprensorio.

Come indicato al punto 3.1 della proposta del piano, sia il sistema tariffario, che il contributo CONAI, sono misure che stimolano il cittadino e i produttori a ridurre i rifiuti. Altre misure che intervengono sulla produzione di beni sono contrarie alla normativa europea sugli aiuti di stato.

Stellungnahme der Bezirksgemeinschaft Pustertal

Bezirksrasbeschluss vom 16.2.2005

Gutachten zum Abfallplan:
positiv

Stellungnahme

1. Bei der Ausarbeitung des Konzeptes gab es keinen Dialog mit den betreffenden Gemeinden. Schwer nachvollziehbare Müllmengen, Bsp. Tab.3, Tab. 10.
1. Der Dialog mit den Gemeinden ist durch das Genehmigungsverfahren des Abfallplanes gewährleistet. Es wird darauf hingewiesen, dass im Rahmen dieses Verfahrens die Gemeinden und die Bezirksgemeinschaften, vor der endgültigen Genehmigung des Abfallplanes, um die Übermittlung einer Stellungnahme gebeten wurden.

2. Bei der Ausarbeitung des Abfallplanes wurden veraltete Daten des Jahres 2002 verwendet, es wäre besser jene des Jahres 2003 anzuführen.
2. Bei der Ausarbeitung des Entwurfes zum neuen Abfallplan standen in vollständiger Form nur die Daten des Jahres 2002 zur Verfügung.

3. Es ist zu überprüfen, inwieweit die Maßnahmen zur Müllvermeidung beigetragen haben die Abfallproduktion zu reduzieren. Zudem sollen finanzielle Anreize zu Gunsten der Bürger für die Förderung der Abfallvermeidung vorgesehen werden.
3. Die positiven Auswirkungen der Müllvermeidungsmaßnahmen können nur durch eine Überprüfung, über einen längeren Zeitraum, der Südtiroler Abfallproduktion festgestellt werden. Es wäre aber wünschenswert, wenn sich die Gemeinden in der Abfallvermeidung mehr aktivieren würden, mindestens durch die Teilnahme an Projekten, welche von der Landesverwaltung vorgeschlagen werden. Diesbezüglich wird darauf aufmerksam gemacht, dass von Seiten des Amtes für Abfallwirtschaft einige Initiativen (ökologisches Büro und die Wanderausstellung "Catadores du Mundo") die im Abfallplan aufgezählt sind, den Gemeinden und Bezirksgemeinschaften zur Verfügung gestellt worden sind, aber dass trotz allem die Teilnahme an diesen Projekten sehr spärlich ausgefallen ist. An der ersten Initiative haben nur 10 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft teilgenommen, bei der zweiten Initiative waren es nur 4 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft.
Wie unter Punkt 3.1. des Vorschlages zum Abfallplanes angeführt, stellen sowohl die Müllgebühr nach dem Verursacherprinzip als auch der Umweltbeitrag des CONAI Maßnahmen dar, die den Bürger und allgemein die Abfallproduzenten anregen sollen Müll zu vermeiden. Andere finanzielle Maßnahmen entsprechen nicht den europäischen Richtlinien betreffend die staatlichen Unterstützungen.

4. La quota di recupero dei rifiuti organici per i Comuni che si trovano all'interno di un bacino di utenza di una discarica deve essere portato al 60%.
4. Il valore del 60% è sicuramente realistico, è può essere perseguito a livello comprensoriale e comunale.

5. La classificazione delle polveri come rifiuti non pericolosi deve essere dimostrata da uno studio.

5. La classificazione dei rifiuti e quindi anche delle scorie avviene sulla base delle analisi chimiche, che il gestore dell'impianto di incenerimento svolge regolarmente.

6. Il nuovo inceneritore deve trattare anche una parte dei rifiuti speciali inceneribili.
6. L'impianto di incenerimento viene destinato ai soli rifiuti urbani nel rispetto dei compiti stabiliti dalla LP 21/1986 per la realizzazione di impianti provinciali di pubblica utilità. Impianti che trattano rifiuti speciali non ricadono sotto questa definizione. Il che non esclude che i rifiuti speciali possano essere inceneriti in impianti deputati la dove le condizioni di economicità e ecologicità lo permettano. La gestione dei rifiuti speciali compreso il loro incenerimento sono regolati da un apposito piano (delibera della Giunta provinciale n. 504 del 18.2.2002).

7. L'aumento di tariffa del 30% per rifiuti non trattati deve essere definito meglio. I termini rifiuto pretrattato non pretrattato sono da specificare meglio. Deve essere inoltre precisato con quali mezzi la Provincia accerterà che rifiuti non pretrattati vengono smaltiti.

7. La definizione è contenuta nell'art. 6 della direttiva CE 31/99. Il controllo del rispetto degli obiettivi è regolato al capitolo 4.3. In base alle analisi merceologiche previste viene stilata la lista dei Comprensori per i quali è dovuto il 30%. Nel piano viene introdotta al capitolo 4.3 la seguente modifica: "sulla base delle analisi merceologiche viene stabilita la lista dei Comprensori che non rispettano gli obiettivi del piano. Questa lista è valida sino alla nuova analisi merceologica. In questo arco di tempo il rispetto degli obiettivi del piano può anche essere dimostrato dai singoli Comprensori sulla base di una propria analisi merceologica dei rifiuti approvata dall'ufficio gestione rifiuti, il quale provvederà ad aggiornare la lista".

4. Die Verwertungsquote des Biomülls soll für die Gemeinden, die sich im Einzugsgebiet einer Deponie befinden auf 60% angehoben werden.
4. Die Verwertungsquote von 60% ist sicherlich realistisch und kann auf Bezirks- oder Gemeindeebene angestrebt werden.

5. Die Klassifizierung der Filteraschen als nicht gefährliche Abfälle soll mit einer Studie dargelegt werden.
5. Die Klassifizierung der Abfälle und daher auch der Filteraschen erfolgt auf Grund einer chemischen Analyse, welche vom Betreiber des Müllverbrennungsofens regelmäßig durchgeführt wird.

6. Die neue Müllverbrennungsanlage soll auch einen Teil der brennbaren Gewerbeabfälle mit entsorgen.
6. Die Müllverbrennungsanlage ist gemäß LG 21/1986, was die Realisierung Anlagen im Landesinteresse betrifft, für die ausschließliche Entsorgung von Hausabfällen ausgelegt worden. Anlagen, welche Sonderabfälle behandeln fallen nicht in diese Definition. Dies schließt aber nicht aus, dass sofern ökologische als auch ökonomische Voraussetzungen vorliegen, Sonderabfälle nicht auch verbrannt werden können. Die Bewirtschaftung der Sonderabfälle und daher auch deren Verbrennung ist mit einem eigenen Sondermüllplan geregelt (Beschluss der Landesregierung Nr. 504 vom 18.2.2002).

7. Der vorgesehene Tarifaufschlag von 30% für unbehandelte deponierte Abfälle soll genauer erläutert werden. Die Begriffe vorbehandelte bzw. unbehandelte Abfälle sind näher zu erklären. Zudem ist anzuführen, welche Mittel das Land einsetzen um festzustellen, dass Abfälle unbehandelt entsorgt wurden.
7. Die Definition vorbehandelt bzw. unbehandelt ist im Art. 6 der EU-Richtlinie 31/99 festgehalten. Wie die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes überprüft wird, ist im Kapitel 4.3. beschrieben. Auf Grund einer Hausmüllanalyse soll eine Liste jener Bezirke erstellt werden, welche die 30% höheren Entsorgungskosten zahlen müssen. Das Kapitel 4.3 des Abfallplanes wird folgendermaßen ergänzt und abgeändert: "auf Grund einer Hausmüllanalyse wird eine Liste jener Bezirksgemeinschaften erstellt, welche die Vorgaben des Abfallplanes nicht einhalten. Diese Liste gilt bis zur Durchführung einer neuen Hausmüllanalyse von Seiten des Amtes (alle 5Jahre). In diesem Zeitraum kann die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes aber auch mittels einer von der Bezirksgemeinschaft durchgeführten Hausmüllanalyse bewiesen werden. Das Amt für Abfallwirtschaft wird nach Überprüfung der vorgelegten Unterlagen, sofern die Ziele des Abfallplanes erreicht wurden, die genannte Liste aktualisieren".

8. La vita utile delle discariche della Pusteria è sovrastimata, va ridotta di un 25%.

8. La vita utile delle discariche è stata calcolata tenendo conto delle quantità di rifiuti conferiti in peso. Questo valore è stato trasformato in m3 sulla base dei dati disponibili in letteratura e successivamente aggiornato in funzione degli assestamenti attesi.

9. Le scorie devono essere smaltite nel luogo dove vengono prodotti i rifiuti urbani. Secondo questo criterio devono essere realizzate nuove discariche. Il vantaggio consiste nel fatto che non sono necessari trasporti senza carico.
9. Viene effettuata una modifica al piano al punto 6.3.1: "la modalità di gestione temporale delle discariche verrà definita dall'ufficio gestione rifiuti sentiti i Comuni e i Comprensori interessati in funzione di una dettagliata valutazione ambientale".

10. Deve essere valutata l'opzione del trasporto ferroviario.
10. Le valutazioni sulle modalità di trasporto sono contenute nel capitolo 7. Allo stato attuale il trasporto su rotaia non presenta vantaggi ambientali in termini di km complessivi percorsi su ruota. La soluzione può essere rivalutata solo nel caso della realizzazione di uno scalo merci presso l'inceneritore.

11. L'autorizzazione all'esercizio per le stazioni di trasbordo deve essere ampliata anche ai rifiuti assimilabili agli urbani. Per equità il contributo per la realizzazione di stazioni di trasbordo deve essere portato al 60%.
11. Le stazioni di trasbordo possono accettare rifiuti urbani e quindi anche rifiuti assimilati agli urbani. La definizione dell'entità del contributo è definita dalla LP 57 e relativa delibera e non è oggetto del piano gestione rifiuti.

12. Sono da definire meglio i mezzi e le competenze delle Comunità comprensoriali per l'attuazione del piano.
12. Possono essere definite solo tramite legge e non tramite piano e attualmente sono definite tramite LP 7/1991.

13. Il passo previsto al punto 8.4 relativo alle società di capitale di proprietà dei Comuni deve essere cancellato.
13. Al punto 8.4 è stata apportata le seguente modifica: "Nel caso in cui il servizio sia svolto da società di capitale di proprietà esclusiva del singolo Comune o Comprensorio e che svolge il servizio solo per conto

8. Die Lebensdauer der Deponien im Pustertal ist zu optimistisch geschätzt. Die Lebensdauer sollte um 25% reduziert werden.
8. Bei der Berechnung der Lebensdauer der Deponien wurde die angelieferte Müllmenge in Gewicht berücksichtigt und auf Grund von Literaturdaten in m3 umgewandelt. Die daraus resultierende Restkapazität der Deponie wurde noch in Funktion der zu erwartenden Setzungen angepasst.

9. Die Schlacken sollten dort endgelagert werden wo der Hausmüll herkommt. Diesbezüglich müssten Deponievolumen geschaffen werden. Der Vorteil liegt darin, dass keine Leertransporte erfolgen müssten.
9. Der Abfallplan wird im Punkt 6.3.1 folgendermaßen abgeändert: "Der Zeitrahmen für die Bewirtschaftung der Mülldeponien wird nach Anhören der betroffenen Gemeinden und Bezirksgemeinschaften und nach einer Überprüfung der verschieden umweltrelevanten Aspekten vom Amt für Abfallwirtschaft festgelegt".

10. Der Transport des Restmülls über die Schiene soll eine Option beleiben.
10. Die verschiedenen Transportmöglichkeiten wurden im Kapitel 7 behandelt und aufgezeigt. Nach aktuellem Stand hat der Transport auf Schiene, berücksichtigt man die insgesamt auf Straße zu fahrenden km, keine umweltrelevanten Vorteile. Die Alternative Eisbahn müsste neu bewertet werden, würde am Standort der Müllverbrennungsanlage eine Eisenbahnumladestation realisiert.

11. Die Betriebsgenehmigungen für die Umladestationen sollen auch auf hausmüllähnliche Sonderabfälle ausgeweitet werden. Der Beitragssatz für die Realisierung von Umladestationen ist aus Gleichberechtigungsgründen höher als 60% anzusetzen.
11. Die Umladestationen sind bereits ermächtigt Hausabfälle anzunehmen. Aus diesem Grund dürfen an den Umladestationen auch hausmüllähnliche Sonderabfälle angeliefert werden. Das Ausmaß des Beitrages ist mit LG 57/76 und diesbezüglichen Beschlüssen geregelt und ist nicht Inhalt dieses Abfallplanes.

12. Die Mittel und Befugnisse der Bezirksgemeinschaften zur Umsetzung des Abfallplanes sind genauer zu definieren.
12. Die Mittel und Befugnisse der Bezirksgemeinschaften zur Umsetzung des Abfallplanes können nur mit Gesetz definiert werden. Derzeit sind sie mit LG 7/1991 geregelt.

13. Der Passus im Punkt 8.4 betreffend die Kapitalgesellschaften im Eigentum der Gemeinden soll gestrichen werden.
13. Der Punkt 8.4 wird folgendermaßen abgeändert: Im Falle, dass der Dienst von Kapitalgesellschaften durchgeführt wird, die ausschließlich im Eigentum der einzelnen Gemeinden oder Bezirksgemeinschaften

del Comune o Comprensorio stesso, il gestore dell'impianto può fatturare lo smaltimento dei rifiuti direttamente alla società".

14. Le capacità dell'impianto di Campo Tures e Brunico sono da ridefinire in maniera più trasparente.

14. I dati utilizzati si riferiscono ai progetti approvati.

15. La quota minima di organico per la Comunità comprensoriale Pusteria è da modificare con 2.937,84 t.
15. Il piano prevede adesso il dato corretto (2.938 t/anno).

16. I rifiuti organici della Valle Aurina devono essere smaltiti nel sottobacino comprensoriale.
16. La scelta dei bacini di utenza dei singoli impianti deve essere definita a livello di Comprensorio (vedi punto 9.2.3).

17. Per la raccolta dei rifiuti organici in alta Pusteria è necessario creare nuove capacità di trattamento.

17. Non è indispensabile per il raggiungimento degli obiettivi del piano, ma può essere perseguito come obiettivo a livello comprensoriale.

18. La suddivisione degli impianti di trattamento fanghi non segue il principio chi inquina paga. Si sostiene il recupero dei fanghi; deve essere risolto il problema di formazione di polveri da stoccaggio dei residui provenienti dall'impianto di combustione IDA Tobl.
18. Il bacino di utenza dei due impianti di trattamento termico fanghi è stabilito sulla base di considerazioni ambientali e tecniche. Il problema della soluzione delle polveri non è oggetto del piano ma delle prescrizioni relative alla gestione dell'impianto.

19. Le discariche della Pusteria, esaurite le discariche I e II, saranno utilizzate per il deposito delle scorie e rifiuti non inceneribili; la proposta viene decisamente rifiutata!.

19. Le discariche sono già attive e hanno le caratteristiche di discarica per rifiuti non pericolosi. Potranno essere conferiti alle discariche solo rifiuti compatibili con la loro classificazione. L'allargamento al bacino d'utenza si rende necessario nella misura in cui a partire dal 2009 tutti i rifiuti urbani saranno inceneri-

sind und der Sammeldienst ausschließlich für die entsprechende Gemeinde oder Bezirksgemeinschaft ausgeübt wird, kann der Betreiber der Anlage die Entsorgung der Abfälle direkt der Gesellschaft verrechnen.

14. Die Anlagenkapazität der Kompostieranlagen von Bruneck und Sand in Taufers sind transparent neuzuberwerten.
14. Die angeführten Daten sind aus den genehmigten Projekten entnommen worden.

15. Die für den Bezirks Pustertal vorgesehene Mindestsammelmenge an Biomüll ist mit 2.937,84 t zu ersetzen.
15. Der Abfallplan sind nun die korrekte Menge vor (2.938 T/Jahr).

16. Der Biomüll aus dem Tauferer Tal ist im Unterbezirk zu entsorgen.
16. Die Einzugsgebiete der einzelnen Anlagen müssen auf Bezirksebene festgelegt werden (siehe Punkt 9.2.3).

17. Für die Behandlung des getrennt gesammelten Biomüll sind im oberen Pustertal und Gadertal sind neue Anlagenkapazitäten zu schaffen.
17. Die Schaffung neuer Anlagenkapazitäten für die Verarbeitung des Biomülls im oberen Pustertal und Gadertales ist für die Erreichung der Ziele des Abfallplanes nicht unbedingt nötig, kann aber für die Erreichung der innerhalb des Bezirks festgelegten Ziele angestrebt werden.

18. Die vorgesehene Zuordnung für die Klärschlammentsorgung entspricht nicht dem Verursacherprinzip. Die Staubentwicklung bei der Lagerung der Rückstände aus der TVA ARA Tobl muss beseitigt werden.

18. Die Einzugsgebiete für die beiden thermischen Verwertungsanlagen für Klärschlämme wurden auf Grund umwelttechnischer Betrachtungen festgelegt. Die Lösungen, die es für die Reduzierung der Staubentwicklung an der thermischen Verwertungsanlage ARA Tobl zu finden gilt, sind nicht Inhalt dieses Planes, betreffen aber die Auflagen zum Betrieb der Anlage.

19. Die Deponien im Pustertal sollen nach Verfüllung der Deponien I und II für die Endlagerung der Schlacken und nicht verbrennbare Abfälle verwendet werden; dieser Vorschlag wird entschieden abgelehnt!.
19. Die Deponien sind bereits operativ und erfüllen die Eigenschaften der Deponien für nicht gefährliche Abfälle. Daher können zur Endlagerung nur Abfälle angeliefert werden, die mit der genannten Einstufung übereinstimmen. Die Vergrößerung des Einzugsgebietes ist erforderlich da ab 2009 alla Hausabfälle in ei-

ti in un unico inceneritore provinciale. Quindi, conformemente alla direttiva CE 31/1999, in tutte le discariche per rifiuti non pericolosi presenti sul territorio provinciale possono essere conferite le scorie dell'inceneritore e i rifiuti non inceneribili compatibili con la classificazione della discarica indipendentemente dalla provenienza. La modalità temporale è definita al punto 6.3.1 così come modificato nel presente piano.

20. Deve essere prevista la possibilità di conferire i rifiuti organici della alta Pusteria a Tristach (A).

20. Il conferimento è già possibile ai sensi del capitolo 9.2.3.1 della presente proposta di piano.

nem einzigen Müllverbrennungsofen behandelt werden. Aus diesem Grund können, im Einklang mit der EU-Richtlinie 31/1999, in alle Deponien für nicht gefährliche Abfälle, welche in Südtirol in Betrieb sind, unabhängig von der Herkunft, die Schlacken des Müllverbrennungsofens und die nicht verbrennbaren Abfälle, sofern diese mit der Klassifizierung der Deponien kompatibel sind, endgelagert werden. Der Zeitrahmen für die Bewirtschaftung der Deponien ist gemäß abgeänderter Version des Abfallplanes im Punkt 6.3.1 geregelt.

20. Es soll die Möglichkeit vorgesehen werden, Biomüll des oberen Pustertals nach Tristach (A) zu bringen

20. Die Verbringung des Biomülls aus dem oberen Pustertal nach Tristach ist bereits gemäß Kapitel 9.2.3.1 des vorliegenden Entwurfes zum Abfallplan möglich.

Osservazioni della Comunità comprensoriale di Burgraviato

Delibera del Consiglio comprensoriale del

Parere al piano gestione rifiuti:
positivo

Osservazione

1. È necessario verificare in quale misura le proposte per la riduzione dei rifiuti hanno contribuito a ridurne la quantità. Inoltre devono essere previsti incentivi ai cittadini per la riduzione dei rifiuti.

1. La verifica può avvenire solo valutando sul lungo periodo l'andamento delle quantità di rifiuti. Sarebbe auspicabile una maggiore attività dei Comuni nel settore della riduzione dei rifiuti quantomeno come partecipazione alle iniziative proposte dalla Provincia. Va osservato che tra le iniziative elencate nel piano gestione rifiuti ve ne sono alcune (ufficio ecologico e mostra itinerante "Catadores du Mundo") messe a disposizione dall'Ufficio Gestione rifiuti ai Comuni e ai Comprensori la cui adesione è stata minima. Alla prima iniziativa hanno aderito solo 10 Comuni e 1 Comprensorio e alla seconda solo 4 Comuni e 1 Comprensorio.

Come indicato al punto 3.1 della proposta del piano, sia il sistema tariffario, che il contributo CONAI, sono misure che stimolano il cittadino e i produttori a ridurre i rifiuti. Altre misure che intervengono sulla produzione di beni sono contrarie alla normativa europea sugli aiuti di stato.

2. L'impianto di fermentazione di Lana deve essere utilizzato secondo le sue capacità (12.000 t/a). I Comuni devono essere compartecipi dei costi di gestione anche se non conferiscono rifiuti.

2. Al capitolo 9.2.3.1 Viene introdotta la seguente modifica: "A partire dal momento della disponibilità degli impianti i Comuni e i Comprensori sono obbligati a conferire i propri rifiuti organici secondo le quantità e modalità stabilite nel piano gestione rifiuti. In caso di mancato rispetto delle quote di conferimento devono essere compartecipi dei costi di gestione in maniera proporzionale alle quote previste nel piano".

Stellungnahme der Bezirksgemeinschaft Burggrafenamt

Bezirksrasbeschluss vom

Gutachten zum Abfallplan:
positiv

Stellungnahme

1. Es ist zu überprüfen, inwieweit die Maßnahmen zur Müllvermeidung beigetragen haben die Abfallproduktion zu reduzieren. Zudem sollen finanzielle Anreize zu Gunsten der Bürger für die Förderung der Abfallvermeidung vorgesehen werden.

1. Die positiven Auswirkungen der Müllvermeidungsmaßnahmen können nur durch eine Überprüfung, über einen längeren Zeitraum, der Südtiroler Abfallproduktion festgestellt werden. Es wäre aber wünschenswert, wenn sich die Gemeinden in der Abfallvermeidung mehr aktivieren würden, mindestens durch die Teilnahme an Projekten, welche von der Landesverwaltung vorgeschlagen werden. Diesbezüglich wird darauf aufmerksam gemacht, dass von Seiten des Amtes für Abfallwirtschaft einige Initiativen (ökologisches Büro und die Wanderausstellung "Catadores du Mundo") die im Abfallplan aufgezählt sind, den Gemeinden und Bezirksgemeinschaften zur Verfügung gestellt worden sind, aber dass trotz allem die Teilnahme an diesen Projekten sehr spärlich ausgefallen ist. An der ersten Initiative haben nur 10 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft teilgenommen, bei der zweiten Initiative waren es nur 4 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft.
Wie unter Punkt 3.1. des Vorschlages zum Abfallplanes angeführt, stellen sowohl die Müllgebühr nach dem Verursacherprinzip als auch der Umweltbeitrag des CONAI Maßnahmen dar, die den Bürger und allgemein die Abfallproduzenten anregen sollen Müll zu vermeiden. Andere finanzielle Maßnahmen entsprechen nicht den europäischen Richtlinien betreffend die staatlichen Unterstützungen.

2. Es wird gefordert, dass zur Auslastung der Vergärungsanlage Tisner Auen (12.000 t/Jahr) alle Gemeinden des Einzugsgebietes die Verarbeitungskosten mittragen auch wenn sie keinen Biomüll anliefern.

2. Das Kapitel 9.2.3.1 wird mit folgender Abänderung ergänzt: "Bei Inbetriebnahme der Anlagen sind die Gemeinde Bozen und die Bezirksgemeinschaften verpflichtet, gemäß Kapitel 9.2.3.1 der gegenwärtigen Fortschreibung, die Bioabfälle an die dafür bestimmten Anlagen anzuliefern. Sollten die vorgesehenen Anlieferungsmengen nicht erreicht werden, müssen die Gemeinde Bozen und die Bezirksgemeinschaften unabhängig von den angelieferten Mengen die Betriebsspesen anteilsmäßig mittragen.

3. La classificazione delle polveri come rifiuti non pericolosi deve essere dimostrata da uno studio.

3. La classificazione dei rifiuti e quindi anche delle scorie avviene sulla base delle analisi chimiche, che il gestore dell'impianto di incenerimento svolge regolarmente.

4. L'aumento di tariffa del 30% per rifiuti non trattati deve essere definito meglio. I termini rifiuto pretrattato non pretrattato sono da specificare meglio. Deve essere inoltre precisato con quali mezzi la Provincia accerterà che rifiuti non pretrattati vengono smaltiti.

4. La definizione è contenuta nell'art. 6 della direttiva CE 31/99. Il controllo del rispetto degli obiettivi è regolato al capitolo 4.3. In base alle analisi merceologiche previste viene stilata la lista dei Comprensori per i quali è dovuto il 30%. Nel piano viene introdotta al capitolo 4.3 la seguente modifica: "sulla base delle analisi merceologiche viene stabilita la lista dei Comprensori che non rispettano gli obiettivi del piano. Questa lista è valida sino alla nuova analisi merceologica. In questo arco di tempo il rispetto degli obiettivi del piano può anche essere dimostrato dai singoli Comprensori sulla base di una propria analisi merceologica dei rifiuti approvata dall'ufficio gestione rifiuti, il quale provvederà ad aggiornare la lista".

5. L'autorizzazione all'esercizio per le stazioni di trasbordo deve essere ampliata anche ai rifiuti assimilabili agli urbani.

5. Le stazioni di trasbordo possono accettare rifiuti urbani e quindi anche rifiuti assimilati agli urbani.

3. Die Klassifizierung der Filteraschen als nicht gefährliche Abfälle soll mit einer Studie dargelegt werden.

3. Die Klassifizierung der Abfälle und daher auch der Filteraschen erfolgt auf Grund einer chemischen Analyse, welche vom Betreiber des Müllverbrennungsofens regelmäßig durchgeführt wird.

4. Der vorgesehene Tarifaufschlag von 30% für unbehandelte deponierte Abfälle soll genauer erläutert werden. Die Begriffe vorbehandelte bzw. unbehandelte Abfälle sind näher zu erklären. Zudem ist anzuführen, welche Mittel das Land einsetzen um festzustellen, dass Abfälle unbehandelt entsorgt wurden.

4. Die Definition vorbehandelt bzw. unbehandelt ist im Art. 6 der EU-Richtlinie 31/99 festgehalten. Wie die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes überprüft wird, ist im Kapitel 4.3. beschrieben. Auf Grund einer Hausmüllanalyse soll eine Liste jener Bezirke erstellt werden, welche die 30% höheren Entsorgungskosten zahlen müssen. Das Kapitel 4.3 des Abfallplanes wird folgendermaßen ergänzt und abgeändert: "auf Grund einer Hausmüllanalyse wird eine Liste jener Bezirksgemeinschaften erstellt, welche die Vorgaben des Abfallplanes nicht einhalten. Diese Liste gilt bis zur Durchführung einer neuen Hausmüllanalyse von Seiten des Amtes (alle 5 Jahre). In diesem Zeitraum kann die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes aber auch mittels einer von der Bezirksgemeinschaft durchgeführten Hausmüllanalyse bewiesen werden. Das Amt für Abfallwirtschaft wird nach Überprüfung der vorgelegten Unterlagen, sofern die Ziele des Abfallplanes erreicht wurden, die genannte Liste aktualisieren".

5. Die Betriebsgenehmigungen für die Umladestationen sollen auch auf hausmüllähnliche Sonderabfälle ausgeweitet werden.

5. Die Umladestationen sind bereits ermächtigt Hausabfälle anzunehmen. Aus diesem Grund dürfen an den Umladestationen auch hausmüllähnliche Sonderabfälle angeliefert werden.

Osservazioni della Comunità comprensoriale di Oltradige-Bassa Atesina

Delibera del Consiglio comprensoriale del 23.3.2005

Parere al piano gestione rifiuti:
positivo

Osservazione

1. La raccolta dell'organico deve essere prevista a partire dal 2008 e non a partire dal 2006. Bisogna continuare a sostenere il compostaggio domestico. È necessario prevedere una analisi costi/benefici.
1. L'obiettivo del 40% per la raccolta dell'organico deve essere raggiunto a partire dalla data in cui gli impianti sono disponibili, in caso contrario comunque non oltre il 2009. Il compostaggio domestico è già presente nel piano, capitolo 9.2.3. Si fa presente che con questo aggiornamento al piano gestione rifiuti l'obiettivo del 40% va raggiunto a livello comprensoriale. Il calcolo del 40% non contempla il compostaggio domestico in quanto questo è già escluso durante la cernita dei rifiuti, base per il calcolo della quota. A questo proposito è opportuno notare che l'analisi merceologica viene ripetuta regolarmente e che quindi il compostaggio domestico viene ogni volta ricalcolato.

2. L'incenerimento dei fanghi a Termeno è accettabile solo per una quota massima pari a 1/3 del totale dei fanghi prodotti in Alto Adige.
2. Riguardo l'impianto di trattamento termico per fanghi di Termeno si fa presente che l'ubicazione definitiva diventerà efficace solo dopo uno studio di valutazione di impatto ambientale. Lo studio di valutazione di impatto ambientale valuterà il trattamento termico a Termeno le possibili alternative cosí come l'impatto ambientale dell'impianto in termini di trasporti e emissioni.

3. La discarica di Vadena non va ampliata, è necessario trovare siti alternativi.
3. Valutata la necessità di confrontare dal punto di vista ambientale il sito di Vadena con i siti proposti dal Comune (Monte Pozza e Monte di Mezzo) la Giunta provinciale dispone che gli effetti del capitolo 6.2 per quello che concerne la Discarica I sono sospesi in attesa degli esiti di una valutazione di impatto ambientale che contempli i tre siti. Incaricherà a questo proposito un tecnico esterno alla Provincia di fama riconosciuta.

Stellungnahme der Bezirksgemeinschaft Überetsch-Unterland

Bezirksratsbeschluss vom 23.3.2005

Gutachten zum Abfallplan:
positiv

Stellungnahme

1. Die Biomüllsammlung soll nicht ab 2006, sondern erst ab 2008 verbindlich vorgesehen werden. Die Eigenkompostierung ist weiterhin zu fördern. Es ist notwenig eine Kosten-Nutzenanalyse vorzusehen.
1. Die für die Biomüllsammlung vorgesehene Verwertungsquote von 40% ist ab Verfügbarkeit der Behandlungsanlagen zu erreichen, aber spätestens innerhalb 2009. Die Eigenkompostierung ist im Plan im Kapitel 9.2.3 vorgesehen. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass die Verwertungsquote von 40% auf Bezirksebene zu erreichen ist. Die Verwertungsquote von 40% wurde ohne Berücksichtigung der Eigenkompostierung festgelegt, da diese die getrennte Sammlung nicht beeinflusst, welche aber für die Festlegung der Verwertungsquote ausschlaggebend ist. Der Anteil an Eigenkompostierung wird auf jeden Fall auf Grund der periodischen Hausmüllanalysen (alle 5 Jahre) immer wieder neu festgelegt werden.

2. Die Klärschlammverbrennung ist nur für die Behandlung von nicht mehr als 1/3 des Südtirolweiten Klärschlammes akzeptierbar.
2. Was die thermische Verwertungsanlage in Tramin betrifft wird darauf aufmerksam gemacht, dass der Standort der Anlage erst infolge einer Unweltverträglichkeitsprüfung endgültig bestimmt werden wird. Die Umweltverträglichkeitsprüfung wird die thermische Verwertung der Klärschlämme sowie die möglichen Alternativen untersuchen und auch zu den Umweltauswirkungen der Anlage in Bezug auf Transport und Emissionen Stellung nehmen.

3. Die Deponie Pfatten ist auf keinen Fall zu erweitern. Alternativstandorte müssen gesucht werden.
3. Als notwendig erachtet den Deponiestandort Pfatten mit den von der Gemeinde Pfatten vorgeschlagenen Standorten (Mitteberg, Monte Pozza) zu vergleichen verfügt die Landesregierung die Auswirkungen des Kapitel 6.2 betreffend die Deponie I bis zur Entscheidung der Umweltverträglichkeitsprüfung, die auch die drei Standorte umfassen wird, auszusetzen. Für die Ausarbeitung der UVP-Studie wird die Landesverwaltung einen international anerkannten Techniker beauftragen.

Osservazioni della Comunità comprensoriale di Valle Isarco

Delibera del Consiglio comprensoriale del 10.2.2005

Parere al piano gestione rifiuti:
positivo

Osservazione

1. È necessario verificare in quale misura le proposte per la riduzione dei rifiuti hanno contribuito a ridurne la quantità. Inoltre devono essere previsti incentivi ai cittadini per la riduzione dei rifiuti. Devono essere avviati i contatti con la grandi rivenditori di generi alimentari per favorire l'utilizzo di sacchetti biodegradabili. I cittadini devono essere informati meglio sulla possibilità di lasciare gli imballaggi nei negozi.

1. La verifica può avvenire solo valutando sul lungo periodo l'andamento delle quantità di rifiuti. Sarebbe auspicabile una maggiore attività dei Comuni nel settore della riduzione dei rifiuti quantomeno come partecipazione alle iniziative proposte dalla Provincia. Va osservato che tra le iniziative elencate nel piano gestione rifiuti ve ne sono alcune (ufficio ecologico e mostra itinerante "Catadores du Mundo") messe a disposizione dall'Ufficio Gestione rifiuti ai Comuni e ai Comprensori la cui adesione è stata minima. Alla prima iniziativa hanno aderito solo 10 Comuni e 1 Comprensorio e alla seconda solo 4 Comuni e 1 Comprensorio.

Come indicato al punto 3.1 della proposta del piano, sia il sistema tariffario, che il contributo CONAI, sono misure che stimolano il cittadino e i produttori a ridurre i rifiuti. Altre misure che intervengono sulla produzione di beni sono contrarie alla normativa europea sugli aiuti di stato.

È sicuramente auspicabile un maggior coinvolgimento su base volontaria della grande distribuzione e del commercio al dettaglio alle iniziative di riduzione dei rifiuti. Questo tipo di intervento può essere perseguito a livello di Comprensorio e di singolo comune.

Stellungnahme der Bezirksgemeinschaft Eisacktal

Bezirksratsbeschluss vom 10.2.2005

Gutachten zum Abfallplan:
positiv

Stellungnahme

1. Es ist zu überprüfen, inwieweit die Maßnahmen zur Müllvermeidung beigetragen haben die Abfallproduktion zu reduzieren. Zudem sollen finanzielle Anreize zu Gunsten der Bürger für die Förderung der Abfallvermeidung vorgesehen werden. Die Zusammenarbeit mit Lebensmittelkonzernen für den Einsatz abbaubare Säcke statt Nylonsäcke ist zu fördern. Die Informationen für den Bürger betreffend das zurücklassen der Verpackungen bei Geschäftsstellen sind zu erhöhen.

1. Die positiven Auswirkungen der Müllvermeidungsmaßnahmen können nur durch eine Überprüfung, über einen längeren Zeitraum, der Südtiroler Abfallproduktion festgestellt werden. Es wäre aber wünschenswert, wenn sich die Gemeinden in der Abfallvermeidung mehr aktivieren würden, mindestens durch die Teilnahme an Projekten, welche von der Landesverwaltung vorgeschlagen werden. Diesbezüglich wird darauf aufmerksam gemacht, dass von Seiten des Amtes für Abfallwirtschaft einige Initiativen (ökologisches Büro und die Wanderausstellung "Catadores du Mundo") die im Abfallplan aufgezählt sind, den Gemeinden und Bezirksgemeinschaften zur Verfügung gestellt worden sind, aber dass trotz allem die Teilnahme an diesen Projekten sehr spärlich ausgefallen ist. An der ersten Initiative haben nur 10 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft teilgenommen, bei der zweiten Initiative waren es nur 4 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft.
Wie unter Punkt 3.1. des Vorschlages zum Abfallplanes angeführt, stellen sowohl die Müllgebühr nach dem Verursacherprinzip als auch der Umweltbeitrag des CONAI Maßnahmen dar, die den Bürger und allgemein die Abfallproduzenten anregen sollen Müll zu vermeiden. Andere finanzielle Maßnahmen entsprechen nicht den europäischen Richtlinien betreffend die staatlichen Unterstützungen.
Es ist sicherlich wünschenswert, wenn bei den verschiedenen Initiativen zur Abfallvermeidung, auf freiwilliger Basis auch die Großverteilung und der Detailhandel vermehrt einbezogen werden. Dieses Vorhaben kann auf Bezirks- und Gemeindeebene verfolgt werden.

2. La quota minima di raccolta differenziata dell'organico deve essere ridotta a un minimo realistico (il 60% e il 40% è troppo alto) ovvero devono essere previste misure per semplificarne la raccolta.

2. Il 60% è in vigore dal 1999. Tale valore a suo tempo è stato approvato da tutti i Comuni e Comprensori. A seguito di questa approvazione la Giunta provinciale ha predisposto un piano di finanziamento per la realizzazione degli impianti. Adesso gli impianti realizzati hanno una capacità sufficiente a garantire il raggiungimento della quota del 40%, fissata con l'attuale aggiornamento, in tutte le Comunità comprensoriali. Con il 40% di raccolta differenziata dell'organico vengono rispettati gli obiettivi fissati dalla direttiva CE 31/99. Va osservato che tra le frazioni recuperabili il 40% è il valore più basso. Per tutte le altre frazioni viene stabilito un valore superiore (tra il 70 e il 50%), valori già raggiunto dalla gran parte dei Comprensori. A livello provinciale il 40% corrisponde a 36 kg/anno per abitante equivalente su 500 kg complessivamente prodotti da ogni abitante equivalente per anno. I Comuni che hanno introdotto questa raccolta già da anni, hanno di gran lunga superato questa quota (Naturno 130 kg/abitante, Senales 60 kg, Brunico 73 kg, Silandro 100 kg, Campo Tures 100 kg, ecc.) inoltre il 40% è già raggiunto dalla Val Venosta dove solo 5 Comuni hanno la raccolta dell'organico. Complessivamente sulla base del piano gestione rifiuti già approvato e successivi aggiornamenti (1999), la Provincia ha predisposto un programma di finanziamento e, a oggi, ha finanziato ca. 25.000.000 di €, per la sola realizzazione di impianti per il trattamento dell'organico di proprietà dei Comuni e dei Comprensori. Questi ultimi non devono quindi caricarsi dei costi di ammortamento con un notevole vantaggio economico per quello che riguarda i costi di trattamento del materiale. I costi per i Comuni risultano quindi per questo tipo di raccolta notevolmente ridotti.

3. La base di calcolo per il 40% deve essere spiegata meglio.

3. Il 40% si riferisce al totale dei rifiuti organici prodotti. A livello provinciale si corrisponde a ca. 36 kg/anno per abitante equivalente sui 500 kg/anno complessivi prodotti da ogni abitante equivalente.

2. Die für den Biomüll vorgesehene Verwertungsquote sollte auf einen realistischen Minimum gesenkt werden (60% und 40% zu hoch) bzw. sollten Maßnahmen gesetzt werden um die Biomüllsammlung zu erleichtern.

2. Die Verwertungsquote von 60% gilt seit 1999. Dieser Wert wurde damals von allen Gemeinden und Bezirksgemeinschaften gut geheißen. Auf Grund dieser Zusagen wurde von Seiten der Landesregierung ein Finanzierungsplan für die Errichtung der notwendigen Behandlungsanlagen für Biomüll ausgearbeitet. Die errichteten Anlagen haben eine Gesamtkapazität, die ausreicht um die in dieser Fortschreibung vorgeschriebenen Verwertungsquote von 40% auf Bezirksebene zu verarbeiten. Durch eine getrennte Sammlung von Biomüll von 40% werden zudem die Vorgaben der EU-Richtlinie 31/99 eingehalten. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass die für die Erfassung des Biomülls vorgeschriebenen 40% die niedrigste Verwertungsquote unter den wieder verwertbaren Fraktionen darstellt. Für alle anderen Fraktionen gelten Verwertungsquoten zwischen 70 und 50%, diese Quoten wurden bereits von fast allen Bezirken erreicht. Landesweit entspricht die Verwertungsquote von 40%, 36 kg/Jahr pro Einwohnergleichwerte in Bezug auf den jährlich 500 kg an erzeugtem Müll pro EWG. Jene Gemeinden, welche die Biomüllsammlung schon seit einigen Jahren durchführen, haben die 40% bei weitem übertroffen (Naturns 130 kg/EW, Schnals 60 kg/EW, Bruneck 73 kg/EW, Schlanders 100 kg/EW, Sand i. Taufers 100 kg/EW, usw.). Auch die Bezirksgemeinschaft Vinschgau hat, obwohl nur 5 Gemeinden die Biomüllsammlung eingeführt haben, die Verwertungsquote von 40% erreicht. Insgesamt wurden in Anlehnung an den genehmigten Abfallplan und dessen Fortschreibung von 1999 für die Errichtung von Anlagen für die Behandlung des getrennt erfassten Biomülls der Gemeinden und Bezirksgemeinschaften bis heute etwa 25.000.000 € finanziert. Der Umstand, dass die Anlagen größtenteils von der Landesverwaltung mitfinanziert wurden, bringt für die Gemeinden und die Bezirksgemeinschaften auch was die Verarbeitung des Materials betrifft ökonomische Vorteile, die Abschreibungskosten müssen nicht berücksichtigt werden. Die Gemeinden haben daher für die Biomüllsammlung geringere Kosten.

3. Die Berechnungsgrundlage von 40% ist klarer zu definieren.

3. Die 40% beziehen sich auf die insgesamt erzeugten Bioabfälle. Landesweit entsprechen die 40% etwa 36 kg/Jahr pro Einwohnergleichwerte auf eine jährliche Abfallproduktion von 500 kg pro Einwohnergleichwerte.

4. La classificazione delle polveri come rifiuti non pericolosi deve essere dimostrata da uno studio.

4. La classificazione dei rifiuti e quindi anche delle scorie avviene sulla base delle analisi chimiche, che il gestore dell'impianto di incenerimento svolge regolarmente.

5. L'aumento di tariffa del 30% per rifiuti non trattati deve essere definito meglio. I termini rifiuto pretrattato non pretrattato sono da specificare meglio. Deve essere inoltre precisato con quali mezzi la Provincia accerterà che rifiuti non pretrattati vengono smaltiti.

5. La definizione è contenuta nell'art. 6 della direttiva CE 31/99. Il controllo del rispetto degli obiettivi è regolato al capitolo 4.3. In base alle analisi merceologiche previste viene stilata la lista dei Comprensori per i quali è dovuto il 30%. Nel piano viene introdotta al capitolo 4.3 la seguente modifica: "sulla base delle analisi merceologiche viene stabilita la lista dei Comprensori che non rispettano gli obiettivi del piano. Questa lista è valida sino alla nuova analisi merceologica. In questo arco di tempo il rispetto degli obiettivi del piano può anche essere dimostrato dai singoli Comprensori sulla base di una propria analisi merceologica dei rifiuti approvata dall'ufficio gestione rifiuti, il quale provvederà ad aggiornare la lista".

6. L'autorizzazione all'esercizio per le stazioni di trasbordo deve essere ampliata anche ai rifiuti assimilabili agli urbani.
6. Le stazioni di trasbordo possono accettare rifiuti urbani e quindi anche rifiuti assimilati agli urbani.

7. Per equità il contributo per la realizzazione di stazioni di trasbordo deve esser portato al 60%.

7. La definizione dell'entità del contributo è definita dalla LP 57 e relativa delibera e non è oggetto del piano gestione rifiuti.

8. Sono da definire meglio i mezzi e le competenze delle Comunità comprensoriali per l'attuazione del piano.
8. Possono essere definite solo tramite legge e non tramite piano e attualmente sono definite tramite LP 7/1991.

4. Die Klassifizierung der Filteraschen als nicht gefährliche Abfälle soll mit einer Studie dargelegt werden.
4. Die Klassifizierung der Abfälle und daher auch der Filteraschen erfolgt auf Grund einer chemischen Analyse, welche vom Betreiber des Müllverbrennungsofens regelmäßig durchgeführt wird.

5. Der vorgesehene Tarifaufschlag von 30% für unbehandelte deponierte Abfälle soll genauer erläutert werden. Die Begriffe vorbehandelte bzw. unbehandelte Abfälle sind näher zu erklären. Zudem ist anzuführen, welche Mittel das Land einsetzen um festzustellen, dass Abfälle unbehandelt entsorgt wurden.
5. Die Definition vorbehandelt bzw. unbehandelt ist im Art. 6 der EU-Richtlinie 31/99 festgehalten. Wie die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes überprüft wird, ist im Kapitel 4.3. beschrieben. Auf Grund einer Hausmüllanalyse soll eine Liste jener Bezirke erstellt werden, welche die 30% höheren Entsorgungskosten zahlen müssen. Das Kapitel 4.3 des Abfallplanes wird folgendermaßen ergänzt und abgeändert: "auf Grund einer Hausmüllanalyse wird eine Liste jener Bezirksgemeinschaften erstellt, welche die Vorgaben des Abfallplanes nicht einhalten. Diese Liste gilt bis zur Durchführung einer neuen Hausmüllanalyse von Seiten des Amtes (alle 5 Jahre). In diesem Zeitraum kann die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes aber auch mittels einer von der Bezirksgemeinschaft durchgeführten Hausmüllanalyse bewiesen werden. Das Amt für Abfallwirtschaft wird nach Überprüfung der vorgelegten Unterlagen, sofern die Ziele des Abfallplanes erreicht wurden, die genannte Liste aktualisieren".

6. Die Betriebsgenehmigungen für die Umladestationen sollen auch auf hausmüllähnliche Sonderabfälle ausgeweitet werden.
6. Die Umladestationen sind bereits ermächtigt Hausabfälle anzunehmen. Aus diesem Grund dürfen an den Umladestationen auch hausmüllähnliche Sonderabfälle angeliefert werden.

7. Der Beitragssatz für die Realisierung von Umladestationen ist aus Gleichberechtigungsgründen höher als 60% anzusetzen .
7. Das Ausmaß des Beitrages ist mit LG 57/76 und diesbezüglichen Beschlüssen geregelt und ist nicht Inhalt dieses Abfallplanes.

8. Die Mittel und Befugnisse der Bezirksgemeinschaften zur Umsetzung des Abfallplanes sind genauer zu definieren.
8. Die Mittel und Befugnisse der Bezirksgemeinschaften zur Umsetzung des Abfallplanes können nur mit Gesetz definiert werden. Derzeit sind sie mit LG 7/1991 geregelt.

9. Il passo previsto al punto 8.4 relativo alle società di capitale di proprietà dei Comuni deve essere cancellato.

9. Al punto 8.4 è stata apportata le seguente modifica: "Nel caso in cui il servizio sia svolto da società di capitale di proprietà esclusiva del singolo Comune o Comprensorio e che svolge il servizio solo per conto del Comune o Comprensorio stesso, il gestore dell'impianto può fatturare lo smaltimento dei rifiuti direttamente alla società".

10. Il conferimento dei fanghi all'IDA di Tobl per il trattamento termico non deve essere vincolante. Devono restare aperte anche altre soluzioni.

10. L'impianto di trattamento termico dell'IDA di Tobl è già stato valutato dal punto di vista ambientale ed è già stato realizzato. Ad eccezione di piccoli quantitativi il piano prevede il solo trattamento termico per i fanghi. Dal punto di vista della tutela dell'ambiente la soluzione di trattare i fanghi provenienti dalla Valle Isarco e Alta Valle Isarco presso l'IDA di Tobl è la più sensata.

Per questa ragione resta valido il bacino di utenza fissato nel piano.

9. Der Passus im Punkt 8.4 betreffend die Kapitalgesellschaften im Eigentum der Gemeinden soll gestrichen werden.

9. Der Punkt 8.4 wird folgendermaßen abgeändert: Im Falle, dass der Dienst von Kapitalgesellschaften durchgeführt wird, die ausschließlich im Eigentum der einzelnen Gemeinden oder Bezirksgemeinschaften sind und der Sammeldienst ausschließlich für die entsprechende Gemeinde oder Bezirksgemeinschaft ausgeübt wird, kann der Betreiber der Anlage die Entsorgung der Abfälle direkt der Gesellschaft verrechnen.

10. Die Anlieferung des Klärschlammes an die ARA Tobl zur thermischen Verwertung soll nicht zwingend sein. Auch andere Lösungen offen lassen.

10. Die thermische Verwertungsanlage bei der ARA Tobl ist bereits auf deren Umweltverträglichkeit hin überprüft worden und wurde schon realisiert. Mit Ausnahme von kleinen Mengen ist für die Entsorgung der Klärschlämme die thermische Verwertung vorgesehen. Aus Sicht des Umweltschutzes ist es daher angebracht, dass die Klärschlämme aus den Bezirken des Eisacktales und Wipptales an der Anlage der ARA Tobl behandelt werden.
Aus diesem Grund wird das im Abfallplan vorgesehene Einzugsgebiet aufrecht gehalten.

Osservazioni della Comunità comprensoriale di Alta Val Isarco

Delibera del Consiglio comprensoriale del

Parere al piano gestione rifiuti:
positivo

Osservazione

1. È necessario verificare in quale misura le proposte per la riduzione dei rifiuti hanno contribuito a ridurne la quantità. Inoltre devono essere previsti incentivi ai cittadini per la riduzione dei rifiuti. Devono essere avviati i contatti con la grandi rivenditori di generi alimentari per favorire l'utilizzo di sacchetti biodegradabili. I cittadini devono essere informati meglio sulla possibilità di lasciare gli imballaggi nei negozi.

1. La verifica può avvenire solo valutando sul lungo periodo l'andamento delle quantità di rifiuti. Sarebbe auspicabile una maggiore attività dei Comuni nel settore della riduzione dei rifiuti quantomeno come partecipazione alle iniziative proposte dalla Provincia. Va osservato che tra le iniziative elencate nel piano gestione rifiuti ve ne sono alcune (ufficio ecologico e mostra itinerante "Catadores du Mundo") messe a disposizione dall'Ufficio Gestione rifiuti ai Comuni e ai Comprensori la cui adesione è stata minima. Alla prima iniziativa hanno aderito solo 10 Comuni e 1 Comprensorio e alla seconda solo 4 Comuni e 1 Comprensorio.

Come indicato al punto 3.1 della proposta del piano, sia il sistema tariffario, che il contributo CONAI, sono misure che stimolano il cittadino e i produttori a ridurre i rifiuti. Altre misure che intervengono sulla produzione di beni sono contrarie alla normativa europea sugli aiuti di stato.

È sicuramente auspicabile un maggior coinvolgimento su base volontaria della grande distribuzione e del commercio al dettaglio alle iniziative di riduzione dei rifiuti. Questo tipo di intervento può essere perseguito a livello di Comprensorio e di singolo comune.

Stellungnahme der Bezirksgemeinschaft Wipptal

Bezirksrasbeschluss vom

Gutachten zum Abfallplan:
positiv

Stellungnahme

1. Es ist zu überprüfen, inwieweit die Maßnahmen zur Müllvermeidung beigetragen haben die Abfallproduktion zu reduzieren. Zudem sollen finanzielle Anreize zu Gunsten der Bürger für die Förderung der Abfallvermeidung vorgesehen werden. Die Zusammenarbeit mit Lebensmittelkonzernen für den Einsatz abbaubare Säcke statt Nylonsäcke ist zu fördern. Die Informationen für den Bürger betreffend das zurücklassen der Verpackungen bei Geschäftsstellen sind zu erhöhen.

1. Die positiven Auswirkungen der Müllvermeidungsmaßnahmen können nur durch eine Überprüfung, über einen längeren Zeitraum, der Südtiroler Abfallproduktion festgestellt werden. Es wäre aber wünschenswert, wenn sich die Gemeinden in der Abfallvermeidung mehr aktivieren würden, mindestens durch die Teilnahme an Projekten, welche von der Landesverwaltung vorgeschlagen werden. Diesbezüglich wird darauf aufmerksam gemacht, dass von Seiten des Amtes für Abfallwirtschaft einige Initiativen (ökologisches Büro und die Wanderausstellung "Catadores du Mundo") die im Abfallplan aufgezählt sind, den Gemeinden und Bezirksgemeinschaften zur Verfügung gestellt worden sind, aber dass trotz allem die Teilnahme an diesen Projekten sehr spärlich ausgefallen ist. An der ersten Initiative haben nur 10 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft teilgenommen, bei der zweiten Initiative waren es nur 4 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft.
Wie unter Punkt 3.1. des Vorschlages zum Abfallplanes angeführt, stellen sowohl die Müllgebühr nach dem Verursacherprinzip als auch der Umweltbeitrag des CONAI Maßnahmen dar, die den Bürger und allgemein die Abfallproduzenten anregen sollen Müll zu vermeiden. Andere finanzielle Maßnahmen entsprechen nicht den europäischen Richtlinien betreffend die staatlichen Unterstützungen.
Es ist sicherlich wünschenswert, wenn bei den verschiedenen Initiativen zur Abfallvermeidung, auf freiwilliger Basis auch die Großverteilung und der Detailhandel vermehrt einbezogen werden. Dieses Vorhaben kann auf Bezirks- und Gemeindeebene verfolgt werden.

2. La quota minima di raccolta differenziata dell'organico deve essere ridotta a un minimo realistico (il 60% e il 40% è troppo alto) ovvero devono essere previste misure per semplificarne la raccolta.

2. Il 60% è in vigore dal 1999. Tale valore a suo tempo è stato approvato da tutti i Comuni e Comprensori. A seguito di questa approvazione la Giunta provinciale ha predisposto un piano di finanziamento per la realizzazione degli impianti. Adesso gli impianti realizzati hanno una capacità sufficiente a garantire il raggiungimento della quota del 40%, fissata con l'attuale aggiornamento, in tutte le Comunità comprensoriali. Con il 40% di raccolta differenziata dell'organico vengono rispettati gli obiettivi fissati dalla direttiva CE 31/99. Va osservato che tra le frazioni recuperabili il 40% è il valore più basso. Per tutte le altre frazioni viene stabilito un valore superiore (tra il 70 e il 50%), valori già raggiunto dalla gran parte dei Comprensori. A livello provinciale il 40% corrisponde a 36 kg/anno per abitante equivalente su 500 kg complessivamente prodotti da ogni abitante equivalente per anno. I Comuni che hanno introdotto questa raccolta già da anni, hanno di gran lunga superato questa quota (Naturno 130 kg/abitante, Senales 60 kg, Brunico 73 kg, Silandro 100 kg, Campo Tures 100 kg, ecc.) inoltre il 40% è già raggiunto dalla Val Venosta dove solo 5 Comuni hanno la raccolta dell'organico. Complessivamente sulla base del piano gestione rifiuti già approvato e successivi aggiornamenti (1999), la Provincia ha predisposto un programma di finanziamento e, a oggi, ha finanziato ca. 25.000.000 di €, per la sola realizzazione di impianti per il trattamento dell'organico di proprietà dei Comuni e dei Comprensori. Questi ultimi non devono quindi caricarsi dei costi di ammortamento con un notevole vantaggio economico per quello che riguarda i costi di trattamento del materiale. I costi per i Comuni risultano quindi per questo tipo di raccolta notevolmente ridotti.

3. La base di calcolo per il 40% deve essere spiegata meglio.

3. Il 40% si riferisce al totale dei rifiuti organici prodotti. A livello provinciale si corrisponde a ca. 36 kg/anno per abitante equivalente sui 500 kg/anno complessivi prodotti da ogni abitante equivalente.

2. Die für den Biomüll vorgesehene Verwertungsquote sollte auf einen realistischen Minimum gesenkt werden (60% und 40% zu hoch) bzw. sollten Maßnahmen gesetzt werden um die Biomüllsammlung zu erleichtern.

2. Die Verwertungsquote von 60% gilt seit 1999. Dieser Wert wurde damals von allen Gemeinden und Bezirksgemeinschaften gut geheißen. Auf Grund dieser Zusagen wurde von Seiten der Landesregierung ein Finanzierungsplan für die Errichtung der notwendigen Behandlungsanlagen für Biomüll ausgearbeitet. Die errichteten Anlagen haben eine Gesamtkapazität, die ausreicht um die in dieser Fortschreibung vorgeschriebenen Verwertungsquote von 40% auf Bezirksebene zu verarbeiten. Durch eine getrennte Sammlung von Biomüll von 40% werden zudem die Vorgaben der EU-Richtlinie 31/99 eingehalten. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass die für die Erfassung des Biomülls vorgeschriebenen 40% die niedrigste Verwertungsquote unter den wieder verwertbaren Fraktionen darstellt. Für alle anderen Fraktionen gelten Verwertungsquoten zwischen 70 und 50%, diese Quoten wurden bereits von fast allen Bezirken erreicht. Landesweit entspricht die Verwertungsquote von 40%, 36 kg/Jahr pro Einwohnergleichwerte in Bezug auf den jährlich 500 kg an erzeugtem Müll pro EWG. Jene Gemeinden, welche die Biomüllsammlung schon seit einigen Jahren durchführen, haben die 40% bei weitem übertroffen (Naturns 130 kg/EW, Schnals 60 kg/EW, Bruneck 73 kg/EW, Schlanders 100 kg/EW, Sand i. Taufers 100 kg/EW, usw.). Auch die Bezirksgemeinschaft Vinschgau hat, obwohl nur 5 Gemeinden die Biomüllsammlung eingeführt haben, die Verwertungsquote von 40% erreicht. Insgesamt wurden in Anlehnung an den genehmigten Abfallplan und dessen Fortschreibung von 1999 für die Errichtung von Anlagen für die Behandlung des getrennt erfassten Biomülls der Gemeinden und Bezirksgemeinschaften bis heute etwa 25.000.000 € finanziert. Der Umstand, dass die Anlagen größtenteils von der Landesverwaltung mitfinanziert wurden, bringt für die Gemeinden und die Bezirksgemeinschaften auch was die Verarbeitung des Materials betrifft ökonomische Vorteile, die Abschreibungskosten müssen nicht berücksichtigt werden. Die Gemeinden haben daher für die Biomüllsammlung geringere Kosten.

3. Die Berechnungsgrundlage von 40% ist klarer zu definieren.

3. Die 40% beziehen sich auf die insgesamt erzeugten Bioabfälle. Landesweit entsprechen die 40% etwa 36 kg/Jahr pro Einwohnergleichwerte auf eine jährliche Abfallproduktion von 500 kg pro Einwohnergleichwerte.

4. La classificazione delle polveri come rifiuti non pericolosi deve essere dimostrata da uno studio.

4. La classificazione dei rifiuti e quindi anche delle scorie avviene sulla base delle analisi chimiche, che il gestore dell'impianto di incenerimento svolge regolarmente.

5. L'aumento di tariffa del 30% per rifiuti non trattati deve essere definito meglio. I termini rifiuto pretrattato non pretrattato sono da specificare meglio. Deve essere inoltre precisato con quali mezzi la Provincia accerterà che rifiuti non pretrattati vengono smaltiti.

5. La definizione è contenuta nell'art. 6 della direttiva CE 31/99. Il controllo del rispetto degli obiettivi è regolato al capitolo 4.3. In base alle analisi merceologiche previste viene stilata la lista dei Comprensori per i quali è dovuto il 30%. Nel piano viene introdotta al capitolo 4.3 la seguente modifica: "sulla base delle analisi merceologiche viene stabilita la lista dei Comprensori che non rispettano gli obiettivi del piano. Questa lista è valida sino alla nuova analisi merceologica. In questo arco di tempo il rispetto degli obiettivi del piano può anche essere dimostrato dai singoli Comprensori sulla base di una propria analisi merceologica dei rifiuti approvata dall'ufficio gestione rifiuti, il quale provvederà ad aggiornare la lista".

6. L'autorizzazione all'esercizio per le stazioni di trasbordo deve essere ampliata anche ai rifiuti assimilabili agli urbani.
6. Le stazioni di trasbordo possono accettare rifiuti urbani e quindi anche rifiuti assimilati agli urbani.

7. Per equità il contributo per la realizzazione di stazioni di trasbordo deve esser portato al 60%.

7. La definizione dell'entità del contributo è definita dalla LP 57 e relativa delibera e non è oggetto del piano gestione rifiuti.

8. Sono da definire meglio i mezzi e le competenze delle Comunità comprensoriali per l'attuazione del piano.
8. Possono essere definite solo tramite legge e non tramite piano e attualmente sono definite tramite LP 7/1991.

4. Die Klassifizierung der Filteraschen als nicht gefährliche Abfälle soll mit einer Studie dargelegt werden.
4. Die Klassifizierung der Abfälle und daher auch der Filteraschen erfolgt auf Grund einer chemischen Analyse, welche vom Betreiber des Müllverbrennungsofens regelmäßig durchgeführt wird.

5. Der vorgesehene Tarifaufschlag von 30% für unbehandelte deponierte Abfälle soll genauer erläutert werden. Die Begriffe vorbehandelte bzw. unbehandelte Abfälle sind näher zu erklären. Zudem ist anzuführen, welche Mittel das Land einsetzen um festzustellen, dass Abfälle unbehandelt entsorgt wurden.
5. Die Definition vorbehandelt bzw. unbehandelt ist im Art. 6 der EU-Richtlinie 31/99 festgehalten. Wie die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes überprüft wird, ist im Kapitel 4.3. beschrieben. Auf Grund einer Hausmüllanalyse soll eine Liste jener Bezirke erstellt werden, welche die 30% höheren Entsorgungskosten zahlen müssen. Das Kapitel 4.3 des Abfallplanes wird folgendermaßen ergänzt und abgeändert: "auf Grund einer Hausmüllanalyse wird eine Liste jener Bezirksgemeinschaften erstellt, welche die Vorgaben des Abfallplanes nicht einhalten. Diese Liste gilt bis zur Durchführung einer neuen Hausmüllanalyse von Seiten des Amtes (alle 5 Jahre). In diesem Zeitraum kann die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes aber auch mittels einer von der Bezirksgemeinschaft durchgeführten Hausmüllanalyse bewiesen werden. Das Amt für Abfallwirtschaft wird nach Überprüfung der vorgelegten Unterlagen, sofern die Ziele des Abfallplanes erreicht wurden, die genannte Liste aktualisieren".

6. Die Betriebsgenehmigungen für die Umladestationen sollen auch auf hausmüllähnliche Sonderabfälle ausgeweitet werden.
6. Die Umladestationen sind bereits ermächtigt Hausabfälle anzunehmen. Aus diesem Grund dürfen an den Umladestationen auch hausmüllähnliche Sonderabfälle angeliefert werden.

7. Der Beitragssatz für die Realisierung von Umladestationen ist aus Gleichberechtigungsgründen höher als 60% anzusetzen.
7. Das Ausmaß des Beitrages ist mit LG 57/76 und diesbezüglichen Beschlüssen geregelt und ist nicht Inhalt dieses Abfallplanes.

8. Die Mittel und Befugnisse der Bezirksgemeinschaften zur Umsetzung des Abfallplanes sind genauer zu definieren.
8. Die Mittel und Befugnisse der Bezirksgemeinschaften zur Umsetzung des Abfallplanes können nur mit Gesetz definiert werden. Derzeit sind sie mit LG 7/1991 geregelt.

9. Il passo previsto al punto 8.4 relativo alle società di capitale di proprietà dei Comuni deve essere cancellato.

9. Al punto 8.4 è stata apportata le seguente modifica: "Nel caso in cui il servizio sia svolto da società di capitale di proprietà esclusiva del singolo Comune o Comprensorio e che svolge il servizio solo per conto del Comune o Comprensorio stesso, il gestore dell'impianto può fatturare lo smaltimento dei rifiuti direttamente alla società".

10. Il conferimento dei fanghi all'IDA di Tobl per il trattamento termico non deve essere vincolante. Devono restare aperte anche altre soluzioni.

10. L'impianto di trattamento termico dell'IDA di Tobl è già stato valutato dal punto di vista ambientale ed è già stato realizzato. Ad eccezione di piccoli quantitativi il piano prevede il solo trattamento termico per i fanghi. Dal punto di vista della tutela dell'ambiente la soluzione di trattare i fanghi provenienti dalla Valle Isarco e Alta Valle Isarco presso l'IDA di Tobl è la più sensata.

Per questa ragione resta valido il bacino di utenza fissato nel piano.

9. Der Passus im Punkt 8.4 betreffend die Kapitalgesellschaften im Eigentum der Gemeinden soll gestrichen werden.

9. Der Punkt 8.4 wird folgendermaßen abgeändert: Im Falle, dass der Dienst von Kapitalgesellschaften durchgeführt wird, die ausschließlich im Eigentum der einzelnen Gemeinden oder Bezirksgemeinschaften sind und der Sammeldienst ausschließlich für die entsprechende Gemeinde oder Bezirksgemeinschaft ausgeübt wird, kann der Betreiber der Anlage die Entsorgung der Abfälle direkt der Gesellschaft verrechnen.

10. Die Anlieferung des Klärschlammes an die ARA Tobl zur thermischen Verwertung soll nicht zwingend sein. Auch andere Lösungen offen lassen.

10. Die thermische Verwertungsanlage bei der ARA Tobl ist bereits auf deren Umweltverträglichkeit hin überprüft worden und wurde schon realisiert. Mit Ausnahme von kleinen Mengen ist für die Entsorgung der Klärschlämme die thermische Verwertung vorgesehen. Aus Sicht des Umweltschutzes ist es daher angebracht, dass die Klärschlämme aus den Bezirken des Eisacktales und Wipptales an der Anlage der ARA Tobl behandelt werden.
Aus diesem Grund wird das im Abfallplan vorgesehene Einzugsgebiet aufrecht gehalten.

Osservazioni della Comunità comprensoriale di Val Venosta

Delibera del Consiglio comprensoriale del

Parere al piano gestione rifiuti:
positivo

Osservazione

1. È necessario verificare in quale misura le proposte per la riduzione dei rifiuti hanno contribuito a ridurne la quantità. Inoltre devono essere previsti incentivi ai cittadini per la riduzione dei rifiuti.

1. La verifica può avvenire solo valutando sul lungo periodo l'andamento delle quantità di rifiuti. Sarebbe auspicabile una maggiore attività dei Comuni nel settore della riduzione dei rifiuti quantomeno come partecipazione alle iniziative proposte dalla Provincia. Va osservato che tra le iniziative elencate nel piano gestione rifiuti ve ne sono alcune (ufficio ecologico e mostra itinerante "Catadores du Mundo") messe a disposizione dall'Ufficio Gestione rifiuti ai Comuni e ai Comprensori la cui adesione è stata minima. Alla prima iniziativa hanno aderito solo 10 Comuni e 1 Comprensorio e alla seconda solo 4 Comuni e 1 Comprensorio.

Come indicato al punto 3.1 della proposta del piano, sia il sistema tariffario, che il contributo CONAI, sono misure che stimolano il cittadino e i produttori a ridurre i rifiuti. Altre misure che intervengono sulla produzione di beni sono contrarie alla normativa europea sugli aiuti di stato.

2. La Comunità comprensoriale propende per una riorganizzazione del servizio ovvero per la creazione di una società di servizi nella gestione dei rifiuti. Per questa ragione si richiede di modificare il passo relativo alla responsabilità e renderlo possibile anche per altre strutture.
2. la competenza resta alla Comunità comprensoriale che può affidare a proprie strutture il compito di svolgere i servizi.

Stellungnahme der Bezirksgemeinschaft Vinschgau

Bezirksrasbeschluss vom

Gutachten zum Abfallplan:
positiv

Stellungnahme

1. Es ist zu überprüfen, inwieweit die Maßnahmen zur Müllvermeidung beigetragen haben die Abfallproduktion zu reduzieren. Zudem sollen finanzielle Anreize zu Gunsten der Bürger für die Förderung der Abfallvermeidung vorgesehen werden.
1. Die positiven Auswirkungen der Müllvermeidungsmaßnahmen können nur durch eine Überprüfung, über einen längeren Zeitraum, der Südtiroler Abfallproduktion festgestellt werden. Es wäre aber wünschenswert, wenn sich die Gemeinden in der Abfallvermeidung mehr aktivieren würden, mindestens durch die Teilnahme an Projekten, welche von der Landesverwaltung vorgeschlagen werden. Diesbezüglich wird darauf aufmerksam gemacht, dass von Seiten des Amtes für Abfallwirtschaft einige Initiativen (ökologisches Büro und die Wanderausstellung "Catadores du Mundo") die im Abfallplan aufgezählt sind, den Gemeinden und Bezirksgemeinschaften zur Verfügung gestellt worden sind, aber dass trotz allem die Teilnahme an diesen Projekten sehr spärlich ausgefallen ist. An der ersten Initiative haben nur 10 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft teilgenommen, bei der zweiten Initiative waren es nur 4 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft.
Wie unter Punkt 3.1. des Vorschlages zum Abfallplanes angeführt, stellen sowohl die Müllgebühr nach dem Verursacherprinzip als auch der Umweltbeitrag des CONAI Maßnahmen dar, die den Bürger und allgemein die Abfallproduzenten anregen sollen Müll zu vermeiden. Andere finanzielle Maßnahmen entsprechen nicht den europäischen Richtlinien betreffend die staatlichen Unterstützungen.

2. Die Bezirksgemeinschaft strebt eine Neuorganisation an und zwar die Gründung einer Dienstleistungsgesellschaft im Bereich Abfall. Diesbezüglich wird ersucht den Passus betreffend die Verantwortung der Entsorgung zu ändern und auch für andere Strukturen zu ermöglichen.
2. Die Bezirksgemeinschaft behält die Zuständigkeit, kann aber die Abwicklung der Dienste an eigene Einrichtungen übergeben.

3. L'aumento di tariffa del 30% per rifiuti non trattati deve essere definito meglio. I termini rifiuto pretrattato non pretrattato sono da specificare meglio. Deve essere inoltre precisato con quali mezzi la Provincia accerterà che rifiuti non pretrattati vengono smaltiti.

3. La definizione è contenuta nell'art. 6 della direttiva CE 31/99. Il controllo del rispetto degli obiettivi è regolato al capitolo 4.3. In base alle analisi merceologiche previste viene stilata la lista dei Comprensori per i quali è dovuto il 30%. Nel piano viene introdotta al capitolo 4.3 la seguente modifica: "sulla base delle analisi merceologiche viene stabilita la lista dei Comprensori che non rispettano gli obiettivi del piano. Questa lista è valida sino alla nuova analisi merceologica. In questo arco di tempo il rispetto degli obiettivi del piano può anche essere dimostrato dai singoli Comprensori sulla base di una propria analisi merceologica dei rifiuti approvata dall'ufficio gestione rifiuti, il quale provvederà ad aggiornare la lista".

4. L'autorizzazione all'esercizio per le stazioni di trasbordo deve essere ampliata anche ai rifiuti assimilabili agli urbani.
4. Le stazioni di trasbordo possono accettare rifiuti urbani e quindi anche rifiuti assimilati agli urbani.

5. Deve essere valutata la possibilità di trattare una parte dei rifiuti della Val Venosta nell'inceneritore attuale.
5. L'impianto di incenerimento attualmente non ha la capacità di accettare altri rifiuti.

6. Per equità il contributo per la realizzazione di stazioni di trasbordo deve esser portato al 60%.

6. La definizione dell'entità del contributo è definita dalla LP 57 e relativa delibera e non è oggetto del piano gestione rifiuti.

7. Nel programma degli interventi previsti deve essere inserita la realizzazione delle infrastrutture per la superficie suppletiva della discarica di Glorenza.
7. L'ampliamento della discarica non è ritenuto necessario (vedi capitolo 6.1.1) e quindi non sono necessarie le opere per le infrastrutture.

3. Der vorgesehene Tarifaufschlag von 30% für unbehandelte deponierte Abfälle soll genauer erläutert werden. Die Begriffe vorbehandelte bzw. unbehandelte Abfälle sind näher zu erklären. Zudem ist anzuführen, welche Mittel das Land einsetzen um festzustellen, dass Abfälle unbehandelt entsorgt wurden.
3. Die Definition vorbehandelt bzw. unbehandelt ist im Art. 6 der EU-Richtlinie 31/99 festgehalten. Wie die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes überprüft wird, ist im Kapitel 4.3. beschrieben. Auf Grund einer Hausmüllanalyse soll eine Liste jener Bezirke erstellt werden, welche die 30% höheren Entsorgungskosten zahlen müssen. Das Kapitel 4.3 des Abfallplanes wird folgendermaßen ergänzt und abgeändert: "auf Grund einer Hausmüllanalyse wird eine Liste jener Bezirksgemeinschaften erstellt, welche die Vorgaben des Abfallplanes nicht einhalten. Diese Liste gilt bis zur Durchführung einer neuen Hausmüllanalyse von Seiten des Amtes (alle 5 Jahre). In diesem Zeitraum kann die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes aber auch mittels einer von der Bezirksgemeinschaft durchgeführten Hausmüllanalyse bewiesen werden. Das Amt für Abfallwirtschaft wird nach Überprüfung der vorgelegten Unterlagen, sofern die Ziele des Abfallplanes erreicht wurden, die genannte Liste aktualisieren".

4. Die Betriebsgenehmigungen für die Umladestationen sollen auch auf hausmüllähnliche Sonderabfälle ausgeweitet werden.
4. Die Umladestationen sind bereits ermächtigt Hausabfälle anzunehmen. Aus diesem Grund dürfen an den Umladestationen auch hausmüllähnliche Sonderabfälle angeliefert werden.

5. Es soll die Möglichkeit überprüft werden einen Teil der Abfälle aus dem Vinschgau bereits vor 2009 über die MVA Bozen zu entsorgen.
5. Der derzeitige Müllverbrennungsofen hat nicht die Kapazität um weiter Abfälle anzunehmen.

6. Der Beitragssatz für die Realisierung von Umladestationen ist aus Gleichberechtigungsgründen höher als 60% anzusetzen.
6. Das Ausmaß des Beitrages ist mit LG 57/76 und diesbezüglichen Beschlüssen geregelt und ist nicht Inhalt dieses Abfallplanes.

7. Im Programm der Baumaßnahmen soll auch eine zusätzliche Fläche auf der Deponie in Glurns für verschiedene Infrastrukturen aufgenommen werden.
7. Die Erweiterung der Deponien wir als nicht notwendig erachtet (siehe Kapitel 6.1.1). Aus diesem Grund sind die Arbeiten für die vorgesehenen Infrastrukturen nicht erforderlich.

Osservazioni del Comune di Bronzolo

Delibera del Consiglio comunale del 18.1.2005

Parere al piano gestione rifiuti:
negativo

Osservazione

1. Manca il coordinamento con il piano provinciale per la qualità dell'aria.
1. Dalla presa di posizione del Comune non è deducibile in quali parti il Piano gestione rifiuti non sia coordinato con il Piano tutela dell'aria. Da un attento confronto tra i due piani si rileva che il Piano Gestione rifiuti è in perfetto accordo con le misure previste dal piano Aria nei capitoli relativi ai provvedimenti da prendere nei confronti della minimizzazione del traffico extraurbano (capitolo 2.2), delle emissioni industriali (capitolo 3.f) e delle altre fonti puntuali di particolare rilevanza (capitolo 4.a).

2. È auspicabile la realizzazione di un secondo forno inceneritore in posizione decentrale rispetto a Bolzano.
2. La compatibilità ambientale dell'impianto previsto dal piano gestione rifiuti è già stata valutata positivamente (valutazione di impatto ambientale). Le considerazioni ambientali ed economiche che scartano la realizzazione di un impianto di incenerimento decentrato per rifiuti urbani sono contenute nel capitolo 5.4.4. Con la decentralizzazione dell'inceneritore si perderebbe il maggior beneficio ambientale rappresentato dal recupero di calore (minimizzazione delle emissioni di CO2). Va fatto osservare che il piano prevede oltre all'incenerimento di rifiuti urbani anche il trattamento termico di fanghi da depurazione in impianti decentrati e che il piano gestione rifiuti speciali prevede l'incenerimento dei rifiuti speciali in un forno dedicato.

3. Non si condivide l'ampliamento di Vadena.

3. Il Comune non fornisce neanche in questo caso alcuna indicazione sulla sua presa di posizione. Si fa osservare comunque che gli effetti del capitolo 6.2 sono sospesi sino alla effettuazione delle valutazione ambientale del sito di Vadena e dei siti proposti dal Comune di Vadena (Monte di Mezzo e Monte Pozza).

4. La rinuncia alla raccolta della plastica sembra poco sensata
4. Non vi è nessuna rinuncia nel piano alla raccolta della plastica. Per la raccolta della plastica il piano gestione rifiuti riprende gli obiettivi della direttiva comunitaria (capitolo 1).

Stellungnahme der Gemeinde Branzoll

Gemeinderasbeschluss vom 18.1.2005

Gutachten zum Abfallplan:
negativ

Stellungnahme

1. Es fehlt die Koordinierung mit dem Luftqualitätsplan des Landes.
1. Die Stellungnahme der Gemeinde Branzoll gibt keinen Hinweis, welche Teile des Abfallplanes nicht mit dem Luftqualitätsplan abgestimmt worden sind. Vergleicht man die beiden Pläne, kann festgestellt werden, dass im Abfallplan der Luftqualitätsplan was die Maßnahmen betreffend ist Reduzierung des extraurbanen Verkehrs (Kapitel 2.2), Industrieemissionen (Kapitel 3.f) und der anderen wichtigen Emissionsquellen (Kapitel 4.a) sehr wohl berücksichtigt wurde.

2. Angebracht erscheint die Errichtung eines zweiten Verbrennungsofens an einem gegenüber Bozen dezentral gelegenen Ort.
2. Die Umweltverträglichkeit der im Abfallplan vorgesehenen Anlage wurde bereits positiv bewertet. (Umweltverträglichkeitsprüfung). Die umweltrelevanten und wirtschaftlichen Aspekte die die Realisierung einer Müllverbrennungsanlage eines gegenüber Bozen dezentralen Standortes ausschließen sind im Kapitel 5.4.4 enthalten. Durch die Dezentralisierung der MVA würde man aus Sicht der Umwelt einen enormen Vorteil, die Verwertung der Fernwärme, verlieren (Reduzierung der CO^2 Emissionen. Es wird darauf hingewiesen, dass der Abfallplan neben der Realisierung eines Müllverbrennungsofens für Hausabfälle auch eine dezentrale thermische Verwertung der Klärschlämme vorsieht und dass im Sondermüllabfallplan eine Entsorgung der Sonderabfälle in einem eigens dafür realisierten Ofen vorgesehen wurde.

3. Die Erweiterung der Pfattner Deponie wird nicht gutgeheißen.
3. Auch in diesem Fall gibt es in der Stellungnahme der Gemeinde keine näheren Hinweise zur Aussage. Es wird darauf hingewiesen, dass die Auswirkungen des Kapitel 6.2 bis zur Durchführung der Umweltverträglichkeitsprüfung des Standortes der Deponie in Pfatten und den von der Gemeinde vorgeschlagenen alternativ Standorten Mitteberg und Monte Pozza ausgesetzt werden.

4. Das Verzichten auf die getrennte Sammlung von Kunststoffabfällen erscheint seltsam.
4. Im Abfallplan ist die getrennte Sammlung der Kunststoffabfälle sehr wohl vorgesehen. Für die Sammlung der Kunststoffsammlung werden die Vorgaben der EU-Richtlinien übernommen (Kapitel 1).

Osservazioni del Comune di Ora

Delibera del Consiglio comunale del 9.3.2005

Parere al piano gestione rifiuti:
negativo

Osservazione

1. È necessario verificare in quale misura le proposte per la riduzione dei rifiuti hanno contribuito a ridurne la quantità. Inoltre devono essere previsti incentivi ai cittadini per la riduzione dei rifiuti.
1. La verifica può avvenire solo valutando sul lungo periodo l'andamento delle quantità di rifiuti. Sarebbe auspicabile una maggiore attività dei Comuni nel settore della riduzione dei rifiuti quantomeno come partecipazione alle iniziative proposte dalla Provincia. Va osservato che tra le iniziative elencate nel piano gestione rifiuti ve ne sono alcune (ufficio ecologico e mostra itinerante "Catadores du Mundo") messe a disposizione dall'Ufficio Gestione rifiuti ai Comuni e ai Comprensori la cui adesione è stata minima. Alla prima iniziativa hanno aderito solo 10 Comuni e 1 Comprensorio e alla seconda solo 4 Comuni e 1 Comprensorio.

Come indicato al punto 3.1 della proposta del piano, sia il sistema tariffario, che il contributo CONAI, sono misure che stimolano il cittadino e i produttori a ridurre i rifiuti. Altre misure che intervengono sulla produzione di beni sono contrarie alla normativa europea sugli aiuti di stato.

2. L'aumento di tariffa del 30% per rifiuti non trattati deve essere definito meglio. I termini rifiuto pretrattato non pretrattato sono da specificare meglio. Deve essere inoltre precisato con quali mezzi la Provincia accerterà che rifiuti non pretrattati vengono smaltiti.
2. La definizione è contenuta nell'art. 6 della direttiva CE 31/99. Il controllo del rispetto degli obiettivi è regolato al capitolo 4.3. In base alle analisi merceologiche previste viene stilata la lista dei Comprensori per i quali è dovuto il 30%. Nel piano viene introdotta al capitolo 4.3 la seguente modifica: "sulla base delle analisi merceologiche viene stabilita la lista dei Comprensori che non rispettano gli obiettivi del piano. Questa lista è valida sino alla nuova analisi merceologica. In questo arco di tempo il rispetto degli obiettivi del piano può anche essere dimostrato dai singoli

Stellungnahme der Gemeinde Auer

Gemeinderasbeschluss vom 9.3.2005

Gutachten zum Abfallplan:
negativ

Stellungnahme

1. Überprüfen, inwieweit Maßnahmen Abfallkonzept zur Müllvermeidung beigetragen haben. Finanzielle Anreize einfügen für Bürger zur Abfallvermeidung.
1. Die positiven Auswirkungen der Müllvermeidungsmaßnahmen können nur durch eine Überprüfung der Südtiroler Abfallproduktion über einen längeren Zeitraum festgestellt werden. Es wäre aber wünschenswert, wenn sich die Gemeinden in der Abfallvermeidung mehr aktivieren würden, mindestens durch die Teilnahme an Projekten, welche von der Landesverwaltung vorgeschlagen werden. Diesbezüglich wird darauf aufmerksam gemacht, dass von Seiten des Amtes für Abfallwirtschaft einige Initiativen (ökologisches Büro und die Wanderausstellung "Catadores du Mundo") die im Abfallplan aufgezählt sind, den Gemeinden und Bezirksgemeinschaften zur Verfügung gestellt worden sind, aber dass trotz allem die Teilnahme an diesen Projekten sehr spärlich ausgefallen ist. An der ersten Initiative haben nur 10 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft teilgenommen, bei der zweiten Initiative waren es nur 4 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft.
Wie unter Punkt 3.1. des Vorschlages zum Abfallplanes angeführt, sowohl die Müllgebühr nach dem Verursacherprinzip als auch der Umweltbeitrag des CONAI stellen Maßnahmen dar, die den Bürger und allgemein die Abfallproduzenten anregen sollen Müll zu vermeiden. Andere finanzielle Maßnahmen gehen gegen die europäischen Richtlinien bezüglich die staatlichen Unterstützungen.

2. Tarifaufschlag von 30% für unbehandelte deponierte Abfälle soll erläutert werden. Der Begriff vorbehandelte bzw. unbehandelte näher erläutern. Welche Mittel setzt das Land für Missachtung ein?

2. Die Definition vorbehandelt bzw. unbehandelt ist im Art. 6 der EU-Richtlinie 31/99 gegeben. Wie die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes überprüft werden, wird im Kapitel 4.3. festgehalten. Auf Grund einer Hausmüllanalyse soll eine Liste jener Bezirke erstellt werden, welche die 30% höheren Entsorgungskosten zahlen müssen. Das Kapitel 4.3 des Abfallplanes wird folgendermaßen ergänzt und abgeändert: "auf Grund einer Hausmüllanalyse wird eine Liste jener Bezirksgemeinschaften erstellt, welche die Vorgaben des Abfallplanes nicht einhalten. Diese Liste

Comprensori sulla base di una propria analisi merceologica dei rifiuti approvata dall'ufficio gestione rifiuti, il quale provvederà ad aggiornare la lista".

3. La classificazione delle polveri come rifiuti non pericolosi deve essere dimostrata da uno studio.
3. La classificazione dei rifiuti e quindi anche delle scorie avviene sulla base delle analisi chimiche, che il gestore dell'impianto di incenerimento svolge regolarmente.

4. L'autorizzazione all'esercizio per le stazioni di trasbordo deve essere ampliata anche ai rifiuti assimilabili agli urbani.
4. Le stazioni di trasbordo possono accettare rifiuti urbani e quindi anche rifiuti assimilati agli urbani.

5. Per equità il contributo per la realizzazione di stazioni di trasbordo deve esser portato al 60%.
5. La definizione dell'entità del contributo è definita dalla LP 57 e relativa delibera e non è oggetto del piano gestione rifiuti.

6. La quota minima di raccolta differenziata dell'organico deve essere ridotta a un minimo realistico (il 60% e il 40% è troppo alto) ovvero devono essere previste misure per semplificarne la raccolta.
6. Il 60% è in vigore dal 1999. Tale valore a suo tempo è stato approvato da tutti i Comuni e Comprensori. A seguito di questa approvazione la Giunta provinciale ha predisposto un piano di finanziamento per la realizzazione degli impianti. Adesso gli impianti realizzati hanno una capacità sufficiente a garantire il raggiungimento della quota del 40%, fissata con l'attuale aggiornamento, in tutte le Comunità comprensoriali. Con il 40% di raccolta differenziata dell'organico vengono rispettati gli obiettivi fissati dalla direttiva CE 31/99. Va osservato che tra le frazioni recuperabili il 40% è il valore più basso. Per tutte le altre frazioni viene stabilito un valore superiore (tra il 70 e il 50%), valori già raggiunto dalla gran parte dei Comprensori. A livello provinciale il 40% corrisponde a 36 kg/anno per abitante equivalente su 500 kg complessivamente prodotti da ogni abitante equivalente per anno. I Comuni che hanno introdotto questa raccolta già da anni, hanno di gran lunga superato questa quota (Naturno 130 kg/abitante, Senales 60 kg, Brunico 73 kg, Silandro 100 kg, Campo Tures 100 kg, ecc.) inoltre il 40% è già raggiunto dalla Val Venosta dove solo 5 Comuni hanno la raccolta dell'organico. Complessivamente sulla base del piano gestione rifiuti già approvato e successivi aggiornamenti (1999), la Provin-

gilt bis zur Durchführung einer neuen Hausmüllanalyse von Seiten des Amtes (alle 5 Jahre). In diesem Zeitraum kann die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes aber auch mittels einer von der Bezirksgemeinschaft durchgeführten Hausmüllanalyse bewiesen werden. Das Amt für Abfallwirtschaft wird nach Überprüfung der vorgelegten Unterlagen, sofern die Ziele des Abfallplanes erreicht wurden, die genannte Liste aktualisieren".

3. Angabe Studie, wonach Filteraschen nicht mehr als gef. Sondermüll bezeichnet werden.
3. Die Klassifizierung der Abfälle und daher auch der Schlacken erfolgt nach einer chemischen Analyse, welche der Betreiber der Anlage regelmäßig durchführt.

4. Betriebsgenehmigung. für UST auch für hausmüllähnlichen Sondermüll.

4. Die Umladestationen sind bereits ermächtigt Hausabfälle anzunehmen. Aus diesem Grund dürfen an den Umladestationen auch hausmüllähnliche Sonderabfälle angeliefert werden.

5. Beitragssatz UST höher als 60% ansetzen (Gleichberechtigung).
5. Das Ausmaß des Beitrages ist mit LG 57/76 und relativen Beschlüssen geregelt und ist nicht Inhalt dieses Abfallplanes.

6. Verwertungsqoute Biomüll auf realistisches Minimum senken (60% u 40% zu hoch) oder Maßnahmen setzen für Erleichterung Biomüllsammlung.

6. Die Verwertungsquote von 60% gilt seit 1999. Dieser Wert wurde damals von allen Gemeinden und Bezirksgemeinschaften gut geheißen. Auf Grund dieser Zusagen wurde von Seiten der Landesregierung ein Finanzierungsplan für die Errichtung der notwendigen Behandlungsanlagen für Biomüll ausgearbeitet. Die errichteten Anlagen haben eine Gesamtkapazität, die ausreicht um die in dieser Fortschreibung vorgeschriebenen Verwertungsquote von 40% auf Bezirksebene zu verarbeiten. Durch eine getrennte Sammlung von Biomüll von 40% werden zudem die Vorgaben der EU-Richtlinie 31/99 eingehalten. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass die für die Erfassung des Biomülls vorgeschriebenen 40% die niedrigste Verwertungsquote unter den wieder verwertbaren Fraktionen darstellt. Für alle anderen Fraktionen gelten Verwertungsquoten zwischen 70 und 50%, diese Quoten wurden bereits von fast allen Bezirken erreicht. Landesweit entspricht die Verwertungsquote von 40%, 36 kg/Jahr pro Einwohnergleichwerte in Bezug auf den jährlich 500 kg an erzeugtem Müll pro EWG. Jene Gemeinden, welche die Biomüllsammlung schon seit einigen Jahren durchführen, haben die 40% bei weitem übertroffen (Naturns 130 kg/EW, Schnals 60 kg/EW, Bruneck 73 kg/EW, Schlanders 100 kg/EW,

cia ha predisposto un programma di finanziamento e, a oggi, ha finanziato ca. 25.000.000 di €, per la sola realizzazione di impianti per il trattamento dell'organico di proprietà dei Comuni e dei Comprensori. Questi ultimi non devono quindi caricarsi dei costi di ammortamento con un notevole vantaggio economico per quello che riguarda i costi di trattamento del materiale. I costi per i Comuni risultano quindi per questo tipo di raccolta notevolmente ridotti.

7. Il Comune è contrario alla realizzazione dell'impianto di incenerimento fanghi a Termeno (vedi motivazione del Comune di Termeno).

7. Riguardo l'impianto di trattamento termico per fanghi di Termeno si fa presente che l'ubicazione definitiva diventerà efficace solo dopo uno studio di valutazione di impatto ambientale. Lo studio di valutazione di impatto ambientale valuterà il trattamento termico a Termeno le possibili alternative cosí come l'impatto ambientale dell'impianto in termini di trasporti e emissioni.

8. Il Comune è contrario all'ampliamento della discarica di „Frizzi Au" per pericolo di contaminazione dell'acqua di falda.

8. La localizzazione del capitolo 6.2 per la discarica I non diventerà definitiva se non successivamente alla conclusione del procedimento di valutazione di impatto ambientale che avrà come oggetto tutti e tre i siti (Vadena, Monte Pozza e Monte di Mezzo). A tal fine la Provincia incaricherá per lo studio professionisti esterni di chiara fama. Indipendentemente dalla sua ubicazione la discarica deve essere realizzata secondo gli standard tecnici previsti dalla direttiva europea 31/1999. Si tratta di direttive che impongono uno standard qualitativo per il settore discariche molto elevato attraverso il quale si esclude la contaminazione dell'acqua di falda.

9. Il Comune è contrario alla introduzione della raccolta dell'organico presso le abitazione. L'introduione di questo servizio comporta un costo aggiuntivo (ca. 0,50 €/kg) per i cittadini.

9. Gli obiettivi del piano gestione rifiuti sono da raggiungere a livello di Comprensorio. La modalità del servizio di raccolta per il raggiungimento degli obiettivi (raccolta dell'organico presso le grandi utenze o presso le abitazioni) è di competenza dei singoli Comuni in accordo con le Comunità comprensoriali.

Sand i. Taufers 100 kg/EW, usw.). Auch die Bezirksgemeinschaft Vinschgau hat, obwohl nur 5 Gemeinden die Biomüllsammlung eingeführt haben, die Verwertungsquote von 40% erreicht. Insgesamt wurden in Anlehnung an den genehmigten Abfallplan und dessen Fortschreibung von 1999 für die Errichtung von Anlagen für die Behandlung des getrennt erfassten Biomülls der Gemeinden und Bezirksgemeinschaften bis heute etwa 25.000.000 € finanziert. Der Umstand, dass die Anlagen größtenteils von der Landesverwaltung mitfinanziert wurden, bringt für die Gemeinden und die Bezirksgemeinschaften auch was die Verarbeitung des Materials betrifft ökonomische Vorteile, die Abschreibungskosten müssen nicht berücksichtigt werden. Die Gemeinden haben daher für die Biomüllsammlung geringere Kosten.

7. Gegen die KVA Tramin (siehe Begründung Gemeinde Tramin).

7. Was die thermische Verwertungsanlage in Tramin betrifft wird darauf aufmerksam gemacht, dass der Standort der Anlage erst infolge einer Unweltverträglichkeitsprüfung endgültig bestimmt werden wird. Die Umweltverträglichkeitsprüfung wird die thermische Verwertung der Klärschlämme sowie die möglichen Alternativen untersuchen und auch zu den Umweltauswirkungen der Anlage in Bezug auf Transport und Emissionen Stellung nehmen.

8. Gegen die Erweiterung der Mülldeponie "Frizzi Au", Gefahr für die Verunreinigung des Grundwassers im Unterland.

8. Die Auswirkungen des Kapitels 6.2 werden bis zur Umweltverträglichkeitsprüfung der im Abfallplan vorgesehenen Erweiterung der Deponie in Pfatten sowie der alternativen Standorte, die von der Gemeinde Pfatten vorgeschlagen wurden (Mitteberg, Monte Pozza) ausgesetzt. Die Verunreinigung des Grundwassers im Unterland ist auszuschließen. Die Deponie unabhängig vom Standort muss nach den technischen Eigenschaften der EU-Richtlinien 31/1999 errichtet werden. Diese Richtlinien gewährleisten den höchsten technischen Standart im Deponiesektor, und wurden so streng gehalten, dass die Verunreinigung des Grundwassers ausgeschlossen werden kann.

9. Gegen die Biomüllsammlung in den Haushalten, die Durchführung des Dienstes (ca. 0,50 €/kg) bringt eine zu hohe Belastung für den Bürger mit sich.

9. Die Vorgaben des Abfallplanes sind auf Bezirksebene zu erreichen. Die Entscheidung, welches Sammelsystem eingesetzt wird um diese Ziele zu erreichen (Biomüllsammlung bei den Großproduzenten oder bei den Haushalten) obliegt, in Absprache mit der Bezirksgemeinschaft, jeder einzelnen Gemeinde.

Osservazioni del Comune di Vadena

Delibera del Consiglio comunale del 17.2.2005

Parere al piano gestione rifiuti:
negativo

Osservazione

1. Realizzazione di un unico impianto di trattamento termico per fanghi da depurazione e rifiuti urbani al Virgolo in alternativa a quelli previsti a Bolzano sud e Termeno al Virgolo.

1. Circa la realizzazione di un unico impianto termico di trattamento fanghi da situarsi nel Virgolo e a cui fa riferimento il documento "Zentrale Müllverbrennungsanlage für Südtirol in Felsenkaverne la Giunta provinciale ha sentito la conferenza dei servizi che ha fornito la seguente presa di posizione:

- la valutazione dei trasporti su gomma è decisamente sottostimata, anche ipotizzando un trasporto su ferrovia per la Venosta, la Pusteria e parte della Valle Isarco (ipotesi già scartata dallo studio effettuato dall'Ufficio gestione rifiuti in collaborazione con le Ferrovie dello Stato nel 2000) il carico di automezzi resta quello attuale 60-70 automezzi al giorno. È da osservare a questo proposito che non si alleggerisce il massimo carico dovuto ai mezzi medio piccoli che servono quotidianamente il Comune di Bolzano. Lo spazio dedicato al conferimento dei mezzi su gomma è troppo piccolo rispetto alle necessità dell'inceneritore.
- Pur valutando la possibilità di utilizzo del teleriscaldamento il progetto presentato non presenta nessun allacciamento alla rete di teleriscaldamento già esistente, non vengono previsti i costi per la predisposizione di una nuova rete e di una nuova centrale per il teleriscaldamento, di fatto in questo modo si perde il maggior vantaggio ambientale proveniente dalla realizzazione di un impianto di termovalorizzazione.
- Non viene indicato il luogo di uscita del camino, trattandosi di una proposta già avanzata in fase di valutazione di impatto ambientale per il tunnel di base del Brennero c'è da supporre che il camino esca direttamente sul monte del colle, in questo caso le immissioni sul suolo sarebbero maggiori rispetto a quelle previste dall'impianto di Bolzano Sud.

Stellungnahme der Gemeinde Pfatten

Gemeinderasbeschluss vom 17.2.2005

Gutachten zum Abfallplan:
negativ

Stellungnahme

1. Errichtung einer einzigen Anlagen für die thermische Behandlung der Abfälle und Schlämme im Inneren des Virgelbergs, als Alternative zur MVA Bozen und KVA Tramin.

1. In Bezug auf das Dokument "Zentrale Müllverbrennungsanlage für Südtirol in einer Felsenkaverne", das eine einzige Müllverbrennungsanlage für Abfälle und Klärschlamme unter dem Virgel vorsieht, hat die Landesregierung die Dienststellenkonferenz angehört, das folgendermaßen Stellung nimmt:

- Bei der Bewertung der verschiedenen Transportmöglichkeiten wurden die Transporte, die weiterhin über die Straße erfolgen werden, unterschätzt. Auch in der Annahme, dass die Anlieferung der Abfälle aus den Bezirken Vinschgau, Pustertal und Eisacktal/Wipptal über die Schiene erfolgen würde (Möglichkeit, welche sich bereits im Rahmen einer Studie der Eisenbahngesellschaft und dem Amt für Abfallwirtschaft als nicht durchführbar erwiesen hat), müssten täglich immer noch etwa 60 bis 70 Fahrzeuge über die Straße den Müllverbrennungsofen anfahren. Diesbezüglich wird festgehalten, dass durch die eventuelle Verlagerung der Abfalltransporte auf die Schiene, jene kleinen Fahrzeuge, die täglich bei der Sammlung der Hausabfälle in der Gemeinde Bozen und den umliegenden Gemeinden eingesetzt werden, weiterhin verwendet würden. Zudem wurde der Anlieferungsbereich in Bezug auf die Erfordernisse des Müllverbrennungsofens für die Fahrzeuge zu klein dimensioniert.
- Obwohl die Nutzung der Fernwärme in den Unterlagen zitiert wurde, sieht das Projekt keinen Anschluss an das bestehende Fernwärmenetz der Stadt Bozen vor. Auch die Realisierung einer neuen Fernwärmezentrale und eines diesbezüglichen Fernwärmenetzes wird im Projekt nicht angeführt. In dieser Art und Weise wird der größte ökologische Vorteil eines Müllverbrennungsofens nicht genutzt.
- Im Projekt wird die Austrittsstelle des Kamins nicht angeführt. Nachdem es sich um eine Vorschlag handelt, welcher bereits im Rahmen des Brennerbasistunnels eingebracht wurde, gehen wird davon aus, dass die Austrittstelle des Kamins am Kohlererberg sein dürfte. In diesem Falle wären die Immissionen der Schadstoffe am Boden höher als jene, die bei der Anlage mit Standort Bozen Süd zu erwarten sind.

- La possibilità di incenerire contemporaneamente fanghi da depurazione e rifiuti urbani è stata più volte sperimentata presso l'attuale impianto di incenerimento giungendo alla conclusione che i normali forni a griglia come quello prospettato non sono idonei al trattamento congiunto di fanghi e rifiuti urbani.
- I costi di realizzazione sono sottostimati soprattutto per quello che riguarda la realizzazione del teleriscaldamento che non viene considerata ne le opere di sicurezza, tuttavia i 5 milioni di Euro preventivati per la realizzazione della sola caverna rappresentano rispetto ai 62 milioni preventivati nel progetto preliminare rappresentano un 9% in più.

- Considerato che non è prevista l'allacciamento alla rete di teleriscaldamento, che le immissioni attese sono maggiori e che l'impianto costa, rispetto a quello previsto dal piano gestione rifiuti, di più, l'ufficio gestione rifiuti esprime parere negativo al progetto Zentrale Müllverbrennungsanlage für Südtirol elaborato dal Dr. Ing. Norbert Wackernell.

Va osservato che l'ubicazione indicata per l'impianto di incenerimento di rifiuti urbani nel piano gestione rifiuti (Bolzano sud) è stata valutata positivamente dal Comune di Bolzano.
Ciò premesso si respinge la proposta del Comune di Vadena per la realizzazione di un impianto di incenerimento in caverna.

2. Costruzione di una nuova discarica al Monte di Mezzo in alternativa all'ampliamento di Vadena e per il conferimento dei rifiuti provenienti dal risanamento delle discariche Collina Bolzano Sud, Castel Firmiano, Ganda, Katzenta e Ischia Frizzi Tre di queste discariche si trovano all'interno della zona paesaggistica Monte di Mezzo Bosco di Monticolo.

2. Circa la realizzazione di una nuova discarica presso il Monte di Mezzo a cui fa riferimento il documento "Kostenschätzung zum Bau einer Deponie und Entsorgung von Altlasten im Großraum Bozen" la Giunta provinciale ha sentito la conferenza dei servizi che ha fornito la seguente presa di posizione:
- Si prende atto del fatto che il documento presentato è una proposta di massima e che quindi non contempla tutta una serie di interventi. Mancano diverse voci di costo che vanno dalla necessità di prevedere una impermeabilizzazione del fondo e della copertura della discarica diversa da quella proposta (che non rispetta i criteri della direttiva comunitaria 31/1999) fino all'esproprio del terreno che non viene valutato.

- Die Möglichkeit Hausmüll und Klärschlamm zusammen zu verbrennen wurde bereits mehrmals an der bestehenden Müllverbrennungsanlage in Bozen versucht. Die Ergebnisse dieser Versuche haben ergeben, dass die normalen Rostfeuerungen für die gemeinsame Verbrennung von Hausmüll und Klärschlamm nicht geeignet sind.
- Die Realisierungskosten wurden zu optimistisch geschätzt. Vor allem wurden die Kosten für die Realisierung eines neuen Fernwärmenetzes und für die Sicherheit in der Anlage nicht berücksichtigt. Zudem stellen die für die Realisierung der Felsenkaverne vorgesehenen 5 Millionen Euro in Bezug auf die gemäß Vorprojekt des neuen Müllverbrennungsofens errechnete Kostenschätzung von 62 Millionen Euro eine Erhöhung von 9% dar.
- Festgestellt, dass kein Anschluss an das Fernwärmenetz der Gemeinde Bozen vorgesehen ist, dass die Immissionen am Boden höher ausfallen werden und, dass die Realisierungskosten der Anlage höher liegen als jene, die für die Errichtung der Müllverbrennungsanlage gemäß Abfallplan vorgesehen sind, erteilt das Amt für Abfallwirtschaft ein negatives Gutachten zum Projekt Zentrale Müllverbrennungsanlage für Südtirol, welches von Dr. Ing. Norbert Wackernell ausgearbeitet wurde.

Es wird zudem darauf hingewiesen, dass der im Abfallplan für die Realisierung der neuen Müllverbrennungsanlage angeführte Standort (Bozen Süd) von der Stadtgemeinde Bozen positiv bewertet wurde.
Dies vorausgeschickt wird der Vorschlag der Gemeinde Pfatten betreffend die Realisierung der neuen Müllverbrennungsanlage in einer Felsenkaverne abgelehnt.

2. Errichtung einer neuen Deponie auf dem Mitterberg als Alternative zur Erweiterung der Deponie in Pfatten, welche auch die durch die Sanierung entstehenden Abfälle der Deponien Hügel Bozen Süd, Sigmundskron, Gand, Katzental und Frizzi Au aufnehmen soll. Drei dieser Deponien befinden sich innerhalb des Landschaftsschutzgebietes "Mittelberg-Montiggler Wald".

2. In Bezug auf die im Dokument "Kostenschätzung zum Bau einer Deponie und Entsorgung von Altlasten im Großraum Bozen" vorgeschlagene Realisierung einer neuen Deponie am Mitteberg hat die Landesregierung die Dienstellenkoferenz angehört, welches folgende Stellungnahme abgegeben hat:
- Es wird zur Kenntnis genommen, dass es sich beim vorgelegten Dokument um eine Vorstudie handelt und daher eine Anzahl von notwenigen Maßnahmen nicht berücksichtigt wurden. Es fehlen einige Kostenpunkte wie zum Beispiel die Bodenabdichtung und die Abdeckung der Deponie, die anders ausgeführt werden müssten, da die im Vorschlag angeführten Maßnahmen nicht den Kriterien der EU-Richtlinie

Anche i costi per la bonifica dei siti indicati sono sottostimati mancano ad esempio sia le voci di costo per la ricoltivazione della discarica che i costi per per lo smaltimento compresa ecotassa dei materiali provenienti dalla bonifica. Il costo di sgombero e trasporto del materiale proveniente dai siti bonificati (ca. 15 €/tonnellata) è ampiamente sottostimato, posto che l'amministrazione a fronte dell'esperienza maturata e delle contrattazioni effettuate per opere analoghe, può ampiamente dimostrare che il prezzo di mercato non è inferiore a 30 €/tonnellata. In generale il costo complessivo per le opere di realizzazione della discarica e di bonifica dei siti indicati è ampiamente sottostimato (costi complessivi di 88.000.000 €), a fronte di un costo di mercato ricavabile dalla realizzazione di opere analoghe di almeno 217.000.000 € (vedi stima dei costi elaborata dall'Ufficio gestione rifiuti). Il divario sarebbe ancora destinato a crescere se per l'esproprio del terreno si applicassero i prezzi per zone artigianali.

Le discariche controllate (Katzental e Vadena) non rientrano nel piano paesaggistico.

3. Costruzione di una finestra della galleria del passante ferroviario sotto la montagna del Virgolo nel quale può anche essere inserito il camino dell'inceneritore, che consentirebbe anche il trasporto delle scorie in una discarica da collocarsi sul Monte di Mezzo.

3. La proposta per la realizzazione di una finestra presso la galleria del Virgolo e per la realizzazione di un nuovo inceneritore è già stata scartata in fase di valutazione di impatto ambientale del tunnel di base del Brennero.

4. Affidare al consorzio dei Comuni e alle Comunità comprensoriali e ai Comuni sede di impianto la possbilità di costituire un comitato tecnico al quale venga conferito l'incarico di elaborare lo studio di fattibilità per l'avvio della procedura di valutazione ambientale di ogni soluzione.

4. Con riferimento al punto 4 si deve rilevare che l'amministrazione provinciale nel rispetto delle normative inerenti e delle competenze in esse previste fa propria l'esigenza di realizzare preventivamente uno studio di fattibilità per l'avvio di una VIA. Studio di fattibilità che questa amministrazione si riserva di affidare a professionisti esperti con la previsione di ascoltare e tenere conto anche le proposte pervenute. A ciò si aggiunga che l'avvio di una procedura VIA comporta inevitabilmente il rispetto di forme di partecipazione e informazione volte a coinvolgere tutti i soggetti interessati.

31/1999 entsprechen. Zudem wurde die Enteignung des Grundstückes nicht bewertet. Auch die Kosten für die Sanierung sind zu optimistisch geschätzt worden. Es wurden hierzu weder die Kosten für die Rekultivierung der Deponie, noch die Kosten, samt Deponiesteuer, für die Entsorgung der Materialien aus der Sanierung berücksichtigt. Der Abtransport des Materials aus der Sanierung ist mit 15 €/Tonne sehr optimistisch berechnet worden. Aus den gereiften Erfahrungen die die Landesverwaltung in der Sanierung von kontaminierten Standorten aufweist, kann mit ruhigem Gewissen behauptet werden, dass derzeit die Entsorgungskosten dieser Materialien ab 30 €/Tonne liegen. Insgesamt gesehen sind die Kosten für die Realisierung der neuen Deponie sowie für die Sanierung der angegebene Standorte zu tief angesetzt worden (Gesamtkosten von 88.000.000 €). Werden die derzeitigen Marktpreise berücksichtigt, so kommen wir auf etwa 217.000.000 € (siehe ausgearbeitete Kostenschätzung des Amtes für Abfallwirtschaft). Der Unterschied würde noch höher ausfallen, würden für die Enteignung des Grundstückes die Quadratmeterpreise für Handwerkerzonen geltend gemacht

Die ordentlichen Deponien Katzental und Pfatten sind vom Landschaftsschutzplan nicht betroffen.

3. Errichtung eines Fensters des Tunnels des Eisenbahndurchstichs innerhalb des Virgelberges im welchem auch der Kamin der Müllverbrennungsanlage eingeführt werden kann, und welche auch den Transport der Schalken in einem neu zu errichtenden Deponie auf dem Titschen ermöglichen würde.

3. Der Vorschlag, beim Virgeltunnel einen Zugangsstollen für den BBT und für die Errichtung des Müllverbrennungsofens zu realisieren, wurde bereits im Rahmen der UVP für den BBT abgelehnt.

4. Die Autonome Provinz wird aufgefordert, den Gemeindeverband, die Bezirksgemeinschaften und die Standortgemeinden der vorgesehenen Umweltanlagen zu beauftragen, ein technisches Komitee mit der Aufgabe der Ausarbeitung einer Machbarkeitstudie sowie der Einleitung einer UVS für jede Variante zu bilden.

4. In Bezug auf den Punkt 4 wird darauf hingewiesen, dass die Landesverwaltung im Rahmen der geltenden gesetzlichen Bestimmungen und der eigenen Zuständigkeiten, selbst vor der Einleitung einer Umweltverträglichkeitsprüfung die Ausarbeitung von Machbarkeitsstudien als notwenig erachtet. Die Landesverwaltung behält sich vor die Ausarbeitung dieser Machbarkeitsstudien erfahrenen Freiberuflern zu übertragen, die auch die vorgebrachten Vorschläge aufnehmen und berücksichtigen werden. Es ist zudem klar zustellen, dass nach Einleitung eines UVP-Verfahrens aller Interessierten informiert und im Verfahren eingebunden werden.

5. Di sottoporre il piano a procedure VIA in ottemperanza a quanto previsto dalla legislazione comunitaria direttiva 2001/42.

5. La normativa sulla VAS non è ancora operativa e comunque non coinvolgerebbe questo piano in quanto l'avvio della predisposizione è precedente. Ciò non dimeno l'amministrazione ritiene di effettuarlo per le future modifiche ai sensi dell'art. 5 della LP 7/98.

6. Vengono approvati i seguenti documenti:
Kostenschätzung zum Bau einer Deponie und Entsorgung von Altlasten im Großraum Bozen)
Studio di fattibilità - bonifiche discariche nel circondario di Bolzano
Zentrale Müllverbrennungsanlage für Südtirol in Felsenkaverne
Lettera di intenti firmata dalle associazioni ambientaliste Heimatpflegeverband, WWF - Sezione Bolzano, Legambiente/Umweltbund Alto Adige e Legambiente/Umweltbund Sezione Bolzano.

Ciò premesso si ribadisce che, per quanto riguarda il sito di Vadena e gli altri due siti proposti dal Comune di Vadena, la localizzazione del capitolo 6.2 per la discarica I non diventerà definitiva se non successivamente alla conclusione del procedimento di valutazione di impatto ambientale che avrà come oggetto tutti e tre i siti (Vadena, Monte Pozza e Monte di Mezzo). A tal fine la Provincia incaricherá per lo studio professionisti esterni di chiara fama.

5. Gemäß Richtlinie 2001/42/EG dem Plan einer UVP-Verfahren zu unterziehen.

5. Die Bestimmungen der strategischen UVP sind noch nicht in Kraft getreten, auf jeden Fall würden sie nicht diesen Abfallplan betreffen da dessen Ausarbeitung vorher erfolgt ist. Nicht desto trotz findet die Landesverwaltung es für angebracht, dass zukünftige Änderungen dieser Fachpläne gemäß Art. 5 des LG 7/98 behandelt werden.

6. Folgende Unterlagen werden genehmigt:
Kostenschätzung zum Bau einer Deponie und Entsorgung von Altlasten im Großraum Bozen);
Machbarkeitstudie Altlastensanierung Raum Bozen" - Strabag AG, Wien;
Zentrale Müllverbrennungsanlage für Südtirol in Felsenkaverne;
Grundsatzbrief unterzeichnet von den Umweltschutzverbänden Heimatpflegeverband, WWF - Sektion Bozen, Legambiente/Umweltbund Südtirol e Legambiente/Umweltbund Sektion Bozen.

Dies vorausgeschickt wird nochmals festgehalten, dass die Auswirkungen des Kapitels 6.2 betreffend die Erweiterung der Deponie in Pfatten erst nach erfolgter UVP über die Standorte Pfatten, Mitteberg und Monte Pozzo, in Kraft treten werden. Die Landesverwaltung wird diesbezüglich für die Ausarbeitung der UVP-Studie erfahrene und international bekannte Fachleute beauftragen.

Osservazioni del Comune di Termeno

Delibera del Consiglio comunale del

Parere al piano gestione rifiuti:
negativo

Osservazione

1. Il Comune esrpime parere negativo all'impianto di incenerimento fanghi di Termeno allo stato delle conoscenze attuali.

2. La realizzazione dell'impianto di trattamento termico di Termeno è possibile solo alle seguenti condizioni:
- **È necessaria l'elaborazione di un parere tecnico neutrale (Università di Vienna o di Monaco) con valutazione dei costi e benefici e dell'effettivo carico di inquinanti provenienti dalle diverse tecnologie di incenerimento, che escluda la formazione di qualsiasi sostanza tossica per i cittadini. In questo caso si può dare parere positivo ma solo per il bacino di utenza Bolzano - Bassa Atesina.**

3. Devono essere valutate alternative all'incenerimento, come l'utilizzo dei fanghi come concime.

4. I dati dell'impianto di Tobl devono essere utilizzati come paragone per le valutazioni sulle emissioni.

5. I risparmi possibili della variante B2 non giustificano la concentrazione di impianti e ralativo carico di inquinanti presso l'IDA di Termeno.

6. I costi di trasporto da Merano a Termeno sono destinati ad aumentare costantemente durante tutto il periodo di vita dell'impianto.

7. In caso di non funzionamento dell'impianto di Termeno, con l'impianto di Merano si avrebbe una riserva. In caso contrario bisognerebbe stoccare il fango.
1-7 Riguardo l'impianto di trattamento termico per fanghi di Termeno si fa presente che l'ubicazione definitiva diventerà efficace solo dopo uno studio di valutazione di impatto ambientale. Lo studio di valutazione di impatto ambientale valuterà il trattamento termico a Termeno le possibili alternative cosí come l'impatto ambientale dell'impianto in termini di trasporti e emissioni.

Stellungnahme der Gemeinde Tramin

Gemeinderasbeschluss vom

Gutachten zum Abfallplan:
negativ

Stellungnahme

1. Nein zur Planung und Realisierung der TVA Tramin nach heutigem Wissenstand.

2. Unabhängiges Fachgutachten mit Kosten-Nutzen-Analyse (TU wien, TU München) über effektive Schadstofbelastung verschiedener Verbrennungstechniken um die Sicherhiet zu haben, dass für die Bürger keine schädlichen Emissionen entstehen, erst dann kann die Planung gutgeheißen werden aber nur für das Einzugsgebiet Bozen-Unterland.

3. Alternativen zur Klärschlammverbrennung, die Verwendung des Klärschlmmes als Düngemittel.

4. Auswertung der effektiven Messdaten der Abgase bei der ARA Tobl.

5. Die Einsparung bei der Umsetzung der Variante B2 rechtfertigt nicht die Konzentration der Umwelt- und Schadstoffbelastung auf der ARA Tramin.

6. Die Transportkosten des Klärschlammes von Meran nach Tramin werden im Laufe der Lebensdauer der Anlage stetig anwachsen.

7. im Falle eines Ausfalles der TVA Tramin hätte man am Standort Meran einen Puffer, ansonsten müsste der getrocknete Schlamm zwischengelagert werden.
1-7. Was die thermische Verwertungsanlage in Tramin betrifft wird darauf aufmerksam gemacht, dass der Standort der Anlage erst infolge einer Unweltverträglichkeitsprüfung endgültig bestimmt werden wird. Die Umweltverträglichkeitsprüfung wird die thermische Verwertung der Klärschlämme sowie die möglichen Alternativen untersuchen und auch zu den Umweltauswirkungen der Anlage in Bezug auf Transport und Emissionen Stellung nehmen.

Osservazioni del Comune di Caldaro

Delibera del Consiglio comunale del 21.2.2005

Parere al piano gestione rifiuti:
negativo

Osservazione

1. Il Comune esrpime parere negativo all'impianto di incenerimento fanghi di Termeno allo stato delle conoscenze attuali.

2. Devono essere valutate le reali alternative all'incenerimento (utilizzo come concime, nell'industria dei latterizzi o del cemento, ecc.). Nel caso non fosse possibile il riutilizzo dei fanghi l'impianto di incenerimento può essere approvato solo alle seguenti condizioni:

3. l'elaborazione di un parere tecnico neutrale (Università di Vienna o di Monaco) con valutazione dei costi e benefici e dell'effettivo carico di inquinanti provenienti dalle diverse tecnologie di incenerimento.

4. Utilizzo dei dati dell'impianto di Tobl come paragone sulle emissioni.

5. Non deve essere superato il quantitativo massimo di fanghi concordato tra l'amministrazione provinciale e il Comune di Termeno.
1-5 Riguardo l'impianto di trattamento termico per fanghi di Termeno si fa presente che l'ubicazione definitiva diventerà efficace solo dopo uno studio di valutazione di impatto ambientale. Lo studio di valutazione di impatto ambientale valuterà il trattamento termico a Termeno le possibili alternative così come l'impatto ambientale dell'impianto in termini di trasporti e emissioni.

Stellungnahme der Gemeinde Kaltern

Gemeinderasbeschluss vom 21.2.2005

Gutachten zum Abfallplan:
negativ

Stellungnahme

1. Nein zur Planung und Realisierung der TVA Tramin nach heutigem Wissenstand.

2. Überprüfung von echten Alternativen zur Klärschlammverbrennung (Düngemittel, Ziegelei, Zementindustrie, usw.), sollte nicht möglich sein den Großteil der Klärschlämme zu verwerten, dann ist man einverstanden mit der TVA wenn:

3. unabhängiges Fachgutachten mit Kosten-Nutzen-Analyse (TU Wien, TU München) über effektive Schadstoffbelastung verschiedener Verbrennungstechniken mit positiven Ergebnis.

4. Auswertung der effektiven Messdaten der Abgase bei der ARA Tobl.

5. Zwischen der Gemeinde Tramin und der Landesverwaltung vereinbarte Höchstmenge an angelieferten Schlamm darf nicht überschritten werden.
1-5 Was die thermische Verwertungsanlage in Tramin betrifft wird darauf aufmerksam gemacht, dass der Standort der Anlage erst infolge einer Unweltverträglichkeitsprüfung endgültig bestimmt werden wird. Die Umweltverträglichkeitsprüfung wird die thermische Verwertung der Klärschlämme sowie die möglichen Alternativen untersuchen und auch zu den Umweltauswirkungen der Anlage in Bezug auf Transport und Emissionen Stellung nehmen.

Osservazioni del Comune di Laives

Delibera del Consiglio comunale del 17.2.2005

Parere al piano gestione rifiuti:
negativo

Osservazione

1. Per rispettare il piano il Comune deve raccogliere 32,5 kg/ab. Eq./anno a partire dal 2009.

1. La quota di recupero deve essere raggiunta a livello comprensoriale e non a livello comunale. Il che significa che, pur rispettando gli obiettivi del piano, all'interno di un Comprensorio, un Comune possa raccogliere il 100% dei rifiuti organici prodotti e un Comune nulla.

2. È necessario verificare in quale misura le proposte per la riduzione dei rifiuti hanno contribuito a ridurne la quantità. Inoltre devono essere previsti incentivi ai cittadini per la riduzione dei rifiuti.
2. La verifica può avvenire solo valutando sul lungo periodo l'andamento delle quantità di rifiuti. Sarebbe auspicabile una maggiore attività dei Comuni nel settore della riduzione dei rifiuti quantomeno come partecipazione alle iniziative proposte dalla Provincia. Va osservato che tra le iniziative elencate nel piano gestione rifiuti ve ne sono alcune (ufficio ecologico e mostra itinerante "Catadores du Mundo") messe a disposizione dall'Ufficio Gestione rifiuti ai Comuni e ai Comprensori la cui adesione è stata minima. Alla prima iniziativa hanno aderito solo 10 Comuni e 1 Comprensorio e alla seconda solo 4 Comuni e 1 Comprensorio.

Come indicato al punto 3.1 della proposta del piano, sia il sistema tariffario, che il contributo CONAI, sono misure che stimolano il cittadino e i produttori a ridurre i rifiuti. Altre misure che intervengono sulla produzione di beni sono contrarie alla normativa europea sugli aiuti di stato.

Stellungnahme der Gemeinde Leifers

Gemeinderasbeschluss vom 17.2.2005

Gutachten zum Abfallplan:
negativ

Stellungnahme

1. Um die Voraussichten des Planes zu beachten, müsste ab dem Jahr 2009 die Gemeinde Leifers 32,5 kg/EWG Jahr an organischen Abfällen getrennt sammeln.
1. Die Verwertungsquote ist nicht pro Gemeinde sondern auf Bezirksebene zu erreichen. Das kann zur Folge haben, dass innerhalb einer Bezirksgemeinschaft es Gemeinden geben könnte, die 100% der Bioabfälle getrennt sammeln und welche, die keine Biomüllsammlung durchführen.

2. Überprüfen, inwieweit Maßnahmen Abfallkonzept zur Müllvermeidung beigetragen haben. Finanzielle Anreize einfügen für Bürger zur Abfallvermeidung.
2. Die positiven Auswirkungen der Müllvermeidungsmaßnahmen können nur durch eine Überprüfung der Südtiroler Abfallproduktion über einen längeren Zeitraum festgestellt werden. . Es wäre aber wünschenswert, wenn sich die Gemeinden in der Abfallvermeidung mehr aktivieren würden, mindestens durch die Teilnahme an Projekten, welche von der Landesverwaltung vorgeschlagen werden. Diesbezüglich wird darauf aufmerksam gemacht, dass von Seiten des Amtes für Abfallwirtschaft einige Initiativen (ökologisches Büro und die Wanderausstellung "Catadores du Mundo") die im Abfallplan aufgezählt sind, den Gemeinden und Bezirksgemeinschaften zur Verfügung gestellt worden sind, aber dass trotz allem die Teilnahme an diesen Projekten sehr spärlich ausgefallen ist. An der ersten Initiative haben nur 10 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft teilgenommen, bei der zweiten Initiative waren es nur 4 Gemeinden und 1 Bezirksgemeinschaft.
Wie unter Punkt 3.1. des Vorschlages zum Abfallplanes angeführt, sowohl die Müllgebühr nach dem Verursacherprinzip als auch der Umweltbeitrag des CONAI stellen Maßnahmen dar, die den Bürger und allgemein die Abfallproduzenten anregen sollen Müll zu vermeiden. Andere finanzielle Maßnahmen gehen gegen die europäischen Richtlinien bezüglich die staatlichen Unterstützungen.

3. La quota minima di raccolta differenziata dell'organico deve essere ridotta a un minimo realistico (il 60% e il 40% è troppo alto) ovvero devono essere previste misure per semplificarne la raccolta.

3. Il 60% è in vigore dal 1999. Tale valore a suo tempo è stato approvato da tutti i Comuni e Comprensori. A seguito di questa approvazione la Giunta provinciale ha predisposto un piano di finanziamento per la realizzazione degli impianti. Adesso gli impianti realizzati hanno una capacità sufficiente a garantire il raggiungimento della quota del 40%, fissata con l'attuale aggiornamento, in tutte le Comunità comprensoriali. Con il 40% di raccolta differenziata dell'organico vengono rispettati gli obiettivi fissati dalla direttiva CE 31/99. Va osservato che tra le frazioni recuperabili il 40% è il valore più basso. Per tutte le altre frazioni viene stabilito un valore superiore (tra il 70 e il 50%), valori già raggiunto dalla gran parte dei Comprensori. A livello provinciale il 40% corrisponde a 36 kg/anno per abitante equivalente su 500 kg complessivamente prodotti da ogni abitante equivalente per anno. I Comuni che hanno introdotto questa raccolta già da anni, hanno di gran lunga superato questa quota (Naturno 130 kg/abitante, Senales 60 kg, Brunico 73 kg, Silandro 100 kg, Campo Tures 100 kg, ecc.) inoltre il 40% è già raggiunto dalla Val Venosta dove solo 5 Comuni hanno la raccolta dell'organico. Complessivamente sulla base del piano gestione rifiuti già approvato e successivi aggiornamenti (1999), la Provincia ha predisposto un programma di finanziamento e, a oggi, ha finanziato ca. 25.000.000 di €, per la sola realizzazione di impianti per il trattamento dell'organico di proprietà dei Comuni e dei Comprensori. Questi ultimi non devono quindi caricarsi dei costi di ammortamento con un notevole vantaggio economico per quello che riguarda i costi di trattamento del materiale. I costi per i Comuni risultano quindi per questo tipo di raccolta notevolmente ridotti.

4. L'aumento di tariffa del 30% per rifiuti non trattati deve essere definito meglio. I termini rifiuto pretrattato non pretrattato sono da specificare meglio. Deve essere inoltre precisato con quali mezzi la Provincia accerterà che rifiuti non pretrattati vengono smaltiti.

4. La definizione è contenuta nell'art. 6 della direttiva CE 31/99. Il controllo del rispetto degli obiettivi è regolato al capitolo 4.3. In base alle analisi merceologiche previste viene stilata la lista dei Comprensori per i quali è dovuto il 30%. Nel piano viene introdotta al capitolo 4.3 la seguente modifica: "sulla base delle analisi merceologiche viene stabilita la lista dei Comprensori che non rispettano gli obiettivi del piano.

3. Verwertungsquote Biomüll auf realistisches Minimum senken (60% und 40% zu hoch) oder Maßnahmen setzen für Erleichterung Biomüllsammlung.

3. Die Verwertungsquote von 60% gilt seit 1999. Dieser Wert wurde damals von allen Gemeinden und Bezirksgemeinschaften gut geheißen. Auf Grund dieser Zusagen wurde von Seiten der Landesregierung ein Finanzierungsplan für die Errichtung der notwendigen Behandlungsanlagen für Biomüll ausgearbeitet. Die errichteten Anlagen haben eine Gesamtkapazität, die ausreicht um die in dieser Fortschreibung vorgeschriebenen Verwertungsquote von 40% auf Bezirksebene zu verarbeiten. Durch eine getrennte Sammlung von Biomüll von 40% werden zudem die Vorgaben der EU-Richtlinie 31/99 eingehalten. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass die für die Erfassung des Biomülls vorgeschriebenen 40% die niedrigste Verwertungsquote unter den wieder verwertbaren Fraktionen darstellt. Für alle anderen Fraktionen gelten Verwertungsquoten zwischen 70 und 50%, diese Quoten wurden bereits von fast allen Bezirken erreicht. Landesweit entspricht die Verwertungsquote von 40%, 36 kg/Jahr pro Einwohnergleichwerte in Bezug auf den jährlich 500 kg an erzeugtem Müll pro EWG. Jene Gemeinden, welche die Biomüllsammlung schon seit einigen Jahren durchführen, haben die 40% bei weitem übertroffen (Naturns 130 kg/EW, Schnals 60 kg/EW, Bruneck 73 kg/EW, Schlanders 100 kg/EW, Sand i. Taufers 100 kg/EW, usw.). Auch die Bezirksgemeinschaft Vinschgau hat, obwohl nur 5 Gemeinden die Biomüllsammlung eingeführt haben, die Verwertungsquote von 40% erreicht. Insgesamt wurden in Anlehnung an den genehmigten Abfallplan und dessen Fortschreibung von 1999 für die Errichtung von Anlagen für die Behandlung des getrennt erfassten Biomülls der Gemeinden und Bezirksgemeinschaften bis heute etwa 25.000.000 € finanziert. Der Umstand, dass die Anlagen größtenteils von der Landesverwaltung mitfinanziert wurden, bringt für die Gemeinden und die Bezirksgemeinschaften auch was die Verarbeitung des Materials betrifft ökonomische Vorteile, die Abschreibungskosten müssen nicht berücksichtigt werden. Die Gemeinden haben daher für die Biomüllsammlung geringere Kosten.

4. Tarifaufschlag von 30% für unbehandelte deponierte Abfälle soll erläutert werden Begriff vorbehandelte bzw. unbehandelte näher erläutern Welche Mittel setzt das Land für Missachtung ein?

4. Die Definition vorbehandelt bzw. unbehandelt ist im Art. 6 der EU-Richtlinie 31/99 gegeben. Wie die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes überprüft werden, wird im Kapitel 4.3. festgehalten. Auf Grund einer Hausmüllanalyse soll eine Liste jener Bezirke erstellt werden, welche die 30% höheren Entsorgungskosten zahlen müssen. Das Kapitel 4.3 des Abfallplanes wird folgendermaßen ergänzt und abgeän-

Questa lista è valida sino alla nuova analisi merceologica. In questo arco di tempo il rispetto degli obiettivi del piano può anche essere dimostrato dai singoli Comprensori sulla base di una propria analisi merceologica dei rifiuti approvata dall'ufficio gestione rifiuti, il quale provvederà ad aggiornare la lista".

5. Tariffa maggiorata a partire dal 2009?
5. La tariffa maggiorata si applica a partire dal 2009.

6. Raccolta differenziata per Laives è possibile solo presso le grandi utenze.
6. Gli obiettivi del piano gestione rifiuti sono da raggiungere a livello di Comprensorio. La modalità del servizio di raccolta per il raggiungimento degli obiettivi (raccolta dell'organico presso le grandi utenze o presso le abitazioni) è di competenza dei singoli Comuni in accordo con le Comunità comprensoriali.

7. Nel piano non sono previsti contributi per organizzare la raccolta stessa. Segue citazione del piano "è da preventivare una modifica almeno parziale dei mezzi di raccolta tramite mezzi di piccole dimensioni maggiormente coerenti con le caratteristiche della frazione compostabile".

7. Come specificato al punto 3 la Provincia ha già finanziato tutte le opere necessarie al recupero della frazione organica. Il passo citato si riferisce esclusivamente al Comune di Bolzano riprendendo i contenuti elaborati da un gruppo di lavoro incaricato dal Comune stesso. Da questi contenuti si evinceva la riflessione da parte del Comune di Bolzano di adeguare il proprio parco macchine e tale considerazione è stata inserita per valutare il numero di mezzi che viaggiano all'inceneritore. Dalla lettura integrale del capitolo 7 (senza gli omissis) si capisce chiaramente che questa affermazione è riferita esclusivamente al Comune di Bolzano.

dert: "auf Grund einer Hausmüllanalyse wird eine Liste jener Bezirksgemeinschaften erstellt, welche die Vorgaben des Abfallplanes nicht einhalten. Diese Liste gilt bis zur Durchführung einer neuen Hausmüllanalyse von Seiten des Amtes (alle 5 Jahre). In diesem Zeitraum kann die Einhaltung der Vorgaben des Abfallplanes aber auch mittels einer von der Bezirksgemeinschaft durchgeführten Hausmüllanalyse bewiesen werden. Das Amt für Abfallwirtschaft wird nach Überprüfung der vorgelegten Unterlagen, sofern die Ziele des Abfallplanes erreicht wurden, die genannte Liste aktualisieren".

5. Tarifaufschlag ab dem Jahr 2009?
5. Der Tarifaufschlag tritt ab 2009 in Kraft.

6. In Leifers getrennte Biomüllsammlung nur bei den Großproduzenten möglich.
6. Die Vorgaben des Abfallplanes sind auf Bezirksebene zu erreichen. Die Entscheidung, welches Sammelsystem eingesetzt wird um diese Ziele zu erreichen (Biomüllsammlung bei den Großproduzenten oder bei den Haushalten) obliegt, in Absprache mit der Bezirksgemeinschaft, jeder einzelnen Gemeinde.

7. Im Plan ist weder für die Förderung der getrennten Biomüllsammlung noch für die Organisation der Sammlung, irgendeine Art von Förderung oder Landesbeitrag vorgesehen, obwohl folgendes angesprochen wird "Ändern dürfte sich aber, zumindest teilweise, der Fuhrpark, da für die Biomüllsammlung kleinere Fahrzeuge verwendet werden, die für die Sammlung der organischen Fraktion geeigneter sind (Auslassung)"
7. Wie schon unter Punkt 3 angeführt hat die Landesverwaltung bereits alle notwendigen Anlagen für die Wiederverwertung der organischen Abfälle mitfinanziert. Der oben genannte Absatz ist ausschließlich auf die Stadtgemeinde Bozen bezogen, wobei als Grundlage für den Text die im Rahmen einer von der Gemeinde Bozen einberufene Arbeitsgruppe ausgearbeiteten Informationen dienten. Die Gemeinde Bozen hat im Rahmen dieser Arbeitsgruppe Überlegungen zur Umrüstung des eigenen Fahrzeugsparks festgehalten, diese Informationen wurden von Seiten des Amtes genutzt um die Anzahl der Fahrzeuge berechnen zu können, die zukünftig die Müllverbrennungsanlage anfahren werden. Beim vollständigem durchlesen des Kapitels 7 ist eindeutig feststellbar, dass die oben genannte Aussage ausschließlich auf die Stadtgemeinde Bozen bezogen ist.

AGENZIA PROVINCIALE PER LA PROTEZIONE DELL´AMBIENTE E LA TUTELA DEL LAVORO

Piano gestione rifiuti della Provincia di Bolzano

Aggiornamento del piano gestione rifiuti 2000 (cap. 5, 7 e 9)

Introduzione

Nel 1993 la Giunta Provinciale di Bolzano ha approvato il piano generale gestione rifiuti 2000, elaborato dal 1990 dall'Ufficio di consulenza tecnica Rytec AG, Münsingen (CH), in stretta collaborazione con l'Amministrazione Provinciale. Con questo piano sono state messe a punto le direttive per una moderna gestione dei rifiuti in Alto Adige e per una gamma di rifiuti sono stati sviluppati modi per evitare, recuperare, trattare e smaltire.

La gestione rifiuti in Alto Adige si è potuta sviluppare da prevalente discarica di rifiuti a una „gestione" differenziata dei materiali di scarto e rifiuti residui, fatto che rivela un notevole standard qualitativo anche in vista delle direttive nel settore gestione rifiuti emanate dall'Unione Europea.

Il qui presente progetto propone un completamento del piano gestione rifiuti 2000 ed insieme ad esso il progetto provinciale sui rifiuti in vigore come previsto dal D.P.R. 915/82 e dalla nuova legge quadro statale sui rifiuti, il cosiddetto „Decreto Ronchi" (Decreto legislativo Nr.22 del 5 febbraio 1997, "Attuazione delle direttive 91/156 CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CEE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio").

Le linee guida e l'orientamento fondamentale del piano gestione rifiuti 2000 rimangono più che mai attuali, ma i seguenti fattori rendono necessariamente urgente la parziale rielaborazione del piano:

I due importanti impianti di smaltimento, l'impianto di compostaggio e la seconda linea dell'inceneritore, entrambi di Bolzano, sono stati messi a punto e utilizzati in prova; da ciò è risultato che il compostaggio di tutti i rifuti non è efficace;
in seguito ai vari provvedimenti nel settore rifiuti si è potuto constatare un continuo regresso quantitativo di rifiuti residui;
le possibilità di riutilizzo del compost contemplate nel piano gestione rifiuti 2000 per l'agricoltura montana e la frutticoltura, si sono rivelate irreali;
altre soluzioni devono venire proposte; con la nuova legge statale sui rifiuti, il cosiddetto „Decreto Ronchi", sono state modificate le condizioni quadro legislative.

Nel presente piano si propone essenzialmente una „messa a punto" dei settori:

- Smaltimento dei rifiuti residui (appendice al cap.7 „Rifiuti da attività produttive e domestici")
- Trattamento/smaltimento di fanghi di depurazione (appendice al cap.9 "Fanghi")
- Trasformazione di rifuti organici, tenendo presente aree rurali (compostaggio decentrato) di depurazione (appendice al cap.5 "Rifiuti verdi").

Inoltre vengono fissati gli ambiti territoriali ottimali previsti dal decreto “Ronchi”, aree all’interno delle quali la gestione e lo smaltimento dei rifiuti deve avvenire in modo omogeneo.

In particolar modo vorremmo ringraziare l’Ing. Marco Massella per le produttive discussioni, nonché l’Ing. Christoph Crepaz, responsabile del progetto sul compostaggio decentrato; fra i collaboratori dell’Ufficio tutela delle acque si ringraziano il Sig. Werner Strobl per la preparazione del capitolo sui fanghi di depurazione, e ringraziamo gli Ing. Niestroj e Dr. Dinstlage dello studio di ingegneria INDECUS, Berlin/Postdam, per le valutazioni critiche ed i suggerimenti.
Crediamo di aver segnato attraverso questo programma che sarà integrato e accompagnato dalla campagna per la riduzione dei rifiuti dell´Agenzia Provinciale per l´Ambiente, le linee per uno sviluppo sostenibile. Confidiamo di percorrerle assieme a tutti gli enti interessati e la buona volontà dei singoli.

UFFICIO GESTIONE RIFIUTI
PER L`AGENZIA PER L`AMBIENTE E
LA TUTELA DEL LAVORO

Bolzano, Dicembre 1998

INDICE

CAPITOLO 1 SMALTIMENTO DEI RIFIUTI RESIDUI
(INTEGRAZIONE AL CAP. 7, „RIFIUTI URBANI E ASSIMILABILI“)

PAGINA

0. PREVENZIONE E RIDUZIONE DEI RIFIUTI – INTERVENTI 1

1. DEFINIZIONE DEGLI AMBITI TERRITORIALI OTTIMALI 1

2. SMALTIMENTO DEI RIFIUTI RESIDUI 3

2.1. QUANTITÀ DI RIFIUTI RESIDUI E MATERIALI RICICLABILI 5
2.2. COMPOSIZIONE DEI RIFIUTI RESIDUI 7
2.3. QUOTE ATTUALI DI RECUPERO 10
2.4. QUOTE DI RECUPERO RICHIESTE 15
2.4.1. Recupero come materiale dei rifiuti ingombranti 17
2.4.2. Recupero dei rifiuti da attività produttive 17
2.4.3. Connessione tra raccolte pubbliche differenziate da utenze urbane e attività produttive e il Consorzio Nazionale Imballaggi (CONAI) 17
2.4.4. Recupero di rottami elettronici 17
2.4.5. Raccolta di materiale plastico 18
2.4.6. Rifiuti di mercato 19
2.4.7. Olii da cucina 20
2.4.8 Qualità delle sostanze riciclabili raccolte 20
2.5. PROGNOSI SULLE QUANTITÀ DI RIFIUTI RESIDUI 20

3. COSA CAMBIERÀ RISPETTO AL PIANO GESTIONE RIFIUTI 2000? 22

4. IMPIANTI ESISTENTI PER LA RACCOLTA/TRATTAMENTO DEI RIFIUTI 24

4.1. STRUTTURE DI RACCOLTA 24
4.2. IMPIANTI DI COMPOSTAGGIO 25
4.3.1. L´IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO DI NAZ/SCIAVES 26
4.3.2. IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO DI PONTIVES 27
4.3. L´IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO DI BOLZANO 29
4.5. L'INCENERITORE DI BOLZANO 34

5. RAFFRONTO DEI PROCEDIMENTI: PRETRATTAMENTO BIOLOGICO-MECCANICO / INCENERIMENTO DEI RIFIUTI 35

5.1. PRETRATTAMENTO BIOLOGICO-MECCANICO O INCENERIMENTO DEI RIFIUTI PER VAL GARDENA E VAL D'ISARCO/ALTA VAL D'ISARCO? 39

6. CAPACITÀ E BACINO D'UTENZA DELL'INCENERITORE DI BOLZANO 43

7. IMPIANTI PER IL DEPOSITO FINALE DI RIFIUTI RESIDUI E LORO BACINI D'UTENZA 45

8. TRASPORTO DEI RIFIUTI / STAZIONI DI TRASBORDO 51

9. BILANCIO SULLE ENTRATE/USCITE DI RIFIUTI DENTRO/FUORI DALLE COMUNITÀ COMPRENSORIALI O DEL COMUNE DI BOLZANO SECONDO IL NUOVO PIANO SULLA GESTIONE RIFIUTI (CON LE DUE LINEE DELL'INCENERITORE DI BOLZANO FUNZIONANTE) 55

10. PROVVEDIMENTI D'ATTUAZIONE DEL PIANO E SPESE PREVISTE 61

0. Prevenzione e riduzione dei rifiuti – Interventi

A completamento delle linee guida (cap. 2.2.2) saranno qui di seguito elencati gli interventi concreti nell´ambito della riduzione dei rifiuti, proponibili per la pubblica amministrazione ma anche a Produttori e commercianti, così che sia possibile una riduzione die rifiuti pari a circa il 10%. Per il raggiungimento di questo obiettivo è inoltre anche necessario coinvolgere le abitudini quotidiane dei singoli, che devono essere appoggiate da opportune informazioni.

Interventi

- Linee guida per l´attività pubblica;
- Promozione nell´ambito alimentare di contenitori utilizzabili più volte come ad es. bottiglie con vuoto a rendere;
- Marchio ecologico per la promozione di prodotti poveri di rifiuti nel commercio alimentare;
- Promozione di mercati contadini;
- Promozione di aziende che nella fase di produzione dei loro prodotti contribbuiscono alla riduzione dei rifiuti;
- Attività di informazione nelle scuole, alle fiere e presso i media per un consumo che dia importanza alla riduzione;
- Promozione della attività di riparazione;
- Istituzione di una borsa dell´usato, informazione sui mercati di affitto e scambio;
- Utilizzo di consulenti ambientali e sui rifiuti presso i comuni e le comunità comprensoriali;

1. Definizione degli ambiti territoriali ottimali

Il Decreto „Ronchi“prescrive ambiti territoriali ottimali, in cui deve avvenire lo smaltimento dei rifiuti secondo criteri tecnici ed economici unitari. Questi devono formare la base per la realizzazione razionale degli scopi richiesti dal decreto a breve termine. In questo senso la Provincia viene identificata come „unità normativa“.

Con la L.P. 20.03.1991, n. 7 le attuali comunità comprensoriali sono state nuovamente delimitate al posto delle precedenti comunità montane, valligiane e comprensoriali; il Comune di Bolzano forma una circoscrizione a sè stante.
Le comunità comprensoriali curano in primo luogo i compiti del servizio sociale e il coordinamento dei servizi per lo smaltimento rifiuti. Per le questioni organizzative riguardanti i rifiuti, le comunità comprensoriali della Val Venosta, Burgraviato, Valle Isarco, hanno elaborato un proprio piano di smaltimento secondo le linee guida del piano provinciale; alla realizzazione partecipano tutte le comunità comprensoriali con propri uffici e consulenti ambientali.

Il servizio raccolta dei rifiuti domestici pericolosi viene già appaltato a livello comprensoriale; in alcune comunità (Venosta, Bolzano, Valle Isarco e Alta Val Isarco) anche la raccolta dei rifiuti urbani viene coordinata a livello comprensoriale; nel Burgraviato, Valle Isarco/Alta Val D'Isarco, Val Pusteria e Val Venosta i materiali riutilizzabili passano attraverso un centro comprensoriale di recupero materiali e la maggior parte delle comunità comprensoriali - oltre al Comune di Bolzano e Salto-Sciliar - dispongono di una discarica comprensoriale propria.

L' ambito territoriale ottimale è la Provincia di Bolzano.

È auspicabile la definizione di un prezzo di smaltimento unitario a livello provinciale, gli altri obiettivi vengon fissati con il piano provinciale

Le comunità comprensoriali vengono autorizzate in base alle premesse tecniche disponibili a condurre la gestione rifiuti a livello circoscrizionale.

Per una migliore razzionalizzazione i servizi della raccolta dei rifiuti residui, l´organizzazione della raccolta della frazione organica, così come la raccolta complessiva e la prima lavorazione delle frazioni riciclabili dovrebbero essere condotte dalle comunità comprensoriali stesse, per riuscire ad ottimizzare al meglio l'uso del personale e dei mezzi, mantenendo limitate le spese per i cittadini, a fronte dell'incremento dell'offerta dei servizi.

2. Smaltimento dei rifiuti residui

I rifiuti residui sono la complessità di rifiuti che non si possono evitare, né recuperare e perciò vengono destinati a smaltimento.

La base di partenza per le successive argomentazioni è il continuo rilevamento dall´anno 1991 delle quantità di rifiuti residui e del materiale riciclabile per ogni comunità comprensoriale, presso gli impianti di smaltimento e di riciclaggio (pesatura), nonché dei rifiuti speciali attraverso le dichiarazioni previste dalla legge sui rifiuti delle imprese. Dal 1994 si sono registrati anche le quantità di rifiuti residui Comune per Comune.

Accanto alle quantità di rifiuti domestici, ingombranti e da attività produttive si rilevano anche quantità di fanghi di depurazione, nonché quantità di materiale riciclabile raccolto distintamente quale carta, cartone, vetro, rifiuti organici, metalli, plastica, legno, tessuti e rifiuti tossico-nocivi.

Corrispondentemente alla forma tradizionale del servizio gestione rifiuti in Italia, il servizio pubblico raccoglie insieme sia rifiuti residui domestici, sia rifiuti residui da attività produttive (indicati qui con il termine „rifiuti urbani“).

Solo quella parte dei rifiuti da attività produttive, che a causa della quantità o qualità non vengono smaltiti dal servizio pubblico, si presenta come rifiuto speciale e come tale viene qui di seguito denominato rifiuto da attività produttive.

Nei Comuni con il cosiddetto sistema di raccolta „nuovo“ dei rifiuti residui con contenitori personalizzati è possibile suddividere i rifiuti domestici e da attività produttive di recente anche all'interno del servizio gestione raccolta dei rifiuti, per cui in media su 15 Comuni il sorgere di rifiuti residui deriva per il 43% da abitazioni e per il 57% da attivitá produttive (dati 1996). La fluttuazione tuttavia è perciò grande e va nel caso dei rifiuti dal 30% fino al 67%.

Dal 1993 si registra una generale diminuzione del totale rifiuti (rifiuti urbani, rifiuti da attività produttive, altro e rifiuti riciclabili) per cui la quantità totale nel 1997, senza fanghi da impianti di depurazione acque è di 188.000 tonnellate ed in netta diminuzione rispetto alla quantità registrate nel 1991.

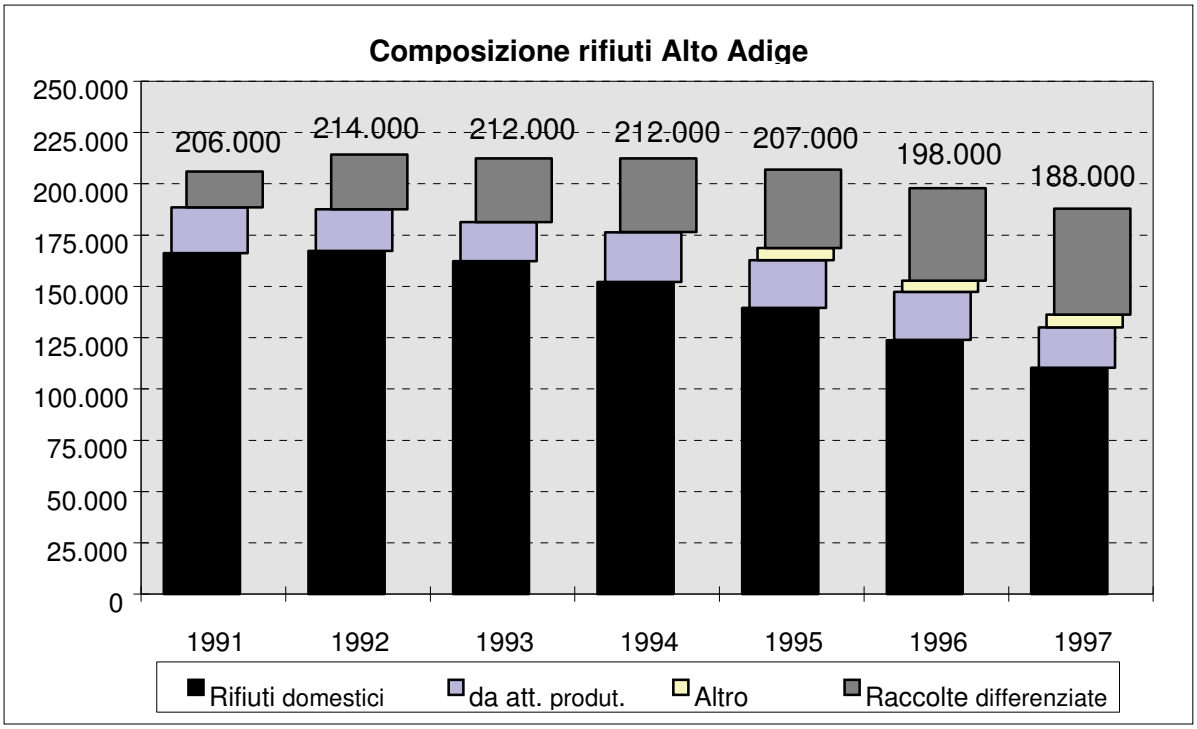


Grafico 1: Situazione del totale annuale dei rifiuti in Alto Adige inclusi i rifiuti smaltiti fuori provincia (domestici, da attività produttive, materiale riciclabile, altro (ad es. terreno contaminato, mondiglia, dissabbiatura ecc.).

Suddiviso per comunità compensoriali si ricava per il 1997 il seguente quadro:

Comprensorio	abitanti equiv.	Rifiuti domesrici	Ingom.	da attttivitá produttive	Fanghi da imp. Depuraz.	Raccolte Differenziate	Totale
Bolzano	98.632	36.556	561	5.923	12.900	6.790	**62.730**
Burgraviato	103.336	15.959	1.000	1.304	810	12.624	**31.697**
(solo Merano)	*36.681*	*8.748*	*363*	*1.114*		*6.398*	***16.623***
Valle Isarco	44.997	6.915	320	873	1.600	5.017	**14.725**
Pusteria	95.781	17.106	891	4.243	3.400	7.307	**32.947**
Salto-Sciliar	54.918	10.094	486	35	2.400	3.512	**16.527**
Bassa Atesina	41.312	8.741	617	1.210	960	5.671	**17.199**
Oltradige	25.825	3.662	141	107	240	3.889	**8.039**
Venosta	39.248	3.707	228	648	960	4.810	**10.353**
Alta Valle Isarco	19.981	3.013	265	426		2.010	**5.714**
Totale	**524.029**	**105.753**	**4.509**	**14.769**	**23.370**	**51.630**	**200.000**
fuori Provincia				**5.050**			**205.050**

Tab. 1: Quantità dei rifiuti urbani suddivisi tra rifiuti ingombranti, da attività produttive, riciclabili e fanghi da depurazione.

2.1. Quantità di rifiuti residui e materiali riciclabili

Fino al 1991 le quantità di rifiuti residui in Alto Adige sono continuamente aumentate, il che ha richiesto un aumento delle relative capacità di smaltimento.
Dal 1992 si é riusciti ad ottenere, grazie a forti impegni, una raccolta differenziata di materiale riciclabile (p.es. raccolta in campane, programma di centri di riciclaggio, impianti di compostaggio e compostaggio domestico) e ciò ha portato ad una notevole riduzione progressiva di quantità di rifiuti residui. Le quantità raccolte di materiale riciclabile fino ad oggi sono invece aumentate costantemente.
Nel 1997 i valori reali per la prima volta sono rimasti sotto i valori previsti dal Piano gestione rifiuti 2000.

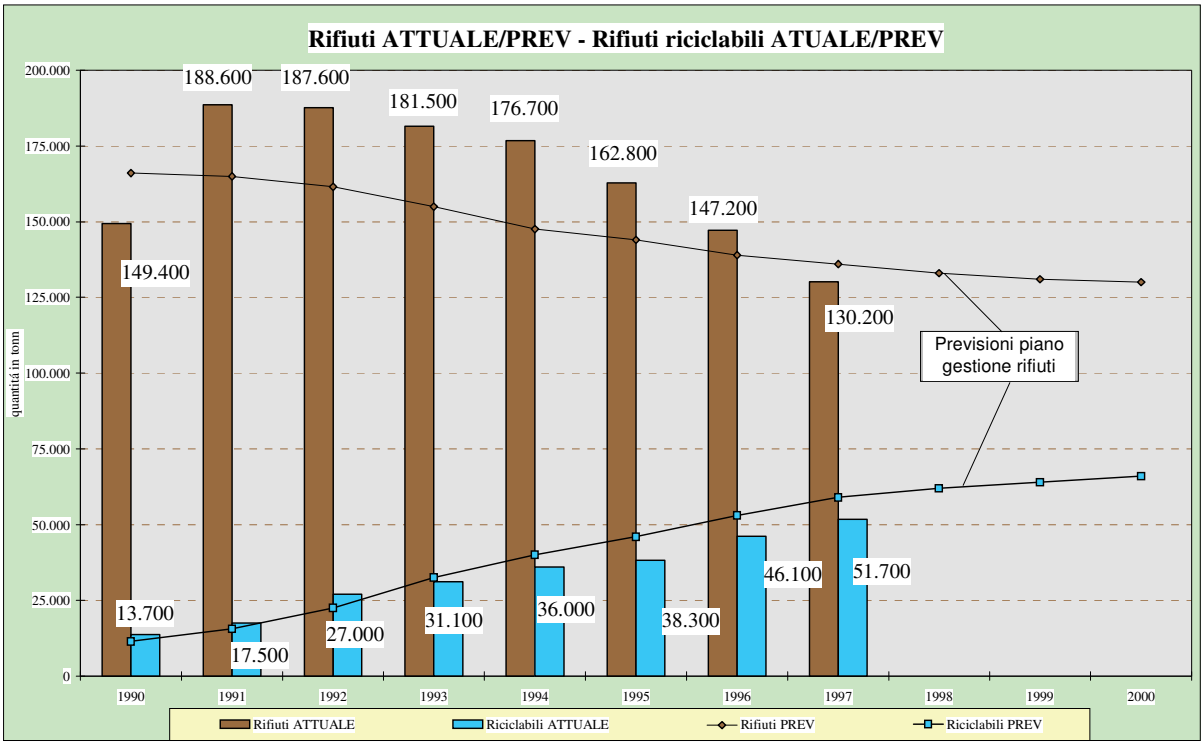


Grafico 2: Prognosi delle quantità di rifiuti residui e materiale riciclabile nel piano gestione rifiuti 2000 e quantità reali

Comprensorio	Kg/abeq,anno
Bolzano	436
Burgraviato	177
(solo Merano)	*(279)*
Valle Isarco	180
Pusteria	232
Salto Sciliar	193
Bassa Atesina	256
Oltradige	151
Venosta	117
Alta Valle Isarco	185
Totale	**239**

*Tab. 2: Le quantità specifiche di rifiuti residui domestici e da attività produttive) in kg/AE per comunità comprens.(1997 senza le 5.050t smaltite fuori Provincia (nel dato complessivo di **239kg/abeq,a** il quantitativo smaltito fuori Provincia é stato considerato)*

La quantità totale di **rifiuti domestici e da attività produttive** è stata di **130.200 t**. nel 1997.
La quantità raccolta di **materiale riciclabile** (comprese frazione org. e verde) è stata di **51.700 t**.
L´andamento si avvicina a quanto previsto dal piano di gestione rifiuti 2.000.
La quantità media di rifiuti (domestici/ingombranti/da attività produttive) per abitanti equivalenti (abeq) al momento in Alto Adige è di **239 kg** all'anno, con forti differenze tra le diverse comunità comprensoriali.
In corrispondenza con le linee guida del piano di gestione rifiuti 2000 che indica che la gestione dei rifiuti va strutturata in modo da stimolarne la diminuzione e la riduzione; molti Comuni in Alto Adige negli ultimi quattro anni hanno riorganizzato il sistema di raccolta rifiuti residui, mirando ad una tariffazione equa basata sul principio „chi inquina paga".

Con la Legge 549 del 23.12.1995 per la prima volta è stato possibile applicare legalmente una tassa relativa al servizio per tutti i Comuni con meno di 35.000 abitanti. Nel frattempo la tariffa è applicabile anche ai comuni più grandi come progetto pilota. Con l'entrata in vigore del decreto „Ronchi" e la sua applicazione nella Provincia Autonoma di Bolzano la tassa a partire dal 1999 verrà trasformata da tutti i Comuni in tariffa; che comprenda una quota fissa relativa alle spese del servizio di raccolta e di ammortamento degli impianti, e una quota variabile in funzione delle quantità di rifiuti.

Col "nuovo" sistema di raccolta i rifiuti urbani vengono raccolti con contenitori personalizzati (Container di diverse grandezze, sacchi), attribuiti a singole famiglie/unità abitative e imprese, che consentano una registrazione quantitativa dei rifiuti residui. A questo proposito vengono contati gli svuotamenti dei container da parte del servizio di raccolta rifiuti, oppure vengono rilevati il numero di sacchi attribuiti ai singoli utenti.
Entro la fine del 1997 il nuovo sistema di raccolta è stato introdotto in 109 su 116 Comuni, laddove le Comunità comprensoriali della Val Venosta, Burgraviato, Valle Isarco/Alta Val Isarco e Val Pusteria si sono decise ad attuare univocamente questa modifica, mentre in alcuni Comuni dei comprensori di Salto/Sciliar, Oltradige/Bassa Atesina e nel Comune di Bolzano è stato conservato il vecchio sistema di raccolta con i grandi contenitori accessibili a tutti (1100 litri).

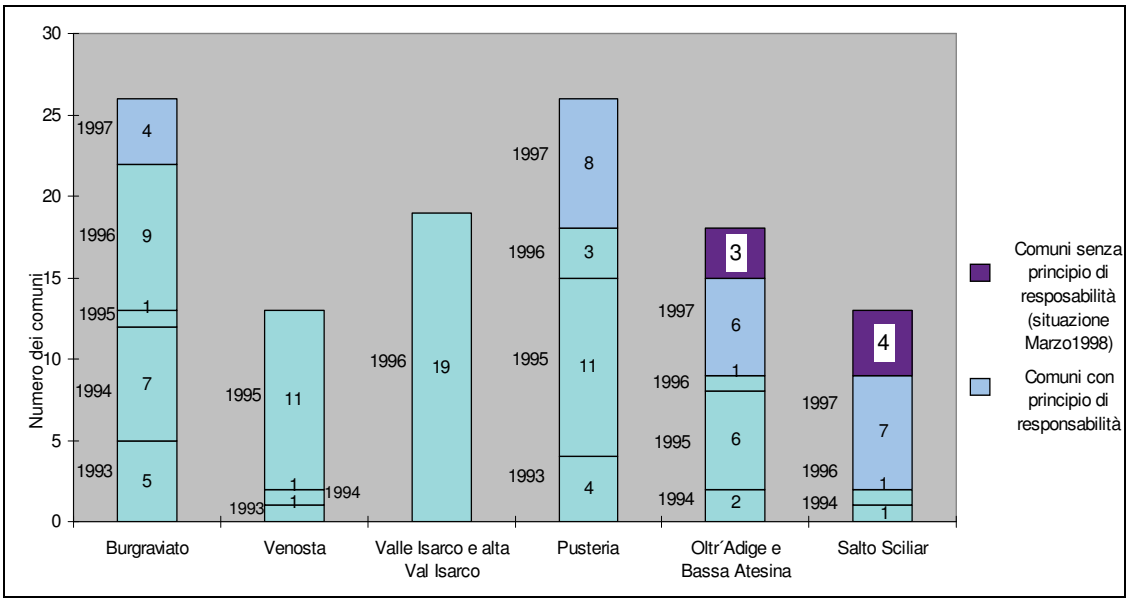


Grafico 3: Numero dei Comuni con il nuovo sistema di raccolta rifiuti residui nelle circoscrizioni, anno dell´introduzione.

Dalla somma dei diversi fattori quali la densità e la struttura degli insediamenti, gli sforzi delle comunità comprensoriali e dei comuni, il tipo di sistema di raccolta ecc., risultano le diverse quantità specifiche di rifiuti residui nelle diverse comunità comprensoriali (v. tab. 2):

Premettendo che siano a disposizione sufficienti strutture di raccolta per materiali riciclabili, l'introduzione del nuovo sistema di raccolta, assieme ad una forma tariffaria secondo il principio „chi inquina paga", ha sensibilizzato molto i cittadini per quanto riguarda le quantità di rifiuti esistenti. In media le quantità di rifiuti residui dei Comuni senza raccolta di rifiuti organici, che già da almeno un anno hanno introdotto il nuovo sistema di raccolta, si sono ridotte del 43%, nei Comuni con raccolta di rifiuti organici del 51% (Dati 1996).

Rifiuti residui e principio di responsabilità del produttore

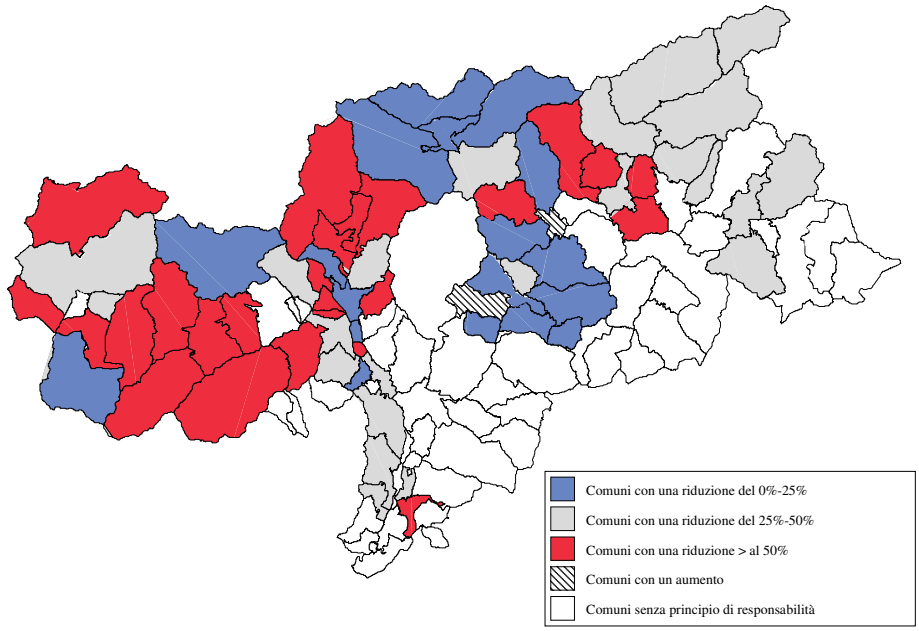


Grafico 4: Calo della quantità di rifiuti residui per AE nei Comuni dopo il cambiamento del sistema di raccolta.

Come effetto secondario nella fase di cambiamento si è registrata una crescita del fenomeno del „turismo dei rifiuti" nei Comuni limitrofi, nonché una tendenza a bruciare i rifiuti in forni domestici, laddove ca. il 3-4% dei rifiuti totali sparisce senza lasciare traccia. Comunque in alcuni casi è da imputarsi ad un aumento del compostaggio domestico e alla riduzione dei rifiuti.

2.2. Composizione dei rifiuti residui

Nell'estate 1996 è stata predisposta in tutto il territorio provinciale un' analisi selettiva sui rifiuti residui (rifiuti urbani e assimilabili), per rilevare l'attuale composizione dei rifiuti

residui. In quest'occasione sono stati scelti diversi campioni per ogni comunità comprensoriale, per ottenere un risultato rappresentativo rispetto alla struttura (zona urbana con/senza centro abitato, con o senza industria, zona agricola con o senza turismo).

Non si sono potute rilevare le fluttuazioni stagionali attraverso l'unico prelevamento di campione; tuttavia con il il campione di giugno si è cercato di considerare la componente del turismo in Val Gardena e Val Badia.

In totale sono state selezionate 20 diverse frazioni. La frazione principale è in media la frazione organica con il 35%, seguita da carta/cartone (11%) e plastica (8%).

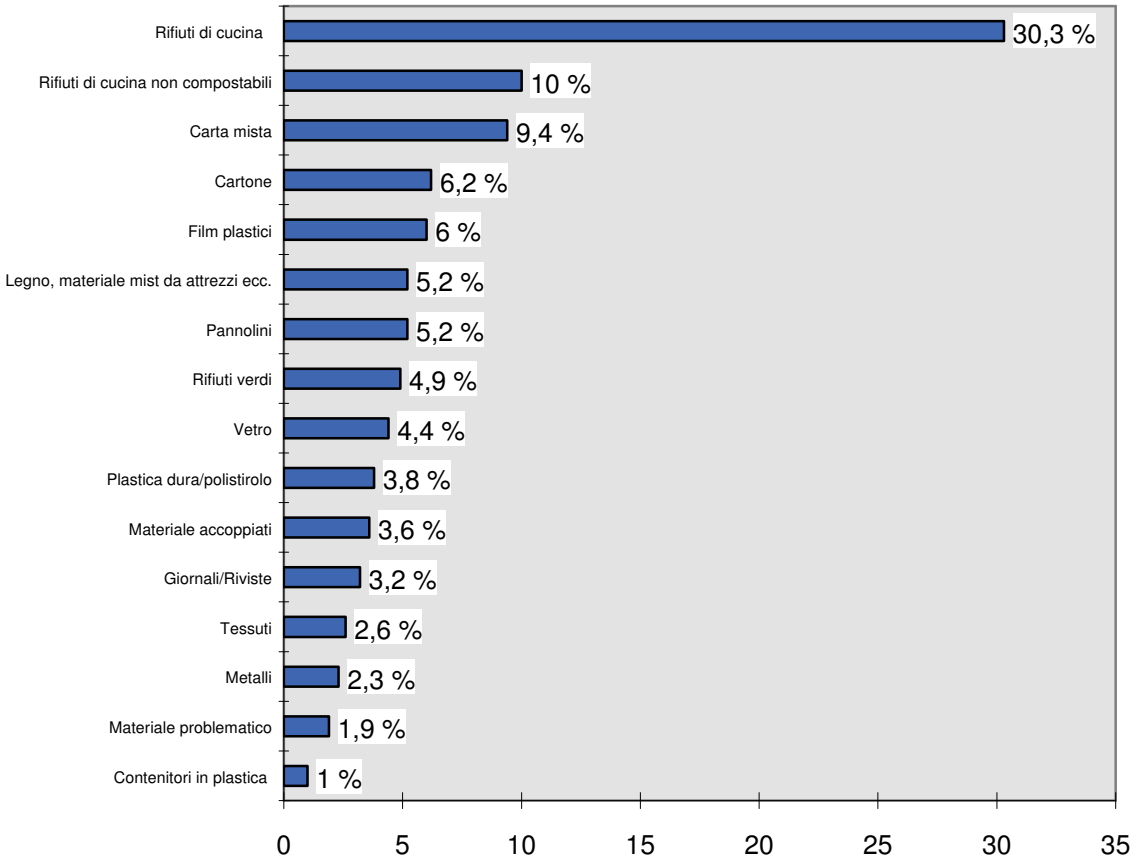


Grafico 5: Composizione dei rifiuti residui in Alto Adige (1996)

Rispetto all'analisi del 1990 sui rifiuti urbani, la quantità di vetro, di carta e cartone è risultata decisamente in calo, quale conseguenza della raccolta differenziata, mentre i materiali accoppiati da imballaggio, i pannolini e la plastica sono proporzionalmente aumentati.

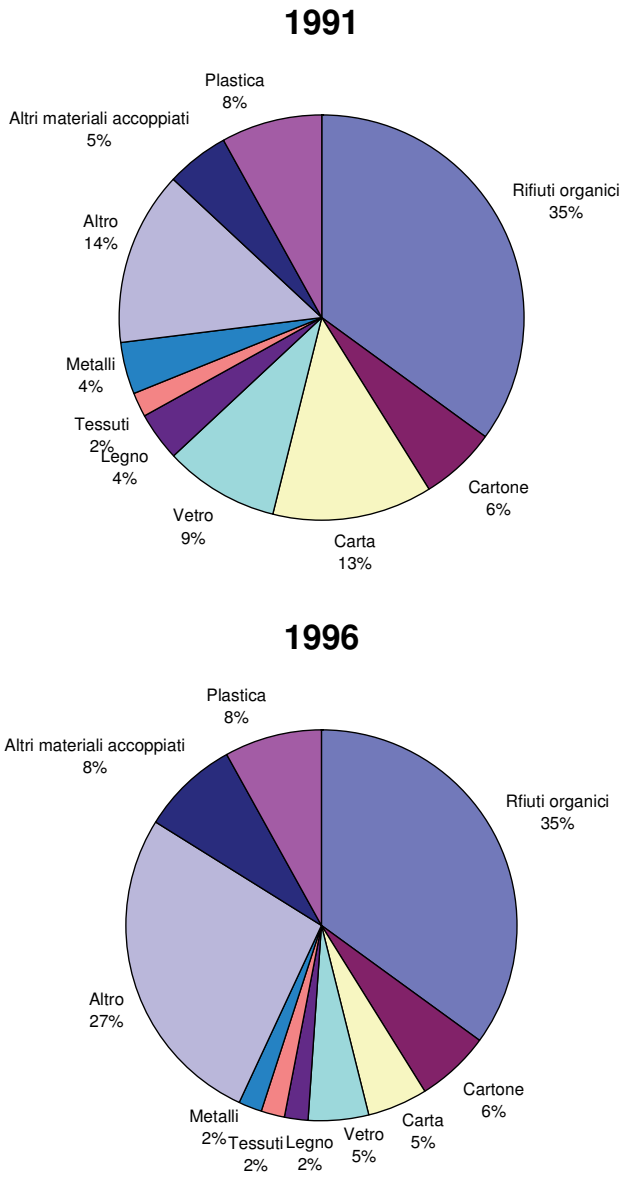


Grafico 6: Composizione dei rifiuti residui in Alto Adige nel 1991 e 1996 in paragone

2.3. Quote attuali di recupero

Rispetto alle quote di recupero del materiale riciclabile del 1990 (cfr. Tab. 3) è grazie alle attuali strutture di raccolta a disposizione (campane, isole ecologiche e centri di riciclaggio) ed al parziale incentivo operato dalla tassa sui rifiuti (in base al principio „chi inquina paga“) sono stati fatti enormi progressi, soprattutto sulla raccolta dettagliata del vetro, carta/cartone e metalli.
Invece sino a fine 1997 una raccolta differenziata dei rifiuti organici si effettua solo in 15 dei 116 Comuni.

Rifiuti riciclabili	1990 Qtà Kg/abeq,a	1997 Qtà Kg/abeq,a
Carta/Cartone	9,5	37,3
Vetro	15,0	25,1
Tessili	3,0	2,6
Rifiuti speciali	1,3	2,4

Tabella 3: Quote di recupero dei singoli materiali riciclabili da rifiuti domestici e da attività produttive nel 1990 e nel 1997 a confronto.

Dei 369 kg. di „rifiuti“ (urbani e da attività produttive), prodotti nel 1996 in media in Alto Adige per AE, 88 kg. sono stati inviati al recupero dalle strutture comunali; i restanti 281 kg/AE sono finiti negli impianti di smaltimento. In questi 281/kg/AE di rifiuti residui sono rimasti 120 kg/AE di materiali utilizzabili, di cui 79,2 kg./AE di rifiuti organici, 25,1 kg./AE di carta/cartone, 10,3 kg./AE di vetro e 5,3 kg./AE di metalli.

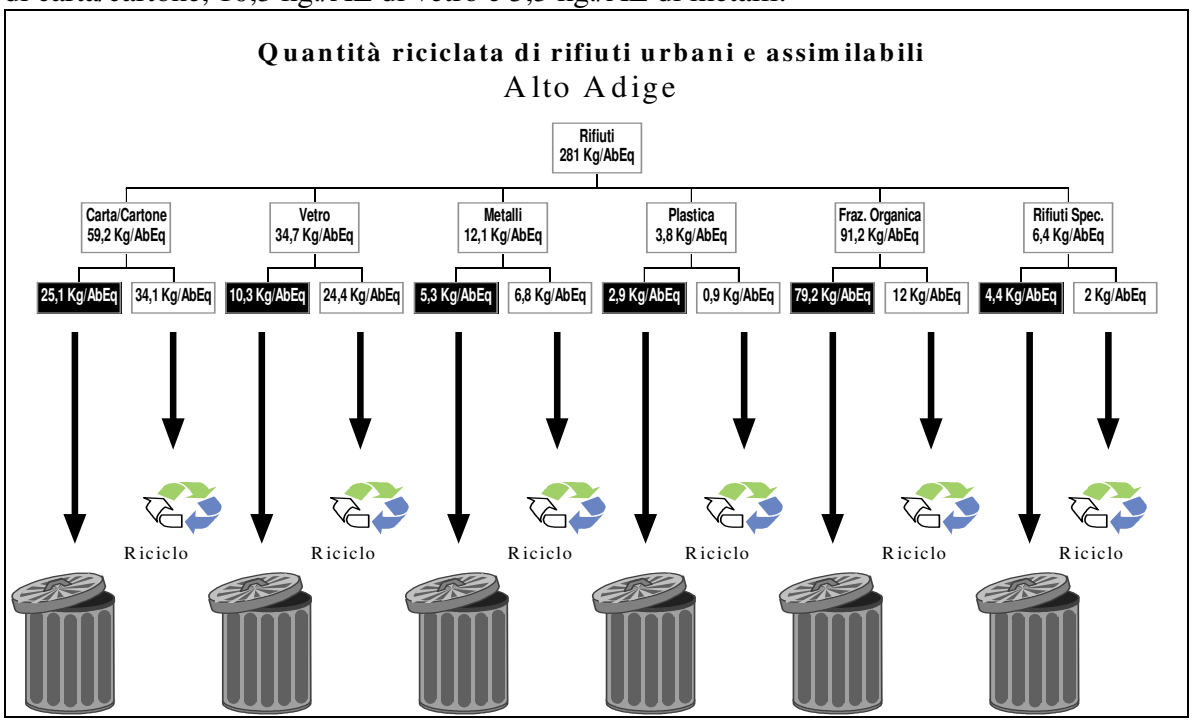


Grafico 7: Quota di recupero per AE/kg dati 1996

	Carta/Cartone Qtà (Kg/AbEq)		Vetro Qtà (Kg/AbEq)		Metalli Qtà (Kg/AbEq)		Plastica Qtà (Kg/AbEq)		Rifiuti pericolosi Qtà (Kg/AbEq)		Rifiuti Organici Qtà (Kg/AbEq)	
	Smaltito	**Riciclato**	**Smaltito**	**Riciclato**	**Smaltito**	**Riciclato**	**Smaltito**	**Riciclato**	**Smaltito**	**Riciclato**	**Smaltito**	**Riciclato**
Bolzano	77,9	27,3	17,7	15,9	8,3	2,3	5,1	0,9	5,6	1,3	119,1	7,5
Burgraviato	17,9	32,1	7	27,1	4,8	9,8	3,6	1,4	6,7	1,9	112,7	14,6
(sdoMerano)	22,9	50,5	8,6	33,5	3,9	8,9	2,7	1,1	4,4	0,8	139,5	7,5
Venosta	7,2	39,8	5,2	28,7	1,6	13	4,7	0,1	0,3	2,3	36,1	27
Oltradige/BassaAtes	25,4	53,5	9,3	29,5	7,7	10,9	5,5	1,4	6,1	3,9	117,4	8
SaltoSciliar	28,7	13,7	20,3	21,3	6,7	3,4	2,9	1,3	5,9	1,1	93,1	8,5
ValleIsarco	23,1	36,2	11,8	25,9	7	7,8	2,1	0,7	0,9	2,1	77,1	7,5
Pusteria	20,4	30	14,2	28	7,2	4,4	3,4	0,3	8,8	1,6	77,6	9,5
AltoAdige	25,1	34,1	10,3	24,4	5,3	6,8	2,9	0,9	4,4	2	79,2	12

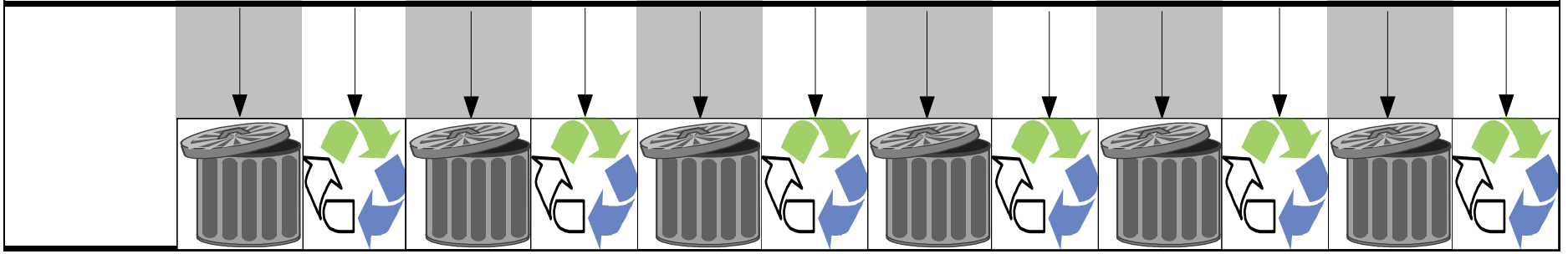


Grafico 8: Raffronto tra rifiuti da recuperare e rifiuti da smaltire (1996) in Kg/AE

Nel 1996 in media in tutto l'Alto Adige, con il totale delle raccolte di materiali riciclabili, il 22,2% dei rifiuti è stato recuperato; nel 1997 il 29%.

Comunità	Percentuale di recupero
Bolzano	**14 %**
Burgraviato	**44 %**
(solo Merano)	***38 %***
Bassa Atesina	**35 %**
Valle Isarco	**38 %**
Alta valle Isarco	**35 %**
Oltr´Adige	**50 %**
Pusteria	**25 %**
Salto Sciliar	**25 %**
Venosta	**42 %**
Alto Adige	**29 %**

Tab. 4: Quota di riciclaggio del RSU e die Rifiuti Ass. Urbani nel 1997

Nel 1997 sono state raggiunte nei diversi comprensori e nei due più grandi Comuni Bolzano e Merano le sopraesposte quote di recupero; risultano marcate le differenze tra Bolzano e Merano. Nel 1995 Merano è passata al „nuovo" sistema di raccolta e dalla tassa sui rifiuti alla tariffa; attualmente a Bolzano non applica ancora la tariffa basata sul principio „chi inquina paga".

Va notato che i dati risultano distorti dalla componente dell´import di rifiuti da Comuni limitrofi nel capoluogo; quantitativi difficilmente determinabili.

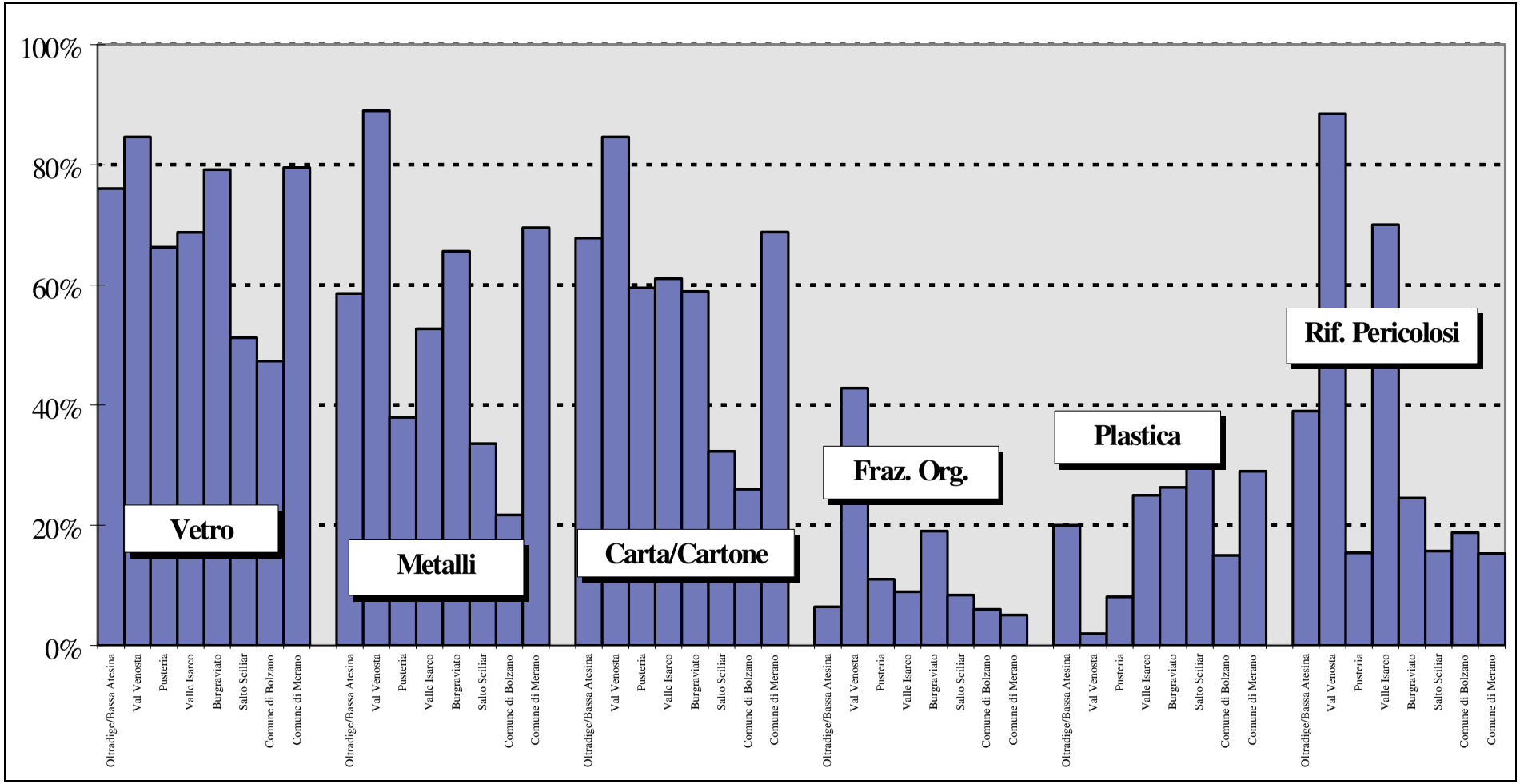


Grafico 9: Quote di recupero nei comprensori delle singole frazioni di materiale riciclabile dei rifiuti domestici e da attività produttive.

La raccolta finalizzata dei rifiuti tossici gioca un ruolo, anche se quantitativamente secondario, tuttavia importante in previsione di un sicuro e duraturo smaltimento ecologico. In primo piano si persegue un minor carico inquinante di metalli pesanti nelle scorie da incenerimento e nei percolati per rendere nel minor modo possibile nocivi i futuri siti inquinati.

I rifiuti pericolosi dal settore domestico sono raccolti in forma mobile e in centri di riciclaggio; questi servizi sono organizzati dalle Comunità comprensoriali.

Nei comprensori della Val Venosta e Valle Isarco/ Alta Val D'Isarco i risultati di raccolta ottenuti raggiungono l'89% e il 70% dei rifiuti pericolosi presenti; nei comprensori dell'Oltradige/Bassa Atesina approssimativamente il 40%. Negli altri comprensori si raccoglie finora solo circa un quinto dei rifiuti tossici, cosicché c'è ancora bisogno di interventi.

Mediamente sono stati raccolti nel 1996 ben 2 kg di rifiuti pericolosi per abeq; nel 1997 é stato possibile migliorare il risultato a 2,4 kg/abeq.

Le aziende e le industrie sono direttamente responsabili dello smaltimento dei rifiuti pericolosi e pertanto non vengono quì considerate.
Per quanto riguarda i resti degli anticrittogamici e dei relativi contenitori del settore agricolo nel 1993 è stato sviluppato un proprio sistema di raccolta, con cui nel 1996 si è potuto raccogliere circa il 25% dei materiali prodotti. L'obbligo di raccogliere i resti degli anticrittogamici è stato introdotto con grande successo dai componenti dell „Consorzio Coltivatori" della Val Venosta (ca. 8 kg. resti/ha) e va eseguito anche in altre zone della Provincia.
In agni caso questi rifiuti non devono assolutamente essere smaltiti con i rifiuti urbani.

2.4. Quote di recupero richieste

Un traguardo irrinunciabile per i nostri Comuni è quello di aumentare attraverso una lavorazione differenziata dei rifiuti organici nonchè con la conseguente raccolta soprattutto di carta, cartone e vetro in tutti i comprensori nei prossimi anni le quantità di materiale da raccolta differenziata da 99 kg/AE di media a 160 kg/AE.

Il decreto „Ronchi" prevede una quota di recupero di tutte le raccolte differenziate del 35% sui rifiuti tal quali da raggiungere in 6 anni dalla sua entrata in vigore. La meta del recupero per singoli gruppi di materiale da imballaggio (vetro, plastica ecc.), ammonta almeno a ca. il 15%. Il piano gestione rifiuti 2000 prevede invece una quota di riciclaggio del 40% entro il 2000 (vedi ibidem, p.2.15).

In base ai risultati raggiunti nella raccolta differenziata (vetro, carta/cartone) il materiale riciclabile „secco" non offre più un grande potenziale di riduzione. Le seguenti quote realistiche di recupero devono tuttavia venire conseguite in tutte le comunità comprensoriali:

carta/cartone	70%	entro 3 anni
vetro	70%	entro 3 anni
metalli	50%	entro 3 anni

Il potenziale decisamente maggiore per ridurre i rifiuti residui è situato nella frazione dei rifiuti organici compostabili. Essa rappresenta con una media del 35% o 92 kg./AE, la frazione principale di rifiuti. L'attuale smaltimento dei rifiuti organici assieme ai rifiuti residui, come in gran parte avviene, non corrisponde al dovere di recupero, occupa ingiustificatamente capacità di smaltimento, per es. inceneritore, comporta costi per la postconduzione della discarica.

E`quindi da introdurre in tempi brevi una graduale raccolta e lavorazione separata dei rifiuti organici.

Questa graduale raccolta di rifiuti organici è obbligatoria a partire dal 1. 10. 1999, laddove per le zone isolate si deve tendere a soluzioni locali (vedi capitolo „Compostaggio decentrato").
In una prima fase nel 1999 devono essere raccolti i rifiuti organici dei „grandi produttori" (alberghi, ospedali, caserme, cantine, mercati ecc.); nell´anno seguente la raccolta è da estendersi entro i comuni interessati. La scelta sulle dimensioni e sullo sviluppo della raccolta verrà presa dalle singole comunità comprensoriali in accordo con il singolo comune e con l'Ufficio gestione rifiuti.

Per quei Comuni dove è previsto un impianto sovracomunale per la lavorazione dei rifiuti organici, che tuttavia entro il 01.10.1999 non sia stato ancora costruito, vale come scadenza per l´introduzione della raccolta dell´organico l´ 01.10.2000.

Comuni di zone, i cui impianti per la gestione dei rifiuti organici in costruzione non siano utilizzabili per il 1 gennaio 1999, possono stipulare una convenzione con altri comprensori in deroga al presente piano previo parere dell'Ufficio Gestione Rifiuti, per trattare i loro rifiuti verdi e domestici in impianti esistenti adatti.

Il compostaggio domestico è auspicabile e consentito; al fine di una corretta gestione è necessario che venga seguito da una consulenza da parte del Comune. Per il compostaggio domestico come valore consigliato è da considerarsi una superficie minima di giardino di 50 m² per abitante associato, questo per garantire con l´utilizzo del compost una corretta concimazione.

Realizzando questi obiettivi può venire raggiunta una quota di recupero (rifiuti totali) del 38% dove la quota raccolta presunta di rifiuti organici ammonta al 60%.

Si dovrebbero raggiungere i seguenti traguardi di recupero attraverso:

- **Informazione a vantaggio di un'attiva politica rivolta alla riduzione,**
- **messa a disposizione di strutture di raccolta,**
- **organizzazione di raccolte differenziate raccogliendo frazioni omogenee ed escludendo le raccolte multimateriale,**
- **un sistema tariffario in base al principio „chi inquina paga".**

2.4.1. Recupero come materiale dei rifiuti ingombranti

Raccogliendo i rifiuti residui in contenitori per rifiuti di dimensioni ridotte, aumenta la quantità di rifiuti ingombranti da raccogliere in modo differenziato (dal 2% al 4%; nel **1997:** 4**.**500 t.). I rifiuti ingombranti che sono tutti i rifiuti domestici, che a causa della loro dimensione superano la capienza dei contenitori previsti dal Comune, sono composti da ca. un terzo da legno e per il 40% da metallo.
Il servizio di raccolta dei rifiuti ingombranti deve effettuarsi in modo tale da garantire un recupero materiale per lo meno delle frazioni del legno e del metallo.
I residui dalla selezione degli ingombranti anche se la selezione è eseguito da ditte private devono essere smaltiti - in accordo con gli ambiti ottimali stabiliti - negli impianti di smaltimento competenti. Il divieto di export per i rifiuti urbani trova anche quì applicazione.

2.4.2. Recupero dei rifiuti da attività produttive

Le frazioni recuparabili come materiali dei rifiuti da attività produttive, legno, metallo e cartone devono essere inviate al recupero e non possono essere smaltiti attraverso impianti di smaltimento.

2.4.3. Connessione tra raccolte pubbliche differenziate da utenze urbane e attività produttive e il Consorzio Nazionale Imballaggi (CONAI)

Gli obiettivi intermedi della raccolta differenziata fissati nel "decreto Ronchi" da un piano di sei anni (art. 24) in Alto Adige sono già stati raggiunti nel 1997 da tutti i Comprensori, grazie all'esistente sistema di raccolta integrata.
In quattro degli otto Comprensori sono stati raggiunti e superati gli obiettivi finali. L'istituzione ovvero l'integrazione di strutture per la raccolta differenziata attraverso il CONAI è in Alto Adige per questa ragione non ammessa. Il passaggio delle frazioni riciclabili raccolte dalle Comunità comprensoriali al CONAI avviene nei centri di recupero materiali preposti di Teodone, Sciaves, Lana, Glorenza ovvero Silandro, Pontives e Bolzano.

2.4.4. Recupero di rottami elettronici

Prescrizione di riciclaggio di rottami elettronici (min. 5 frazioni)

A parte poche eccezioni i rottami elettronici arrivano quali rifiuti ingombranti in discariche; dal 1.settembre1999 non possono più venire smaltiti come tali in impianti di trattamento rifiuti per rifiuti domestici (discarica, inceneritori, ecc.); a seconda della natura i singoli componenti sono da inviare ad un riciclaggio o allo smaltimento.
Ciò contribuisce notevolmente alla decontaminazione dei rifiuti residui da sostanze nocive e soprattutto da metalli pesanti.
Per la raccolta di rottami elettronici si deve provvedere a sistemi che siano facilmente raggiungibili dal consumatore e che garantiscano un'alta quota di "captazione".
Questi sono:
1) Ritiro di vecchi apparecchi attraverso il commercio e/o produttori

2) Coinvolgimento dei Comuni e/o delle comunità comprensoriali nella raccolta (p.es. centri di riciclaggio)

Per rottami elettronici si intende:
a) Apparecchi televisivi
b) Computer e relativi apparecchi periferici
c) Fotocopiatrici

I rifiuti elettronici non si devono soltanto smaltire in modo ecologico, ma se ne devono riciclare possibilmente in pieno ed a basso costo i materiali riciclabili, di conseguenza bisogna garantire la scomposizione dei rifiuti elettronici in queste frazioni:
- Tubo catodico
- Circuiti prestampati
- Eventualmente cavi in rame
- Metalli ferrosi e non
- Traformatori
- Pareti esterne in plastica

I materiali riciclabili ed altre componenti devono possibilmente essere inviati a recupero oppure ad adeguato smaltimento.

2.4.5. Raccolta di materiale plastico

Una posizione incerta tra i „materiali riciclabili“ occupano i materiali plastici di economie domestiche e simili.

In Alto Adige si producono grazie ai presupposti dovuti all'ottima qualità di gran parte delle acque potabili e quindi alle ridotte quantità di merce confezionata e grazie all'abitudine dei consumatori, di ricorrere ai vuoti a rendere, ca. 2,9 kg/AE all'anno (quantità relativamente piccola pari all'1% degli RSU) di contenitori in plastica dal settore alimentare e cosmetico, nonché di polistirolo espanso da imballaggi. A confronto: nel restante territorio nazionale risultano 4-5 kg/AE (Statistica Replastic). Attualmente si raccolgono le seguenti frazioni: contenitori per liquidi fino a 10 l. di contenuto, film plastici in polietilene (attività produttive), polistirolo espanso, bicchieri per jogurt in polistirolo.

A causa della varietà tipologica dai materiali misto plastica può venire prodotto, solamente materiale con caratteristiche meccaniche scadenti (soggette a down-cycling), come vasi da fiori, lastre antirumore, pali per staccionate e così via. Da frazioni di plastica pura può essere prodotto un riciclato simile al materiale vergine.

I bicchieri per lo yogurt vengono prodotti in parte polistirolo e in parte polipropilene. Una raccolta differenziata per tipologia è difficilmente proponibile ai singoli cittadini, cosicchè anche in questo caso si ottiene una raccolta di materiale misto.

Le spese per la raccolta e il primo trattamento delle frazioni omogenee se confrontate ad altre raccolte di materiale riciclabile risultano molto alte, in particolar modo nelle valli dove raggiungono fino a 800 -1500 Lire/kg. (ridotto peso specifico, ridotte quantità di raccolta, alti costi di trasporto). Quanto detto vale soprattutto per il polistirolo espanso.
Il riciclaggio come materiale delle frazioni omogenee raccolte di materiale plastico (PE, PP, PS, PVC, PET) è garantito tuttavia solo al 50%; secondo le disposizioni interne del consorzio Replastic membro del CONAI che ritira i materiali plastici il 50% di queste plastiche può essere inviato all'incenerimento.
Un alto potenziale di utilizzo si trova soprattutto nel contenuto energetico del materiale plastico. La decomponibilità in discariche è invece molto limitata ad eccezione di film composti da amido.
In linea di massima, per il materiale plastico del settore domestico, sembra possibile conseguire effetti di riduzione attraverso maggiori sforzi a favore di un minor utilizzo; a questo scopo servono l'attività di pubblica informazione, la sostituzione con prodotti riciclabili e il cambio in imballaggi fatti da materie prime rigenerative.

Per la raccolta di contenitori in plastica si raccomanda il seguente procedimento:

Per quanto riguarda gli imballaggi di plastica deve perciò essere data la precedenza ai provvedimenti di riduzione o alla sostituzione con materiale reimpiegabile o rigenerativo e nessun incentivo ulteriore ad usare imballaggi in plastica.
In base ai risultati raggiunti nel 1996 nella raccolta di materiale plastico riciclabile, che sul territorio provinciale superano con il 23% le richieste del decreto "Ronchi" situate al 15% per tipo di materiale, la raccolta di materiale plastico non deve essere ulteriormente incentivata.
In ogni caso la raccolta della plastica è da delimitare a contenitori per liquidi sino a 10 l.

Le frazioni di plastica raccolte in maniera non separata verrano ricondotte ad esclusione della Venosta e della Val Pusteria nell'ambito dello smaltimento dei rifiuti residui in ogni caso alla valorizzazione termica nell'inceneritore di Bolzano.

I film plastici in PE provenienti dall'agricoltura sono in primo luogo da recuperare come materiale attraverso il consorzio statale obbligatorio PE oppure altrimenti da valorizzare termicamente.

2.4.6. Rifiuti di mercato

I rifiuti di mercato di solito sono consistono in imballaggi (soprattutto legno) e resti organici. Nei grossi mercati settimanali dovrebbe venire offerta una raccolta a costi limitati e altamente differenziata. Circa un'ora prima della fine del mercato potrebbero essere predisposti ad esempio container/contenitori ricambiabili in cui poter depositare legno, cartone, rifiuti organici e altri. Il conferimento va sorvegliato per poter garantire una sufficiente differenziazione dei rifiuti („isola ecologica mobile").

2.4.7. Olii da cucina

Gli olii usati provenienti dall´ambito gastronomico dalle mense e delle cantine devono essere raccolti ed inviati al recupero come materiale (alimentazione del bestiame, cosmetici) o al recupero energetico (impianti anaerobici). È necessaria la stima dei quantitativi sulla base del numero dei coperti.

2.4.8 Qualità delle sostanze riciclabili raccolte

La qualità dei prodotti secondari raccolti separatamente riveste un ruolo prioritario. Grandi quantità di materiali riciclabili raccolti che sono impuri e devono essere differenziati e lavorati successivamente in modo dispendioso, spesso comportano uno sgravio minore per l'ambiente, di quanto non comportino minori quantità di sostanze riciclabili, ma pulite. Per questo motivo i materiali riciclabili potenziali dovrebbero essere raccolti possibilmente in maniera omogenea già alla fonte.

Si dovrebbe considerare la possibilità di raccogliere separatamente bottiglie intere (soprattutto bottiglie di vino), ad es. in contenitori grigliati. Le bottiglie poi possono essere risciacquate in una stazione centrale di raccolta e essere restituite alle aziende vinicole. Con qesto sistema si manterrebbe la funzione delle bottiglie e non solo il materiale riciclabile del vetro.

Il sistema può essere eseguito con o senza vuoto a rendere.
Un´appostia raccolta omogenea di carta "grafica" quale carta per uffici o giornali dall´ambito domestico così come una raccolta omogenea del cartone è più efficace se si confronta con l'attuale raccolta di carta mista. Nell'industria della carta la carta mista di minor valore può essere utilizzata solo con maggiori sforzi e con un grado di efficacia minore.
Questi tipi di materiale possono essere raccolti ad esempio in balle.

2.5. Prognosi sulle quantità di rifiuti residui

L'incidenza di rifiuti al momento è in calo e non è da considerarsi ancora stabile. Particolarmente nelle zone di Bolzano, Merano, Bassa Atesina, Valle Isarco e Salto/Sciliar si prevedono dei cambiamenti nella quantità totale, a causa della quota indicata di materiali riciclabili ancora rimasta nei rifiuti residui. Mutamenti drastici nelle quantità si avranno solo con l'intervento della raccolta di rifiuti organici.

L´attuazione delle quantità di recupero auspicate richiede, a seconda della preparazione già eseguita, impegni più o meno grandi delle singole comunità comprensoriali e delle zone di smaltimento; in ogni caso dovrebbero essere raccolti i seguenti quantitativi (dati cernita rifiuti 1996):

Comunità	Vetro		Carta/cartone		Metalli		Rif. Organici	
	Tonnellate	kg/AbEq	Tonnellate	kg/AbEq	Tonnellate	kg/AbEq	Tonnellate	kg/AbEq
Comune Bolzano	765	7,7	4.590	46,2	298	3,0	5.460	55,0
Burgraviato	x	x	292	2,8	x	x	4.473	43,3
(Solo Merano)	x	x	26	0,7	x	x	2.465	67,5
Oltradige/Bassa Atesina	x	x	104	1,6	x	x	3.812	58,7
Venosta	x	x	x	x	x	x	170	4,4
Pusteria	154	1,7	453	5,0	127	1,4	3.050	33,7
Valle Isarco	27	0,4	365	5,4	x	x	2.300	34,1
Salto Sciliar	419	7,9	865	16,3	85	1,6	2.370	44,6

x....Obiettivo raggiunto

Tab. 5: Materiale riciclabile da raccogliere oltre all'attuale raccolta in tonnellate e kg/AE: carta/cartone, vetro e rifiuti organici nelle comunità comprensoriali.

Con questi obiettivi si può diminuire la quantità media di rifiuti residui (domestici e da attività produttive) in Alto Adige da 252 kg/AE a 208 kg/AE, per cui per il 2000 si può contare su una quantità di rifiuti ampiamente stabilizzata di 110.000 - 120.000 tonnellate all'anno.

3. Cosa cambierà rispetto al piano gestione rifiuti 2000?

Giá oggi la nostra gestione dei rifiuti si orienta sul principio di evitare i rifiuti piuttosto che riciclare o trattare.
Scopo primario resta tuttora quello di ridurre le quantità di rifiuti e delle sostanze tossiche contenute in esse. Ciò presuppone che l'atteggiamento di consumo e il procedimento di produzione devono venire principalmente orientati a ridurre le quantità di rifiuti che devono venire distintamente raccolti e recuperati.

I rifiuti residui rimanenti devono venire tuttavia trattati prima del loro stoccaggio definitivo, per ottenere residui bassamente reattivi, in modo tale che si abbrevi il postesercizio nella discarica (gas da discarica, percolati), se non addirittura evitato.

L'impasse nella gestione dei rifiuti in Alto Adige è e rimane l'effettiva mancanza di luoghi adatti a discariche; difficoltà tale da richiedere un trattamento dei rifiuti, che diminuisca di molto il volume, senza tuttavia pesare troppo su altri beni tutelati (aria, terra).

In questo piano si mira a portare avanti un processo di trattamento della maggior parte dei rifiuti residui, utilizzando impianti esistenti e infrastrutture, al fine di rispettare le esigenze di cui sopra e allo stesso tempo trovare le soluzioni per il flusso di rifiuti „fanghi di depurazione", che rispondano preferibilmente al principio del recupero, piuttosto che allo smaltimento e che possibilmente siano inserite in ambito locale.

Piano gestione rifiuti 2000	Progressione del piano 1997
Il piano gestione rifiuti 2000 parte dalla prognosi per l´anno 2000 **di 166.500 t. di rifiuti residui** inc. le frazioni combustibili dai rifiuti edili e speciali **e 90.000 t. (20% SS) e 72.000 t. (25% SS) fanghi di depurazione**.	In base ai dati attuali e alle prognosi quantitative calcolate con margine di sicurezza nel 2002 si **calcono 110.000 - 120.000 t. di rifiuti residui**, inc. i rifiuti speciali, nonchè **76.000 t. (20% SS) o 63.000 t. (25% SS) di fanghi di depurazione**.
Si prevedono 4 scenari di trattamento per lo smaltimento di rifiuti residui (cfr. là), la cui possibile attuazione dipende notevolmente dal grado di funzionalità dell'impianto di compostaggio di Bolzano e dalla commerciabilità del compost ottenuto.	
Bolzano è in tutti gli scenari, un punto chiave per lo smaltimento dei rifiuti residui e fanghi di depurazione in funzione dell´inceneritore esistente (Linea I) e dell´impianto di compostaggio, nonchè della costruzione della Linea II dell´inceneritore.	Bolzano resta il punto chiave per lo smaltimento rifiuti in funzione dell´inceneritore Linea I + II.
La quantità totale di rifiuti da smaltire negli impianti di Bolzano è di 110.000 t. (70.000	L´insieme di rifiuti da smaltire negli impianti di Bolzano è di 95.000t. di rifiuti

t. impianto di compostaggio e inceneritore, oltre a ca. 40.000 t. direttamente nella Linea II dell´inceneritore).	residui (2.300 kcal/kg). Ca. 25.000t di fanghi di depurazione di Bolzano e Burgraviato (20% SS) verranno essicati a Termeno.
I rifiuti dovrebbero venire preselezionati nell´impianto di compostaggio e compostati assieme ai fanghi di depurazione; i resti della vagliature dovrebbero venire bruciati direttamente nell´inceneritore. Se non funziona l´impianto di compostaggio i rifiuti dovrebbero venire bruciati direttamente. In ogni caso si prevede il funzionamento di entrambe le linee dell´inceneritore a Bolzano.	Nel 1992 l'impianto di compostaggio di Bolzano, che doveva trasformare ca. 70.000 t. di rifiuti e 20.000 t. di fanghi, fu messo in esecizio provvisorio. Risultò che questo non soddisfaceva le aspettative attuali, poichè il compost prodotto (ca. il 35% del prodotto finito) non veniva utilizzato in agricoltura e nella giardineria a causa degli elevati standard qualitativi richiesti; quindi si dovette portare alla discarica. La Giunta provinciale decise perciò nel 1994 di ristrutturare l´impianto per utilizzarlo come impianto di compostaggio per fanghi e rifiuti organici. Ragioni tecniche per le quali è da preferire la fermentazione dei rifiuti organici al compostaggio e la scarsa qualità dei fanghi di Bolzano, inadatti al riutilizzo, inducono a non prendere più in funzione l'impianto di compostaggio di Bolzano.
Il buon funzionamento dell'impianto di compostaggio di Bolzano non è ancora comprovato.	L´impianto di compostaggio oggi non è più a disposizione per smaltire i rifiuti residui.
In ogni scenario era prevista, oltre alle due linee di inceneritori di Bolzano, un terzo inceneritore o in Val d´Isarco o come terza linea a Bolzano.	Sulla base dei quantitativi pronosticati (110-120.000 t/a) 25-35.000 t/a non sono data l'attuale capacità di impianto di incerimento (95.000 t/a) inceneribili. Un terzo inceneritore è previsto nella metà ovest della Provincia. Qui potranno essere inceneriti, adottando una tecnologia idonea (p.es. incenerimento a letto fluido), oltre ai fanghi di depurazione anche le quantità in esubero di rifiuti residui (Val Pusteria, Alta Valle Isarco, Valle Isarco). A Bolzano non verrà realizzata un´altra linea di incenerimento.
Indipendentemente dagli scenari sopra esposti erano previsti nuovi impianti per il trattamento di fanghi di Val Venosta, Burgraviato, Salto/Sciliar, Val d´Isarco-Alta Val D'Isarco (compostaggio), Val Pusteria e Bassa Atesina (essicamento)	Gli impianti di essicazione a Termeno e a San Lorenzo sono stati messi in funzione nella primavera del 1997; l´impianto di compostaggio di Sciaves verrà ristrutturato per compostare fanghi di depurazione. I fanghi di Bolzano e del Burgraviato verranno essicati separatamente nell'impianto di essicamento a Termeno e in caso a Merano.

4. Impianti esistenti per la raccolta/trattamento dei rifiuti

4.1. Strutture di raccolta

Per sostanze riciclabili, tossiche, resti di sostanze antiparassitarie, quantità ridottissime di inerti e.a. dal 1991 vengono costruiti dei centri di riciclaggio comunali. Attualmente c'è la seguente situazione:

Comprensorio	**Centri di riciclaggio previsti**	**Centri di riciclaggio già in funzione - Comuni**	
Burgraviato	12	9	Lagundo, Lana, Marlengo, Merano, Naturno, Parcines, Scena, S.Leonardo, Verano
Val d´Isarco	2	2	Bressanone, Chiusa
Val Pusteria	10	4	Brunico, Campo Tures, Sesto, Rasun/Anterselva, Valdaora
Salto/Sciliar	10	8	Nova Levante, San Genesio, Castelrotto, Meltina, Pontives/Gardena, Renon, Val Sarentino, Fiè
Oltradige/Bassa Atesina	13	8	Appiano, Caldaro, Cortina all´Adige Laives, Salorno, Terlano, Termeno, Trodena
Val Venosta	12	5	Castelbello, Martello, Silandro, Sluderno, Tubre
Alta Val D'Isarco	1	1	Brennero
Alto Adige	60	37	
Comprensorio	**Centri di riciclaggio previsti (comprensori)**	**Centri di raccolta materiale riciclabile già in funzione**	
Burgraviato	Lana	Lana	
Valle Isarco/Alta Val D'Isarco	Naz/Sciaves		
Val Pusteria	Brunico		
Val Venosta	Glorenza, Silandro	Glorenza, Silandro	

Grafico 10: Centri di riciclaggio e centri raccolta materiali in Alto Adige 1996, (previste, in funzione)

Per sviluppare ulteriormente la strategia di raccolta in centri di riciclaggio sono state sviluppate in diversi comprensori i cosiddetti centri di raccolta materiale riciclabile a livello comprensoriale, i quali devono intraprendere la raccolta centrale, la prima lavorazione e lo stoccaggio del materiale riciclabile e così gettare le basi per uno smercio di materiali orientato economicamente (vedi grafico 9).

A Bolzano è necessaria e urgente una stazione di raccolta accessibile ai cittadini e all'industria.
La prima lavorazione e stoccaggio intermedio dei materiali riciclabili di Bolzano, Salto-Sciliar (senza Val Gardena) potrebbe avvenire nel capannone dell'impianto di compostaggio di Bolzano.

4.2. Impianti di compostaggio

Attualmente i rifiuti organici ammontano a 60.300 t.; solo ca. 2.000 vengono trattati in 5 impianti di compostaggio e in impianti agricoli di gas biologico dell'Alta Val Pusteria; ulteriori 4.000 t. vengono recuperate approssimativamente da compostaggio domestico.
La lavorazione dei rifiuti organici di zone dislocate viene spiegata estesamente nel capitolo 3.
Per compostare i rifiuti organici ci sono i seguenti impianti già in uso o in costruzione:

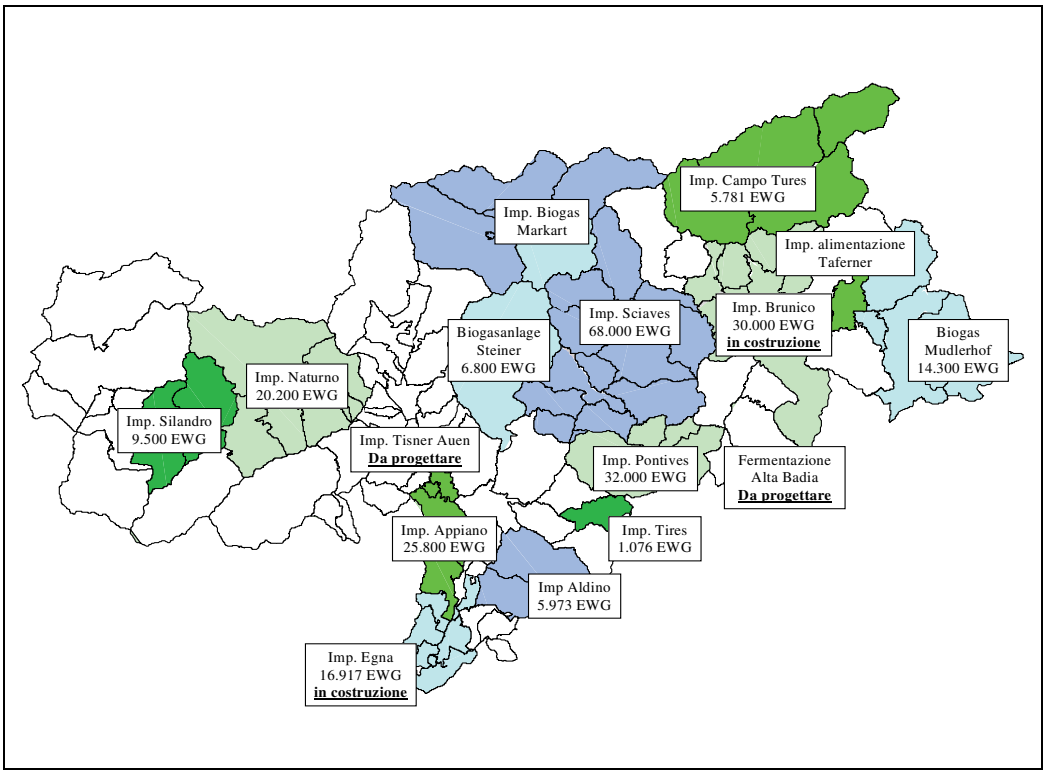


Grafico 11: Impianti di compostaggio, situazione al 31.12.1996 (pronti, in costruzione, in progetto).

L'impianto di compostaggio „Katzental" vicino ad Appiano è pronto, tuttavia non tratta ancora rifiuti organici. Gli impianti di Brunico e di Egna sono in costruzione. Sarentino può venire smaltita dall'impianto agricolo di gas biologico. La „Linea Bio" di Naz/Sciaves è in costruzione.
Al di fuori di Naz/Sciaves dove verranno installati box per maturazione, in tutti gli altri impianti sarà effettuato un compostaggio a cumuli semplici. Brunico può eventualmente venire dotata di box. Nell´impianto di compostaggio di Pontives i rifiuti organici possono essere compostati separatamente.
Per la primavera del 1999 gli impianti per il trattamento di rifiuti organici saranno quindi a disposizione di tutte le vallate, ad eccezione del Burgraviato e dei Comuni della Val Badia.

4.3. Gli impianti di compostaggio di Sciaves, Pontives e Bolzano

Il compost ottenuto dalla lavorazione dei rifiuti indifferenziati non è quasi più utilizzabile, neppure in via subalterna, nonostante la lavorazione, a causa del suo contenuto di sostanze estranee (vetro, particelle plastiche, metalli pesanti).
Nei tre impianti di compostaggio il rifiuto indifferenziato viene cernito in una frazione compostabile, una riciclabile (vetro, metalli, sassi) e una frazione leggera composta principalmente da plastiche e destinata allo smaltimento.
Il compost che si ricava da rifiuti indifferenziati si è rivelato, a causa dell'aumentata richiesta di qualità per i substrati, inadatto ad un utilizzo agricolo e resta utilizzabile solo per finalità secondarie (rinverdimento di autostrade e di discariche, ecc.) e viene quindi destinato in gran parte in discarica. L´obiettivo di produrre compost dagli impianti di compostaggio di rifiuti urbani indifferenziati di Sciaves, Pontives e Bolzano è stato superato.

Per gli impianti di compostaggio di Sciaves e Pontives si doveva qui esaminare se questi possano venire riutilizzati dopo opportuno adattamento tecnico come impianti di trattamento biologico-meccanico, oppure se i rifiuti residui debbano venire inviati all'inceneritore senza pretrattamento**.**
Bisogna comunque tenere conto che da una parte a Pontives per la Val Gardena e dall'altra a Sciaves per la Val d'Isarco e Alta Val D'Isarco deve venire anche garantito lo smaltimento dei fanghi di depurazione lì prodotti dagli impianti di depurazione.

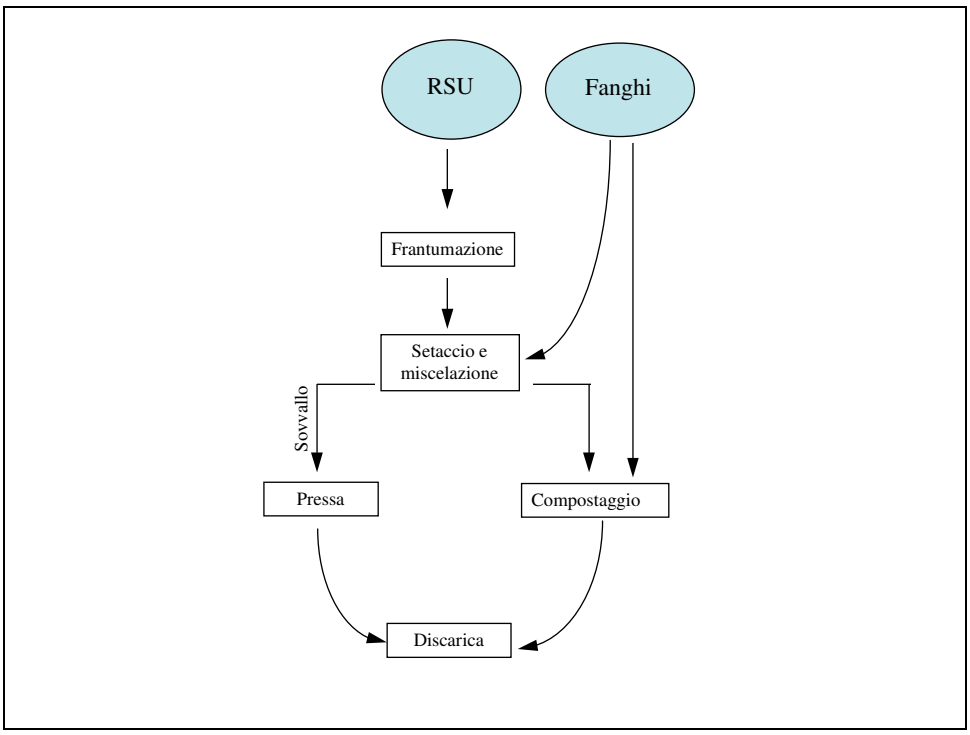
4.3.1. L´impianto di compostaggio di Naz/Sciaves

Le quantità lavorate nel 1997: 9.900 t. di rifiuti domestici e 2.000 t. di fanghi di depurazione

L´impianto di compostaggio di Naz-Sciaves è entrato in funzione nel 1986 e seleziona, elabora e composta rifiuti indifferenziati. L'impianto consiste di un silo, un mulino a martelli, un tamburo selezionatore, un miscelatore dei fanghi di depurazione ed una superficie coperta di maturazione con aperture di aerazione nel pavimento atte a far maturare il compost, dove i cumuli triangolari vengono rivoltati con una rivoltatrice automatica. L'aria di scarico delle superfici di maturazione passa attraverso un filtro biologico.
La rivoltatrice ed il mulino a martelli devono venire urgentemente sostituiti in vista di un necessario rinnovamento.

Già nel 1995 si cominciò a costruire una linea separata per i rifiuti organici; consistente in box per la maturazione e che utilizza una parte delle superfici esistenti per la maturazione primaria il reparto vagliatura è già presente. I box di maturazione sono provvisti, per quanto riguarda l'aria di scarico, di un proprio filtro di compost.

Procedimento:
I mezzi di raccolta scaricano i rifiuti nel bunker; questi vengono portati tramite un nastro trasportatore nel mulino a martelli; il materiale sminuzzato viene portato con un nastro trasportatore nel tamburo a vaglio rotante, dove viene mescolato il fango per inumidire i rifiuti. Alla fine del tamburo a vaglio a sinistra avviene la consegna raffinata (materiale compostato) e a destra la consegna grezza (resti del vaglio). I sovvalli sono principalmente film plastici/plastiche, carta, tessuti, gomma ecc.. Coprono ca. il 35% del materiale d'entrata, contengono tuttavia ca. il 70% di una gran parte del potere calorifero contenuto nei rifiuti grezzi. Possono venire pressati in balle con un alto peso specifico (= 1).



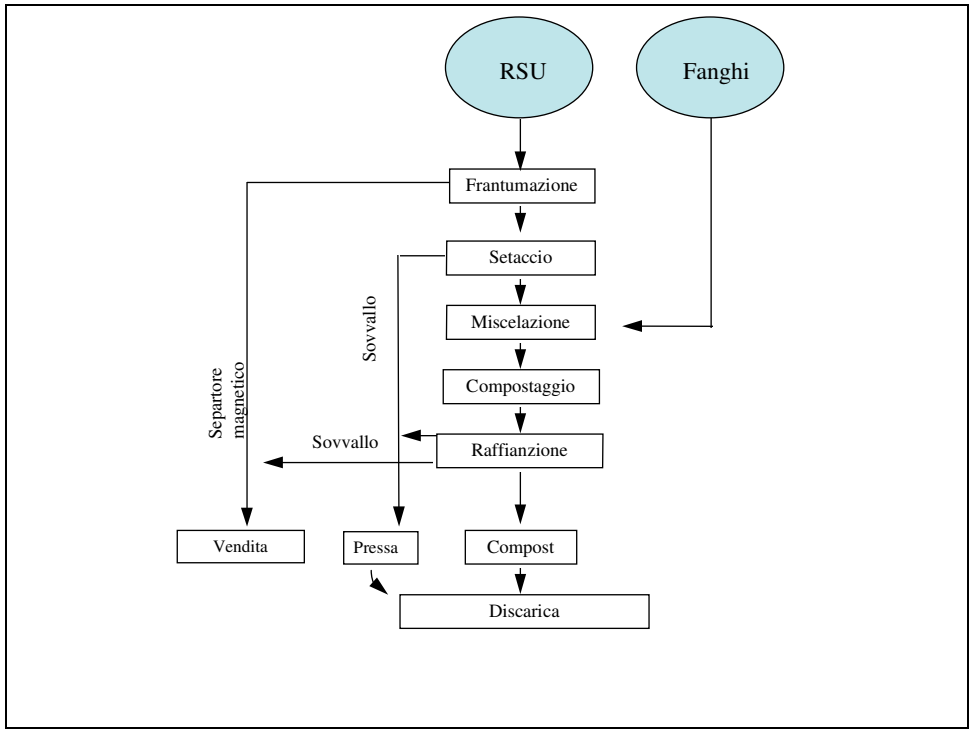
Il materiale da maturazione misto a fanghi di depurazione viene compostato per ca. 90 giorni con diversi rivoltamenti e infine vagliato.
Il relativo compost ottenuto dall'intera massa di rifiuti non è quasi utilizzabile, neppure a livello secondario, nonostante la lavorazione, a causa del suo contenuto di sostanze estranee (vetro, particelle di plastica).

4.3.2. Impianto di compostaggio di Pontives

Quantità trattate nel 1996: 6.500 t. di rifiuti domestici e 1.500 t. di fanghi di depurazione.

Descrizione dell'impianto e procedimento:
L'impianto è funzionante dal 1983 ed è addetto alla preselezione e al compostaggio dei rifiuti residui con fanghi di depurazione. L'impianto si trova in uno stato generale buono.

Un ragno rifornisce continuamente il mulino, che spezzetta i rifiuti; materiali pesanti vengono eliminati, il ferro selezionato con un separatore magnetico. I rifiuti sminuzzati vengono vagliati, il sovvallo viene portato alla pressa. Il materiale vagliato raggiunge attraverso nastri trasportatori il mixer, dove vengono aggiunti fanghi di depurazione; il materiale omogeneizzato viene quindi mandato in silos aperti, dove rimane ca. 90 giorni e viene girato 2-3 volte con pala gommata. L'areazione avviene attraverso fessure nel suolo, l'aria di scarico attraversa un filtro a compost.
Diversamente dall´impianto di compostaggio di Sciaves qui si vaglia solo dopo la fase di maturazione; i resti del vaglio comportano in totale ca. il 50% del materiale di partenza. Il loro potere calorifero inferiore è di 3.200 kcal/kg.



Poiché l'aggiunta di fanghi di depurazione in questo sistema statico ha portato ad un problema di cattivo odore, il fango dovrebbe venire compostato separatamente con materiale di struttura.

4.3. L´impianto di compostaggio di Bolzano

Quantità lavorate nel 1997: la centrale è ferma dal 1995.

Descrizione della centrale:
La centrale è composta di un impianto di selezione per rifiuti indifferenziati e di un impianto per il compostaggio, che consiste in 6 torri di maturazione (sistema Weiss), che formano 3 linee separate di trattamento con una torre di prematurazione e una di post-maturazione ciascuna.
L'impianto è idoneo al trattamento di 70.000 t di rifiuti residui e 20.000 t di fanghi da depurazione (20% SS). I sovvalli della cernita raggiungono il bunker dell'inceneritore per via di un nastro trasportatore.

Dato che il compostaggio di rifiuti indifferenziati è risultato non idoneo, l'impianto di compostaggio doveva essere riaddatato secondo la delibera della Giunta Provinciale dell'11.04.1994 per il compostaggio di fanghi da depurazione e rifuti organici. Per l'attuazione di tale obiettivo l'impianto venne dato in gestione nell'anno 1995 alla Società Eco-Center SpA.

Diverse indagini sono state effettuate dal gestore durante i tre anni di fermo.

Il compostaggio comune di fanghi di depurazione e rifiuti organici nell´impianto di compostaggio di Bolzano non era consigliabile, visto che una miscela costante era difficilmente da realizzare e i percorsi logistici dei due flussi di materiali potevano difficilmente essere combinati. Dovevano pertanto essere lavorati separatamente (Studio Ing. Ryser/Ing. Giacomelli; valutazione delle quantità trattabili Ing. Greb, relazione del sopralluogo a Portland).

La lavorazione di rifiuti organici e fanghi di depurazione dell'impianto di compostaggio avrebbe comportato la messa in funzione di due linee, ciascuna sfruttata solo a metà. La messa in funzione di una singola linea dell'impianto è da preventivare con costi 2-3 Mrd di Lire (integrazione del trattamento aria di scarico, impianto di trasporto e miscelazione). Anche le spese di gestione di questo sistema risultano relativamente alte, fatto aggravato dallo scarso sfruttamento.

Una linea consistente da una torre di prematurazione ed una di maturazione possiede una capacità di 19.500 t. La quantità totale di rifiuti organici dal circondario Bolzano e Merano si quantifica con 9.500 + 8.600 t-, assumendo una captazione realistica del 60% risulta una quantità da trattare di 11.000 t, che corrisponde solo a metà della capacità di una linea.
La bozza per la legge statale sui concimi (748/86) ed una indagine approfondita sulle possibilità di commercializzazione di compost da fanghi (Roi-Team 1997) indicano chiaramente, che i fanghi di Bolzano troveranno utilizzo come compost solo in modo molto limitato causa il loro contenuto di sostanze inquinanti. Pertanto un compostaggio di tali fanghi non era auspicabile. I fanghi provenienti dal Burgraviato a loro volta riempiono solo metà di una linea.

Come soluzione alternativa si è presentata la fermentazione dei rifiuti organici in un impianto di fermentazione da costruire e l'essicamento dei fanghi nell'impianto di essicamento fanghi di Termeno.
Dal confronto tra i costi delle due soluzioni "compostaggio nell'impianto di Bolzano" e "fermentare in un impianto di fermentazione da costruire con maturazione aerobica" emerge il seguente quadro:
Includendo tutti i costi per la messa a disposizione e la gestione del rispettivo impianto (investimenti, interessi, ammortamenti, costi di gestione, personale) risulta che il costo per chilogrammo di rifiuto organico trattato calcolato su una gestione di 10 anni è più alto solo del 15% per la fermentazione rispetto al compostaggio. Questo deriva dal fatto che i minori costi di investimento dell'impianto di compostaggio di Bolzano vengono compensati dai più alti costi di gestione (vedi tabella costi).

Considerando le normative vigenti in Alto Adige per il finanziamento ed ammortamento di impianti pubblici (L.P. 57/76), la fermentazione risulta riferita a chilogrammo di rifiuto trattato addirittura più conveniente per l'utente rispetto al compostaggio nell'impianto di Bolzano.

	Imp.compost. BZ		**Fermentazione**	
Quantità annue	12.000 ton.		12.000 ton.	
Investimenti necessari per revisioni, adattamenti o nuove costruzioni	Mulino 170 Mrd. adattamenti 1.940 Mrd. valore residuo impianto 6.016 Mrd.		Imp.fermentaz. 10.000 Mrd Imp.compost. 2.100 Mrd.	
	Finanziamenti (L.G. 57/76)	Inclusi tutti i costi	Finanziamenti (L.G. 57/76)	Inclusi tutti i costi
Costi gestione				
1. Costo capitale	203 Mill./a.	1.154 Mill./a.	303 Mill./a.	1.781 Mill./a.
2. Personale	320 Mill./a.	320 Mill./a.	311 Mill./a.	311 Mill./a.
3. Materiali di gest.	140 Mill./a.	140 Mill./a.	24 Mill./a.	24 Mill./a.
4. Costi smaltimento (percolati e materiali indesiderati)	72 Mill./a.	72 Mill./a.	50 Mill./a.	50 Mill./a.
5. Manutenzione	126 Mill./a.	256 Mill./a	105 Mill./a.	234 Mill./a
Ricavi da elettricità (70 Lire/kWh)	-	-	55 Mill./a.	55 Mill./a.
Costi per kg di materiale trattato	72 Lire	162 Lire	61 Lire	190 Lire

Rielaborazione tratta dal "Studio per il trattamento....,"Ryser - Giacomelli 1997"

Tab. 6: Confronto dei costi per il trattamento dei rifiuti organici nell'impianto di compostaggio di Bolzano rispettivamente "nuovo impianto di fermentazione"; nel calcolo dei costi di gestione dell'impianto di compostaggio di Bolzano è stato preso in considerazione un valore nuovo di Lire 6 Mrd, cosicchè risultano per gli ammortamenti 8,12 Mrd.

Motivi tecnici a favore di una fermentazione come: quantità minori di compost di miglior qualità, la riduzione della formazione di odori, l'equiparabilità economica delle due soluzioni assieme ad una forte resistenza del comune di Bolzano contro la messa in funzione dell'impianto di compostaggio stanno alla base della decisione quì riportata.
L'impianto di compostaggio di Bolzano non viene più rimesso in funzione per il compostaggio di rifiuti organici e fanghi da depurazione.

Si propone di utilizzare l'impianto nel seguente modo:

Bunker e capannone bunker	Primo trattamento e stoccaggio intermedio di rifiuti ingombranti prima dell'incenerimento
Capannone (ex-selezione rifiuti)	Trattamento scorie inceneritore, centro di raccolta materiali riutilizzabili per Bolzano e Bassa-Atesina
Tettoie nord	Garage per mezzi di raccolta di Bolzano

4.4. Impianti di fermentazione

Negli ultimi anni come alternativa al compostaggio è stata sviluppata in scala tecnica la tecnologia di degradazione anaerobica (fermentazione) di rifiuti organici particolarmente umidi.

Per grandi impianti di trattamento di rifiuti organici i procedimenti umidi di fermentazione risultano più vantaggiosi nel trattamento dei rifiuti da cucina particolarmente umidi rispetto al procedimento di compostaggio. Durante la fermentazione sia le impurità leggere che quelle pesanti possono essere separate in modo relativamente semplice in condizioni igeniche di lavoro ottimali, e così non pregiudicano più la qualità del compost. Il contenuto in sali di questo compost risulta particolarmente basso e il prodotto quindi meno fitotossico per le piante e utilizzabile anche in vicinanza delle radici. Nel compostaggio invece la salinità può essere un fattore limitante.

Durante il processo di fermentazione circa il 50 % della sostanza organica viene degradata all´interno del fermentatore. I resti della fermentazione, che alla fine del processo hanno raggiunto un Rottegrad di II-III (grado di maturazione secondo LAGA 10) devono essere compostati previa disidratazione, e quindi miscelati in rapporto 1:1 con rifiuti verdi. Complessivamente con la fermentazione si ottiene circa il 30% in meno di compost che attraverso il processo di compostaggio. Il biogas (principalmente metano) ottenuto durante la fermentazione viene utilizzato per la produzione di energia elettrica, e rappresenta una fonte di energia alternativa. L´utilizzo dell´energia elettrica rappresenta un fattore di convenienza nella conduzione dell'impianto.
Le emissioni gassose che si formano nel successivo compostaggio dei resti di fermentazione sono da paragonare a quelle del compostaggio successivo alla fase di ossidazione in box.

I vantaggi della fermentazione sono:

- Produzione di biogas utilizzabile a livello energetico,
- Quantità di compost minori rispetto al procedimento di compostaggio,
- Possibilita di lavorazione anche di rifiuti fermentescibili liquidi/pastosi, ad es. dell'industria alimentare.

Per la lavorazione di rifiuti organici è da preferire una fermentazione umida, mesofila e monofase con susseguente compostaggio dei residui solidi fermantati. I procedimenti bifase necessitano un maggior impiego di macchinari. Per questo motivo i procedimenti bifase vengono utilizzati solo a partire da una quantità di 20.000 fino a 25.000 t/a.

Per i rifiuti organici della Val Badia (Badia fino a Corvara), dove soprattutto in inverno ed in estate sopravvengono dalla gastronomia grandi quantità di rifiuti umidi di cucina (1.100 t.), si deve provvedere alla costruzione di un impianto di fermentazione.

Anche per i rifiuti organici complessivamente umidi del Burgraviato, nonché per la parte di rifiuti umidi organici della città di Bolzano (3.000 t/a), la fermentazione rappresenta una tecnologia ideale, permettendo un recupero energetico e pertanto un funzionamento economico. Nell'impianto dovrebbero essere lavorati anche i rifiuti fermentabili dell'industria alimentare del Burgraviato.

Per risolvere la questione relativa all´ubicazione di questo impianto nel Burgraviato sono state valutate 3 possibil varianti (ECO-Team 1998), tenendo conto delle possibili sinergie, della necessità di spazi e dei collegamenti stradali, degli aspetti economici e del grado di accoglienza presso la popolazione:

1. **Co-Fermentazione**: 2.750 t/a di rifuti organici dopo un fase di pretrattamento vengono fermentati assieme ai fanghi da depurazione nell´impianto di depurazione di Merano; i fanghi in sovrappiù prodotti (ca. 1.600 t/a) devono essere destinati allo smaltimento. Ulteriori 4.000 t/a di rifiuti organici provenienti dal circondario di Merano e 3.000 t/a dalla città di Bolzano devono essere compostati in un impianto di compostaggio presso Tisner-Au.
    - **Vantaggi**:
      Investimenti contenuti presso depuratore di Merano (ca. 3.300 Mill. Lire);
    - **Svantaggi**
      Rilevanti investimenti presso l´impianto di compostaggio (per l´aquisto di box per la maturazione) ca. 7.000 Mill. Lire;
      Alti costi di gestione relativi allo smaltimento del fango suplettivo prodotto, e l´acquisto del materiale di struttura necessario al compostaggio (ca. 1.380 t/a);
      Insignificante produzione di biogas.

2. **Fermentazione**: 11.000 t/a di rifiuti organici dalla zona di Merano (8.000 t/a) e da Bolzano (3.000 t/a) vengono fermentati in un apposito impianto e il prodotto della fermentazione lavorato in un impianto di compostaggio. Questa soluzione prevede due varianti:

- Fermentazione e compostaggio a Tisner Au:
- Fermetazione e compostaggio presso l´impianto di riciclaggio inerti di Sinigo;

- **Vantaggi di entrambe le varianti**:
  Investimenti contenuti presso l´impianto di compostaggio;
  Possibilità di guadagno per la vendita dell´energia elettrica;
  Costi di gestione bassi;
- **Svantaggi**:
  Investimenti significativi per l´impianto di fermentazione

	Sinergie	Necessità di spazi	Investimenti	Costi di gestione
Co-fermentazione presso la IDA di Merano e compostaggio a Tisner AU	+	++	=	+
Fermentazione a Tisner Au - Lana	++	+++	=	+++
Fermentazione Imp. di Ric. di Sinigo	+++	+	=	+

Valutazione: +++ molto buono ovvero conveniente; ++ buono; + cattivo

Nonostante la comparabilità degli investinmenti, la soluzione della fermentazione a Tisner-Au risulta, in virtù dei costi di gestione relativamente bassi e della possibilità di utilizzare strutture preesistenti (sinergie nella produzione di corrente elettrica e nella disponibillità di personale), la soluzione più conveniente (vedi anche ECO-Team 1998), e deve essere realizzata quanto prima. Va prevista la chiusura totale dell´impianto

4.5. L'inceneritore di Bolzano

Dati caratteristici dell'inceneritore di Bolzano:

Rendimento termico totale:	31 MW (18,3 + 12,5 MW)
Capacità quantitativa:	ca. 95.000 tonnellate/anno
Materiale introdotto:	300 t./g (Linea I 120 t/g - Linea II 180 t/g)
Valore termico medio basso:	2300 kcal/kg (10.800 kj/kg)
Tempo di funzionamento annuale:	7000 h/a
Rendimento termico elettrico:	ca. 5 MW (3,2 + 2,6 MW) o
Calore disperso utilizzabile:	17 MW (sarà possibile dopo la costruz. del canale di collegamento alla centrale di calore a distanza dell'Istituto per l'edilizia agevolata a partire dal 1999) + 2,5 MW elettrico
Quantità di aria di scarico:	135.000 Nm^3/h

Trattamento termico
I rifiuti vengono svuotati nel bunker da dove una gru a benna li collocano nella tramoggia di caricamento delle due linee d'incenerimento. I rifiuti vengono mandati, regolati da pistoni di caricamento, sulla griglia di combustione, dove l'incenerimento avviene ad oltre 950°. Le graticole a forma cilindrica, ordinate per gradi, si girano a velocità regolabile per ottenere un adeguato incenerimento. L'aria necessaria alla fase di incenerimento e post-combustione viene insufflata per miscelare i gas della fiamma e favorire una totale combustione.
I residui dell'incenerimento vengono raccolti separatamente.

Sfruttamento termico
La temperatura dei gas di incenerimento viene sfruttata nel generatore a vapore per produrre energia elettrica e può essere utilizzata tramite scambiatore termico per il teleriscaldamento. Con il completamento del canale di collegamento con la centrale termica dell'Istituto per l'edilizia agevolata, prevista per la fine del 1998, a Bolzano potranno venire alimentati con teleriscaldamento ca. **1300 appartamenti**.

Depurazione dei gas
I gas di scarico esausti vengono filtrati dalle polveri nel filtro a maniche. In seguito vengono abattute le parti gassose acide (HC1, HF, ecc.) in una torre di lavaggio a più fasi. Nel catalizzatore avviene l'abattimento degli ossidi di azoto dei gas di scarico e la distruzione della diossina residua.
Le polveri da filtro prodotte vengono inertizzate con cemento ed additivi a formare cubi di cemento. I liquidi di lavaggio delle torri di lavaggio vengono inviate al depuratore interno all'impianto.

Emissioni
Il rispetto dei valori limite prescritti per le emissioni nell'aria di scarico viene costantemente controllato mediante misure all'uscita dai filtri.
Questi dati vengono trasmessi on-line direttamente all´ufficio Aria e Rumore

Scorie

Le scorie dell'inceneritore di Bolzano contengono ca. il 15% di metalli ferrosi. Tuttavia questi metalli attualmente non vengono separati prima del deposito, bensì depositati insieme alle scorie. Non avviene una separazione della parte grossolana (incombusti, metalli) dalle scorie.

Con una semplice lavorazione meccanica delle scorie si raggiungerebbero tre vantaggi:
1. Si migliora la qualità delle scorie, poiché si separano gli incombusti che vengono nuovamente inviate all'incenerimento;
2. La quantità da depositare in discarica diminuisce di ca. il 15%;
3. I metalli utilizzabili vengono portati al riutilizzo.

5. Raffronto dei procedimenti: Pretrattamento biologico-meccanico / Incenerimento dei rifiuti

Il pretrattamento biologico-meccanico ha lo scopo di condizionare i rifiuti prima della discarica in modo tale, da anticipare in modo controllato successivi processi di decomposizione, che nella discarica avverrebbero in modo incontrollato. La facoltà del materiale di reagire chimicamente in discarica viene drasticamente ridotta, inoltre può venire raggiunto un alto spessore di installazione.
Attraverso la decomposizione controllata delle sostanze biodegradabili, si riduce la possibilità che si formino successivamente dei gas nell'ambiente anaerobica della discarica e che le acque di percolato si carichino di sostanze tossiche. Soprattutto si evita in larga parte la formazione di gas metano dannoso al clima.
Uno sfruttamento energetico del procedimento biologico di decomposizione non avviene.

Procedimento:
Dapprima si separa la frazione di grande pezzatura con alto potere calorifico, da conferire a discarica o inceneritore se è a disposizione.
I rifiuti residui vengono sminuzzati e inviati ad una decomposizione biologica in cumuli - simile a quella di un compostaggio - laddove il tempo di maturazione è relativamente più lungo (ca. 6 mesi). Questo richiede il doppio del fabbisogno in superficie in relazione ad un compostaggio tradizionale. Sono possibili anche forme miste con fermentazione/compostaggio. Il volume del materiale viene ridotto di ca. il 25-30% attraverso la degradazione e l'evaporazione.

Per caratterizzare la stabilità rispettivamente l'inertizzazione del materiale raggiunta in seguito a questo pretrattamento, si usano diversi parametri per es. la perdita per riscaldamento (= somma di carbonio totale + carbonato), l'attività respiratoria, la capacità di autoriscaldamento, la percentuale di cellulosa e grasso (Müller 1995). Nel manuale tecnico tedesco sui rifiuti urbani del 1. giugno 1993 (TA Siedlungsabfall), che propone direttive vincolanti per la conduzione di discariche ecologicamente compatibile, è richiesta per materiale da discarica dal 2005 un valore di perdita per riscaldamento di max. 5% rispettivamente un valore TOC del 3%. Con il pretrattamento meccanico-biologico non si può raggiungere un grado così alto di inertizzazione, la perdita perdita per riscaldamento nel prodotto finale non riesce a rimanere sotto il 20%. È comunque certo che una completa inertizzazione può venire raggiunta solo attraverso un trattamento termico, nonostante le discussioni nei circoli specialistici relative alla forza enunciativa del parametro perdita per riscaldamento in relazione alla reattività residua del materiale da discarica.

L'incenerimento dei rifiuti ha lo scopo di portare al deposito finale materiale possibilmente inerte e di ridurre il volume dei rifiuti prima della discarica. I rifiuti sono ridotti di ca. un decimo del volume in entrata o di un terzo del peso iniziale. L'energia ricavata dal processo di incenerimento può venire utilizzata in forma di energia elettrica oppure in forma di calore per il teleriscaldamento.

Emissioni

Successivamente si riportano i valori di emissione dell'inceneritore di Bolzano in occasione del collaudo del filtro Katox-Denox condotto nell'autunno 1996 con entrambe le linee in funzione e posti in relazione con i valori limite prescritti (Valori della norma tedesca B.Im.Sch.V.).

SOSTANZE NOCIVE	Unità	Inceneritore con 2 linee	Linee guida 94/67/CE 16. Dicembre 1994 rifiuti pericolosi		(17.BImSchv) 23.Ottobre 1990 (BGBL IS. 2545)	
			Media giornaliera	Valore medio di 30 min in Alto Adige	Media giornaliera	Valore medio di 30 min in Alto Adige
Diossido di zolfo (SO_2)	mg/Nm³	< 1 - 2	50	200	50	200
Diossidi di Azoto totali (NO_2T)	mg/Nm³	18,5 - 30,0			200	400
Diossido di Azoto (NO_2)	mg/Nm³	< 1 - 5,3				
Monossido di Azoto (NO)	mg/Nm³	9,6 - 19,4				
Monossido di Carbonio (CO)	mg/Nm³	< 1 - 2,2	50	100	50	100
Diossodo di Carbonio (CO_2)*	Vol %	4,2 - 5,3				
*il valore di CO_2 è stato calcolato in funzione del valore di O_2 - e del massimo valore di CO_2 a 11.2 % Vol.						
Contenuto in Ossigeno (O_2)	Vol %	14,5 - 16,5	11		11	
Polveri totali (Misurazione del 12. Novembre 19	mg/Nm³	3,0 - 3,8	10	30	10	30
Sostanze organiche	mg/Nm³	nm	10	20	10	20
Fluoro idrogenato (HF)	mg/Nm³	< 0,1	1	4	1	4
Cloro idrogenato (HCL)	mg/Nm³	1,08 - 2,72	10	60	10	60
Solfati	mg/Nm³	5,66 - 10,60				
Nitrati	mg/Nm³	1,45 - 1,53				
Nitriti	mg/Nm³	0,72 - 0,84				
Cadmio (Cd) + Tallio (Tl)	ug/Nm³	nm*	50		50	
Mercurio (Hg)	ug/Nm³	5,9 - 7,6	50		50	
Cromo (Cr)	ug/Nm³	88,62				
Nickel (Ni)	ug/Nm³	5,43 - 58,68				
Arsenico (As)	ug/Nm³	6,39 - 9,75				
Molybdeno (Mo)	ug/Nm³	12,32 - 54,96				
Piombo (Pb)	ug/Nm³	22,41				
Totale	ug/Nm³	241,42	500		500	
Ferro (Fe)	ug/Nm³	054,69 - 1490,79				
Zinco (Zn)	ug/Nm³	891,52 - 1309,60				
Pyren	ng/Nm³	2,1 - 3,1				
1,2 Benzoanthracen	ng/Nm³	1,3 - 4,2				
Cryaen	ng/Nm³	1,3 - 4,3				
Benzo (b) fluoroanthen	ng/Nm³	< 1 - 1,8				
Benzo (k) fluoroantene	ng/Nm³	< 1 - 1,8				
Benzo (a) pyren	ng/Nm³	< 1				
Indeno (1,2,3-c,d) pyren	ng/Nm³	< 1 - 1,8				
Dibenzo (a,h) anthracen	ng/Nm³	< 1				
Benzo (g, h, i) perylen	ng/Nm³	< 1				
Coronen	ng/Nm³	< 1				
IPA totale	ng/Nm³	4,7 - 19.9				
Benzo (a) pyrene eq. tot.	ng/Nm³	0,387 - 2,316				
PCB Arochlore 1254	ng/Nm³	< 10				
PCN Polichlornaphtaline	ng/Nm³	< 1o				
Dioxine	gTE/Nm	< 0,05	0,1		0,1	
Furane	gTE/Nm	< 0,05	0,1		0,1	
Temperatura postcombustione Linea 1	°C	-				
Temperatura postcombustione Linea 2	°C	1050 - 1090	850		850	
Contenuto ossigeno uscita forno 1	Vol %	-				
Contenuto ossigeno uscita forno 2	Vol %	7,8 - 8,5	mind. 6		mind. 6	
DENOX - CATOX Teperatura filtro	°C	310 - 350				
Capacità di deflusso del camino	Nm³/h	111500 - 139000				
Temperatura del fumo nel camino	°C	151 - 161				
Quantià rifiuti inceneriti (10, 11, 12 Sep. 1996)	T/24h	280				
Quantità rifiuti inceneriti (12. Nov. 1996)	T/24h	190 - 200				

Grafico 12: Emissioni nell'aria di scarico dell'inceneritore di Bolzano, funzionamento di entrambe le linee con Filtro Katox-Denox, settembre 1996

Sostituzione di altri combustibili

Uno scambiatore di calore alla caldaia dell'inceneritore permette di utilizzare una parte del calore prodotto attraverso la combustione, quale calore per teleriscaldamento (palazzi, acqua calda). Attraverso il necessario cunicolo di collegamento alla centrale termica dell'Istituto per l'edilizia agevolata, che verrà ultimato a fine del 1998, a Bolzano sarà possibile produrre calore per il teleriscaldamento per ca.1.300 unità abitative.

Attraverso lo sfruttamento del calore per il teleriscaldamento prodotto dall'incenerimento rifiuti è possibile sostituire 1.500 m^3/h di gas metano.

Rifiuti ed effetto serra

Utilizzare l'energia contenuta nei rifiuti è addirittura obbligatorio in considerazione dei possibili cambiamenti in relazione al clima, poiché l'emissione di CO_2 da combustibili fossili al fine di produrre energia contribuisce sostanzialmente all'effetto serra (Kuhn 1990).
Nell´ambito della convenzione sul clima la Provincia di Bolzano assieme ai Comuni tra cui il Comune di Bolzano si è imposta di ridurre considerevolmente entro il 2010 le emissioni di CO_2
I rifiuti contengono nelle loro sostanze naturali e plastiche una grande quantità di carbonio accumulato, che nel caso di un'ossidazione biologica o termica conduce all'emissione di CO_2. Bruciando una tonnellata di rifiuti residui si calcola in linea di massima un'emissione di CO_2 di ca. 1 t. (Wiemer, Kern, 1995).
Lo sfruttamento energetico della parte di rifiuti ricresciuta naturalmente, la cosiddetta parte rigenerativa (carta, cartone, legno, vegetali...) conduce ad una netta diminuzione dell'emissione di CO_2, poiché da una parte vengono sostituiti combustibili fossili e dall'altra la ricrescita di legno ed altro causa una riduzione di CO_2 nell'atmosfera attraverso la fotosintesi. Producendo energia dalla frazione non rigenerativa nei rifiuti (plastica) possono venire sostituiti altri fossili portatori di energia.

Invece nel compostaggio o nel pretrattamento biologico-meccanico non avviene alcuno sfruttamento di energia; il gettito di CO_2 attraverso queste reazioni biologiche deve essere sommato all'emissione di CO_2 per la produzione di energia.

Incenerimento dei rifiuti e residui

In relazione al trattamento dei rifiuti „incenerimento", è importante assicurare che l'insieme di vantaggi (inertizzazione, riduzione del volume, recupero di energie) non venga compensato da una concentrazione eccessiva di sostanze tossiche nei residui, che potrebbero gravare successivamente sulle discariche.

Le analisi chimiche delle scorie da incenerimento dell'inceneritore di Bolzano, che costituiscono gran parte (90%) dei residui solidi, rivelano che le scorie sono da classificare quali rifiuti speciali e non come tossico-nocivi. Anche le ceneri da filtro che in forma libera sarebbero da classificare quali tossico-nocivi, dopo la loro inertizzazione in blocchi di cemento si devono classificare idonei per una discarica di seconda categoria di tipo B. L'inertizzazione riduce anche il volume delle polveri.

In base a queste analisi si può asserire che dall'inceneritore di Bolzano non vengono prodotte sostanze classificabili come tossico-nocive.

5.1. Pretrattamento biologico-meccanico o incenerimento dei rifiuti per Val Gardena e Val d'Isarco/Alta Val D'Isarco?

In entrambi gli impianti attualmente vengono aggiunti fanghi da depurazione ai rifiuti residui e compostati insieme. Così si raggiunge un'essicazione relativa dei fanghi e un certo grado di decomposizione (grado di maturazione III secondo il LAGA M10), **tuttavia il prodotto finale è idoneo solamente per la discarica**.

Un recupero dei fanghi di depurazione, come auspicato dal piano gestione rifiuti 2000, p.es. per rinverdimenti, dopo la miscelazione con i rifiuti residui non è più lecito.

Nonostante la riduzione di sostanze organiche attraverso la raccolta dei rifiuti organici, il miscuglio risultante dalla miscelazione di rifiuti residui e fanghi, non può raggiungere un contenuto di sostanze organiche inferiore al 30-40% ca. e **non** rispetta quindi le future normative più severe relative al deposito in discarica di sostanze reattive.

I seguenti fattori contribuiscono alla decisione sulla scelta del processo di trattamento:

Pretrattamento biologico-meccanico nell'impianto di compostaggio di Sciaves	Pretrattamento meccanico nell'impianto di compostaggio di Pontives	Incenerimento nell'inceneritore di Bolzano
La discarica di „Naz-Sciaves" con l´attuale tipo di gestione si esaurirebbe tra 7 anni	La discarica di „Klingelschmied" si esaurirà tra 1 anno, poi deve venire „esportata" anche la parte destinata a discarica	Il fabbisogno di discarica per rifiuti residui diminuisce fortemente.

I fanghi vengono compostati con i rifiuti residui, un riutilizzo è improponibile, si ottiene un prodotto adatto solo alla discarica.	I fanghi possono essere compostati separatamente nell'impianto di compostaggio assieme a materiale di struttura; è possibile utilizzarli per rinverdimenti/ricoltivazioni. Anche la frazione organica va raccolta separatamente e compostata presso l´impianto di compostaggio locale, al fine di limitare la quantità di rifiuti residui da esportare ed i relativi costi. Il compost di qualità ottenuto viene utilizzato come concime. All´incenerimento arrivano solo i rifiuti residui senza frazione organica.
Il grado di degradazione attraverso il pretrattamento biologico nell´impianto di compostaggio è insufficiente per la discarica, d'altronde il riutilizzo del compost da fango/rifiuto non è più ammissibile/consigliabile.	L´inertizzazione mediante incenerimento produce scorie simili a materiale terroso adatto ad un deposito in una discarica di residui.
La diminuzione delle quantità dei rifiuti residui provoca un aumento del costo specifico di trattamento negli impianti di compostaggio, fatto particolarmente rilevante nell'impianto di Pontives, dove i costi superano quelli per incenerimento e trasporto a Bolzano.	La lavorazione separata della frazione organica e dei fanghi nell´impianto di compostaggio e il loro successivo riutilizzo risulta più conveniente che il trattamento e lo smaltimento in discarica.

Per risparmiare volume di discarica a Sciaves, si dovrebbero bruciare i sovvalli nell´inceneritore di Bolzano; con i sovvalli ca. il 60-70% del potere calorifico perviene all'incenerimento. Nonostante uno sfruttamento di capacità dell´inceneritore di Bolzano per sovvalli simile come per rifiuti non pretrattati, non è data una soluzione valida al problema dei fanghi delle circoscrizioni Isarco/Alta Val D'Isarco.	idem come per Naz/Sciaves	
Il centro trattamento rifiuti di Scaives richiede, per quanto riguarda le parti delle macchine da compostaggio di rifiuti residui, di essere rimodernato dopo dieci anni di gestione; questo e le quantità aumentate di materiali riutilizzabili e fanghi previsti, condizionerebbero ad uno sproporzionato investimento e un ulteriore consumo di aree volendo persistere nel compostaggio di rifiuti indifferenziati.		Questo notevole investimento può diminuire molto con l´ausilio dell´inceneritore di Bolzano, mentre a Sciaves è garantito il compostaggio separato dei rifiuti verdi e organici, il compostaggio separato dei fanghi prodotti in zona, nonchè il deposito intermedio/commercializzazione delle sostanze riciclabili.

A lungo termina il mantenimento del compostaggio esistente di rifiuti residui con il mescolamento di fanghi di depurazione, quale pretrattamento di rifiuti residui, appare tecnicamente ed economicamente poco opportuno.
La maturazione di grandi quantità di fanghi (9.000 t/a alla fine della costruzione degli impianti di depurazione) nell´impianto di compostaggio di Sciaves assieme a decrescenti quantità di rifiuti residui provoca, nonostante la raccolta di rifiuti organici, che il compost destinato alla discarica mantenga una reattività potenziale relativamente alta. La superficie per un pretrattamento biologico-meccanico è scarsa. Un tale trattamento dei fanghi di depurazione assieme ai rifiuti non lascia spazio per alcun riutilizzo dello stesso, nonostante la buona qualità dei fanghi ed è perciò contrario ai principi del piano gestione rifiuti 2000.

I rifiuti residui delle circoscrizioni Isarco/Alta Val D'Isarco e dei Comuni della Val Gardena devono perciò venire trasportati senza pretrattamento all'inceneritore di Bolzano.

Quantità:

Isarco/Alta Val D'Isarco:	**1997** - 3.700 t. di sovvalli rispettivamente 9.900 t di RSU + 2.000 t. fanghi; **2.000:** 9.950 t. di RSU
Val Gardena:	**1997 -** 4.600 t. di sovvalli rispettivamente 6.500 t. di RSU + 1.500 t fanghi; **2000** - 6.300 t di RSU

In entrambi i casi è da presupporre una raccolta separata e la lavorazione dei rifiuti organici entro breve tempo (v. sopra) visto che l'impianto di compostaggio è preesistente.

Gli impianti di compostaggio vengono inoltre utilizzati ragionevolmente per il compostaggio separato di rifiuti organici da una parte e di fanghi di depurazione dall'altra. Questo compostaggio in loco con susseguente riutilizzo del prodotto di qualità è più economico a medio termine rispetto allo smaltimento.

A causa della necessità di riorganizzare basilarmente strutture e personale, entrambi gli impianti possono essere riadattati nell'arco di un anno fino ad un'anno e mezzo, in questo periodo i sovvalli potranno essere conferiti all'inceneritore di Bolzano mantenendo attivo il compostaggio di rifiuti residui.

I futuri compiti dei centri di gestione rifiuti di Sciaves e di Pontives saranno essenzialmente:

Trasbordo dei rifiuti residui destinati all'inceneritore
Compostaggio dei fanghi di depurazione
Compostaggio di rifiuti organici
Coordinamento/esecuzione delle raccolte dei materiali riciclabili
Ev. assunzione del servizio di rifiuti organici e/o residui
Discarica per le scorie da incenerimento (a Sciaves per Isarco/Alta Val D'Isarco, a Vadena per la Gardena)

In caso di un breve fermo per manutenzione dell'inceneritore (tre settimane per linea all'anno) resta la possibilità di pretrattare limitate quantità di rifiuti nel proprio impianto di compostaggio.
La linea I dell'inceneritore di Bolzano tra 3-4 anni deve essere ristrutturata (tempo per i lavori 1 anno). In questo lasso di tempo la Provincia Autonoma di Bolzano può usufruire della discarica Ischia Podetti di Trento per il deposito di 50.000 t in contraccambio al deposito dei rifiuti del Trentino a suo tempo effettuato presso nostra discarica. Questo permette di usare le nostre discariche esclusivamente come discariche di sostanze inertizzate.
Le scorie prodotte vengono inviate alla discarica Naz/Sciaves in una quantità del 30 % del peso iniziale dei rifiuti conferiti dalla Valle Isarco/Wipptal, le ceneri da filtro inertizzate nella discarica di Vadena, i resti da incenerimento dei rifiuti della Val Gardena vengono deposti a Vadena.

In entrambi gli impianti, per garantire un trasporto efficiente, si deve predisporre una stazione di trasbordo, che si basi su un sistema di carico analogo alla stazione di trasbordo del comprensorio Burgaviato.

6. Capacità e bacino d'utenza dell'inceneritore di Bolzano

La capacità di entrambe le linee d'incenerimento attualmente è di 96.000 t/a riferita ad un potere calorifico medio degli RSU di 2.300 kcal/kg, che si compongono di 38.000 tonnellate all'anno della linea I e di 58.000 tonnellate all'anno della linea II.
Nell'area dei comprensori Bolzano, Burgraviato, Oltradige/Bassa Atesina e Salto/Sciliar senza la Val Gardena - corrispondente ai 54 Comuni membri Eco-Center, si sono formate nel 1997 in tutto 80.600 tonnellate di rifiuti residui con un potere calorifico di 2.300 kcal/t=10.833 kJ.
Questa quantità supera la capacità della più grande linea II, cosicché la restante quan tità deve venire scaricata, senza essere trattata, nella discarica, contrariamente ai principi basilari di gestione di una discarica moderna. D'altra parte la quantità prodotta non è sufficiente per far funzionare entrambe le linee.

Perciò è sensato sfruttare al meglio la capacità esistente dell'inceneritore di Bolzano e gestirlo il più economicamente possibile, tanto più che l'incenerimento appare un'ottimale tecnologia rispetto all'inertizzazione ed alla riduzione di volume dei resti, nonché all'utilizzo dell'energia contenuta nei rifiuti.

La capacità dell'inceneritore di Bolzano viene utilizzata secondo il seguente programma temporale (Graf.13) per i rifiuti residui dei Comuni Eco-Center e per l'incenerimento dapprima di sovvalli, poi di rifiuti grezzi dei comprensori della Valle Isarco/Alta Val D'Isarco e della Val Gardena provenienti dagli impianti di selezione/compostaggio di Naz/Sciaves e Pontives. Gli equivalenti quantitativi sono stati calcolati tenendo conto del contenuto calorico che cambierà a seguito dell'attuazione della raccolta differenziata richiesta per carta/cartone e rifiuti organici ($H_{u\ (carta/cartone)}$ = 3.500 kcal/t, $Hu_{(rifiuti\ organici)}$ = 800 kcal/t).
La frazione mista di film plastici provenienti dalla Val Venosta (470 t) e Val Pusteria (900 t) va destinata all'incenerimento, per evitare il loro trasporto eolico dalla discarica ed allungare la durata delle discariche di Glorenza e Teodone di ca. il 12%.

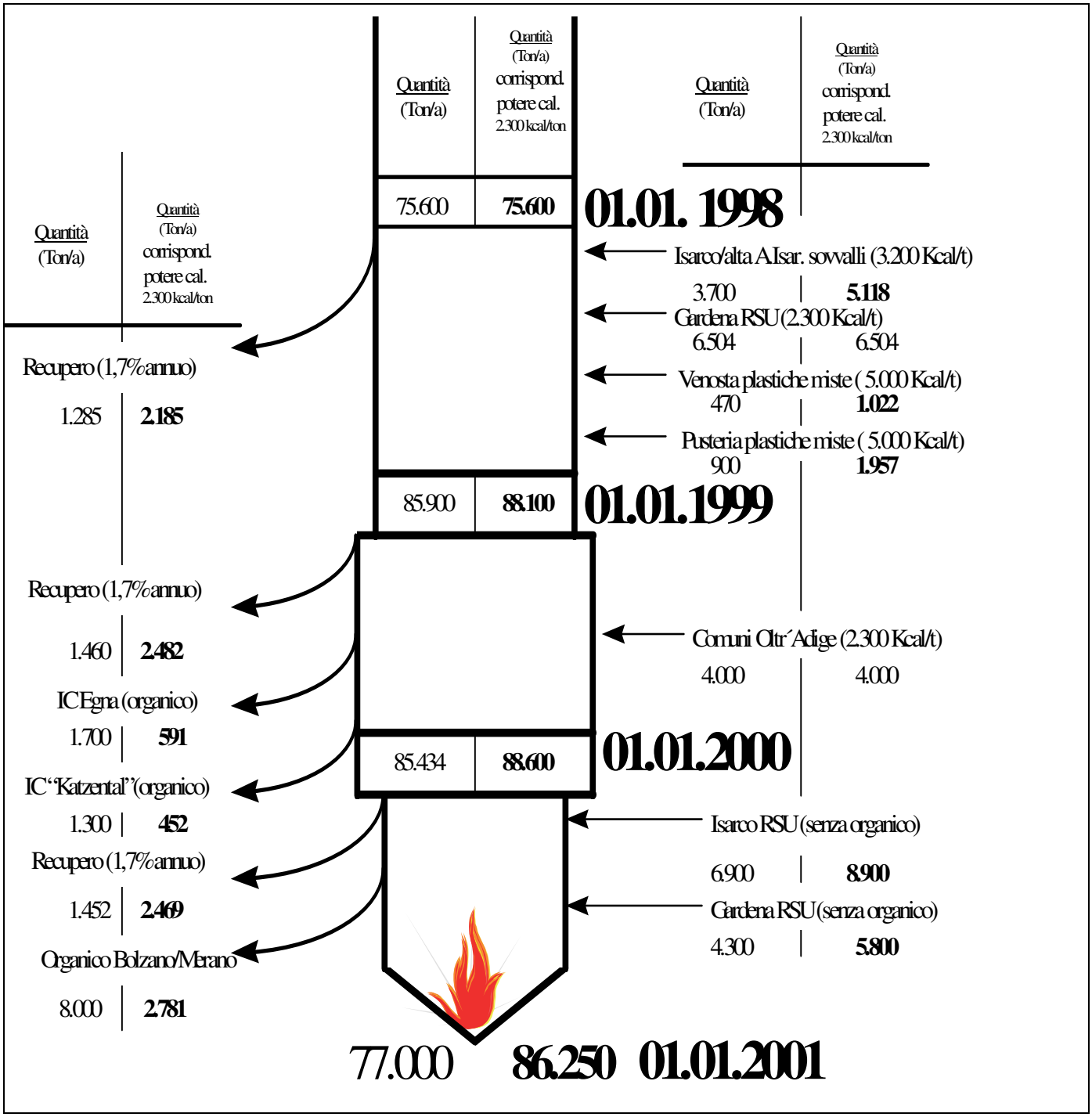


Grafico 13: Flussi di quantità previsti per l'inceneritore di Bolzano

7. Impianti per il deposito finale di rifiuti residui e loro bacini d'utenza

Un principio della gestione dei rifiuti in Alto Adige è l'indipendenza delle comunità comprensoriali, per quanto riguarda la fase finale dello stoccaggio dei rifiuti o dei resti derivanti dal trattamento dei rifiuti. I singoli comprensori dispongono delle seguenti discariche proprie.

Comune	Comunità	Comuni serviti nr.	Ab.eq.serviti nr.	Classe discarica	volume riempimento progetto m³	volume discarica disponibile m³	tempo riempimento presunto anni
Badia	Pusteria	4	11.852	I. Kat	70.000	10.000	2
Brunico	Pusteria	18	66.614	I. Kat, II. Kat - Typ B	30.000	14.000	1
Appiano	Bassa Atesina/Oltradige	4	25.825	I. Kat	120.000	20.000	0,5
Glorenza	Venosta	13	39.248	I. Kat, II. Kat - Typ B	140.000	104.000	9
Lana	Burgraviato	21	274.341	I. Kat, II. Kat - Typ B	600.000	300.000	10
Naz-Sciaves	Vall´ Isarco	19	68.940	I. Kat, II. Kat - Typ B	90.000	82.000	5
Vadena	Bassa Atesina/Oltradige	20	274.341	I. Kat, II. Kat - Typ B und II. Kat - Typ C	1.100.000	600.000	18
Pontives	Salto Sciliar	7	22.079	I. Kat	110.000	15.000	2
Proves	Burgraviato	2	652	I. Kat	10.000	6.000	>15
Tires	Salto Sciliar	1	1.125	I. Kat	10.000	4.000	15
Dobbiaco	Pusteria	4	13.352	I. Kat	110.000	15.000	2
		116	**524.028**		**2.450.000**	**1.195.000**	

Tab. 7: Discariche in Alto Adige: Categorie, volume complessivo di riempimento, durata - Situazione 01.01.1998

Delle totali 11 discariche quelle di Pontives e Sciaves quali impianti collegati in serie all´impianto di compostaggio si utilizzano quasi esclusivamente come discariche per sovvalli; la discarica „Tisner Auen" di Lana è usata dal giugno del 1996 quale „impianto di riserva" nel bacino d'utenza della società gestore ECOCENTER alternativamente con la discarica „Ischia Frizzi " di Vadena. In futuro le ultime due discariche, assieme alla discarica di Sciaves, saranno utilizzate soprattutto per lo stoccaggio di resti dall'incenerimento di rifiuti. Nelle discariche di Glorenza, Teodone, Kassetroyele, Col Maladet e nelle più piccole di scariche di Proves e di „Wiege" vengono invece stoccati al momento rifiuti residui non trattati. La discarica di Appiano „Katzental" verrà chiusa alla fine del 1998, i rifiuti residui verranno smaltiti all´inceneritore di Bolzano.

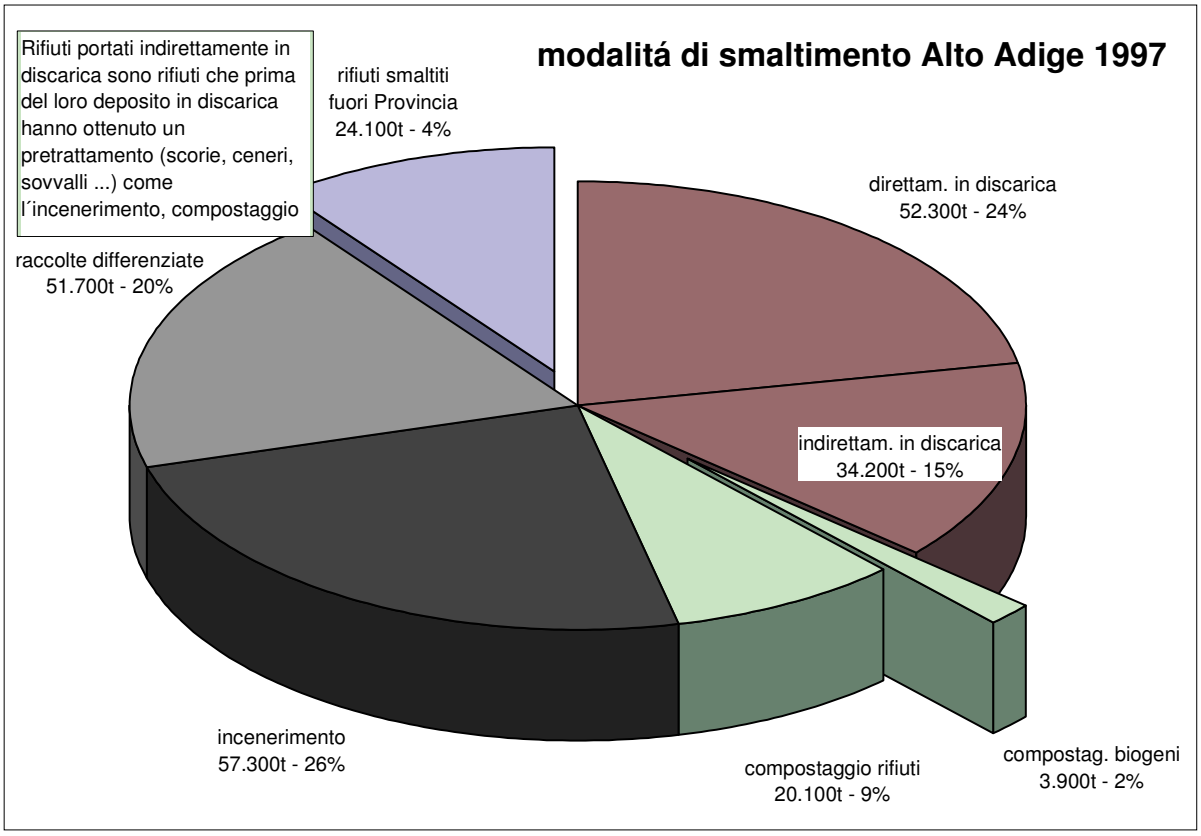


Grafico 14: Trattamento/smaltimento dei rifiuti in % (1997)

Le direttive quadro fissate nel Piano gestione rifiuti 2000 e nel decreto „Ronchi“ e i regolamenti d'attuazione rendono necessaria una nuova concezione della gestione della discarica o di utilizzo della discarica (deliminazione del contenuto massimo depositabile di organico TOC): Verrà permesso solamente lo stoccaggio di materiale in linea di massima inerte, dalle attuali „discariche reattive“ si passerà a „discariche di sostanze inerti“.
Lo stoccaggio definitivo di fanghi da depurazione potrà avvenire - eccetto casi d'urgenza - solo più in forma inertizzata (incenerimento, essicamento/pellets).
Attualmento si stanno facendo i massimi sforzi per adeguare la gestione delle nostre discariche allo stato dell'arte della tecnica, tenendo piccolo il settore di stoccaggio dei rifiuti, per ridurre al minimo l'infiltrazione di acqua piovana nel corpo discarica, poiché ciò contribuisce alla formazione di percolato. In questo modo si possono ridurre i costi di gestione.
A cavallo tra gli anni 1994-97 si è registrato un costante calo dei rifiuti da discarica incl. scorie, terra contaminata ecc. di ca. il 45% (da 157.200t a 86.500t), grazie alla rafforzata raccolta differenziata di materiale riciclabile, alle strategie di evitare rifiuti e ad un aumento della capacità di incenerimento. Nell'anno 1997 i rifiuti conferiti in discarica (39%) sono ancora stati di più rispetto a quelli bruciati (26%); il resto è stato o compostato (11%) oppure inviato al riutilizzo (20%) come materiale riciclabile.
Il volume totale di riempimento da discarica disponibile attualmente basterebbe per altri 11 anni, per l'attuale quantità di rifiuti residui idonei a discarica, laddove le singole discariche dispongono di tempi diversi (vedi Fig.6). Nonostante non sussista in nessun comprensorio un acuto fabbisogno di una nuova discarica, si è esorta un'accurata previsione per future possibilità di stoccaggio definitivo.

Nel settore delle discariche si prevedono le seguenti costruzioni:

Comprensorio	**Discarica**	**Misure previste di costruzione**	**Osservazioni**
Val Pusteria	Badia	Ampliamento in fase di costruzione - ultimazione del risanamento della vecchia parte della discarica	
Val Pusteria	Dobbiaco	Ampliamento in fase di costruzione - ultimazione del risanamento della vecchia partedella discarica	
Val Pusteria	Brunico	Ampliamento nella fase di costruzione - risanamento vecchia parte della discarica già ultimato	
V.Isarco/Alta Val D'Isarco	Sacco-Fortezza	Costruzione di una nuova discarica	anche discarica per scorie
Oltradige	Appiano	Attualmente lavori di sistemazione - degasamento discarica	durata ancora 0,5 anni
Burgraviato	Próves	Risanamento/ricoltivazione discarica	Risanamento entro un anno dopo la presa in esercizio della strada per la Val d´Ultimo
Burgraviato	S.Leonardo in Passiria	Risanamento/Ricoltivazione della discarica in fase di autorizzazione	discarica chiusa dal 01.01.1997

Tab. 8: Misure necessarie nel settore delle discariche

Per smaltire i rifiuti residui dei comprensori della Valle Isarco e Alta Val D'Isarco è già stata approvata la costruzione di una discarica a Sacco/Fortezza nella Alta Val D'Isarco, la cui costruzione fra breve deve essere iniziata quale „discarica successiva" a quella attuale di Sciaves. Entrambe le discariche si devono inoltre utilizzare per il deposito delle scorie.

La vita utile prevista nel progetto della dicarica di „Sacco" potrà essere prolungata grazie alla termocombustione dei rifiuti residui della Alta e Bassa Valle Isarco e passare quindi dai previsti 27 anni ai 60 anni ca.. Vista la difficoltà geologica a trovare siti ideali per le discariche (largehezza ridotta delle valli, altezza dell´acqua di falda), questo trattamento rappresenta a lungo termine una forma di smaltimento sicura e assume enorme significato e notevole miglioramento rispetto al programma originario.
Anche i costi di investimento calano considerevolemente se riferiti al quantitativo unitario di rifiuti residui.

Nelle comunità comprensoriali della Val Venosta, della Val Pusteria compresa la Val Badia i rifiuti residui, previo rafforzamento della raccolta e lavorazione dei materiali riciclabili andranno comunque smaltiti in discarica.
La relativa vita utile per le discariche è 9 anni per Glorenza, 15 anni per la Val Pusteria dopo l'ampliamento della discarica di Teodone, 15 anni per Kassetroyele e 15 anni per Col Maladet.

La discarica di Proves verrà una volta ultimata la via di collegamento con la Val d'Ultimo chiusa e risanata. I comuni della Val di Non tedesca provvederanno allo smaltimento tramite la stazione di trasbordo Lana della Comunità comprensoriale Burgraviato.

Bacino d'utenza degli impianti di smaltimento

Quì di seguito verranno definiti i bacini d'utenza per i singoli impianti:

Impianti	**Comuni o impianti per il trattamento di rifiuti residui**	**Tipo di rifiuti**
DIS. GLORENZA	Curon, Malles, Glorenza, Tubre, Prato, Stelvio, Sluderno, Lasa, Martello, Silandro, Laces, Senales, Castelbello-Ciardes	Rifiuti residui
Inceneritore Bolzano	Ultimo, S.Pancrazio, Tesimo, Lana, Senale, Nalles, Gargazzone, Postal, Verano, Avelengo, Marlengo, Cermes, Merano, Moso, S.Leonardo, S.Martino, Naturno, Plaus, Parcines, Lagundo, Caines, Tirolo, Scena, Rifiano, Bolzano, Aldino,Anterivo, Ora, Bronzolo, Cortaccia, Cortina, Laives, Magrè, Montagna, Egna, Vadena,Salorno, Termeno, Trodena, Nova Ponente,S. Genesio, Cornedo, Meltina, Renon, Sarentino, Fiè, Nova Levante	Rifiuti residui

	Andriano, Appiano, Caldaro, Terlano	Rifiuti residui dal 1998 dalla chiusura della DIS „Katzental“
	Barbiano, Bressanone, Velturno, Chiusa, Laion, Luson, Rio di Pusteria, Naz/Sciaves, Rodengo, Varna, Villandro, Funes, Ponte all´Isarco, Brennero, Fortezza, Campo di Trens, Comune di Vizze, Racines, Vipiteno	Residui grezzi da vaglio dall´impianto per compostaggio di Naz-Sciaves fino a max. fine ’99, poi rifiuti residui
	Castelrotto, Ortisei, Nova Ponente, S.Cristina	Residui grezzi da vaglio dall´impianto per compostaggio di Pontives fino a max. fine ‘99, poi rifiuti residui
	Comunità comprensoriale Val Venosta e Val Pusteria	Plastica mista
DIS „Körblerweg“ PRÓVES	Comuni di Proves, Lauregno	Rifiuti residui
DIS „Tisner Au“ LANA		Scorie dell´inceneritore di Bolzano
DIS „Ischia Frizzi“ VADENA		Scorie e polveri da filtro inerti dell´inceneritore di Bolzano
Impianto di compostaggio di Pontives	Castelrotto, Ortisei, Nova Ponente, S.Cristina	Rifiuti residui da trattare (max. fine 1998), poi da caricare
DIS „Klingelschmied“ PONTIVES		Residui sottili dall´inceneritore di Pontives

Impianto di compostaggio NAZ/SCIAVES	Barbiano, Bressanone, Velturno, Chiusa, Laion, Luson, Rio Pusteria, Naz-Sciaves, Rodengo, Varna, Villandro, Funes, Ponte Gardena, Brennero, Fortezza, Campo di Trens, Vizze, Racines, Vipiteno	Rifiuti residui da trattare (max. 1998) poi da caricare presso l´inceneritore di Bolzano
DIS NAZ/SCIAVES O DISCARICA „SACCO“	Barbiano, Bressanone, Velturno, Chiusa, Laion, Luson, Rio Pusteria, Naz-Sciaves, Rodengo, Varna, Villandro, Funes, Ponte Gardena, Brennero, Fortezza, Campo di Trens, Vizze, Racines, Vipiteno	Resti sottili, rifiuti ingombranti dall´impianto di compostaggio (max. fine 1998) scorie dei propri resti da vaglio e dei rifiuti residui dell´inceneritore di Bolzano
DIS „TEODONE“ BRUNICO	Brunico, Rasun/Anterselva, Valdaora, Rio Pusteria, Campo Tures, Valle Aurina, Terento, Falzes, Vandoies, Pieve di Marebbe	Rifiuti residui
DIS „KASSETROYELE“ DOBBIACO	Dobbiaco, San Candido, Monguelfo, Braies, Sesto, Casies	Rifiuti residui
DIS „KATZENTAL“ APPIANO	Andriano, Appiano, Caldaro, Terlano,	Rifiuti residui fino al 1998, poi all´inceneritore di Bolzano
DIS „COL MALADET“	La Valle, S.Martino i.T., Badia, Corvara	Rifiuti residui

8. Trasporto dei rifiuti / Stazioni di trasbordo

Per assicurare un trasporto razionale di rifiuti residui delle comunità comprensoriali Burgraviato, Valle Isarco/Alta Val D'Isarco e Gardena, sono previste le relative stazioni di trasbordo, che tramite sistemi trasbordo/pressa posti direttamente in grandi veicoli-container riducono notevolmente il volume dei rifiuti. I trasporti dalla Valle Isarco/Gardena verranno effettuati fino a Bolzano/Sud direttamente tramite autostrada, dal Burgaviato tramite MeBo.

È da valutare, se sia economicamente ed ecologicamente più conveniente un conferimento diretto dei rifiuti residui da parte dei comuni meridionali del comprensorio Valle Isarco (Barbiano, Ponte Gardena, Laion, Rodengo, Villandro e Funes).

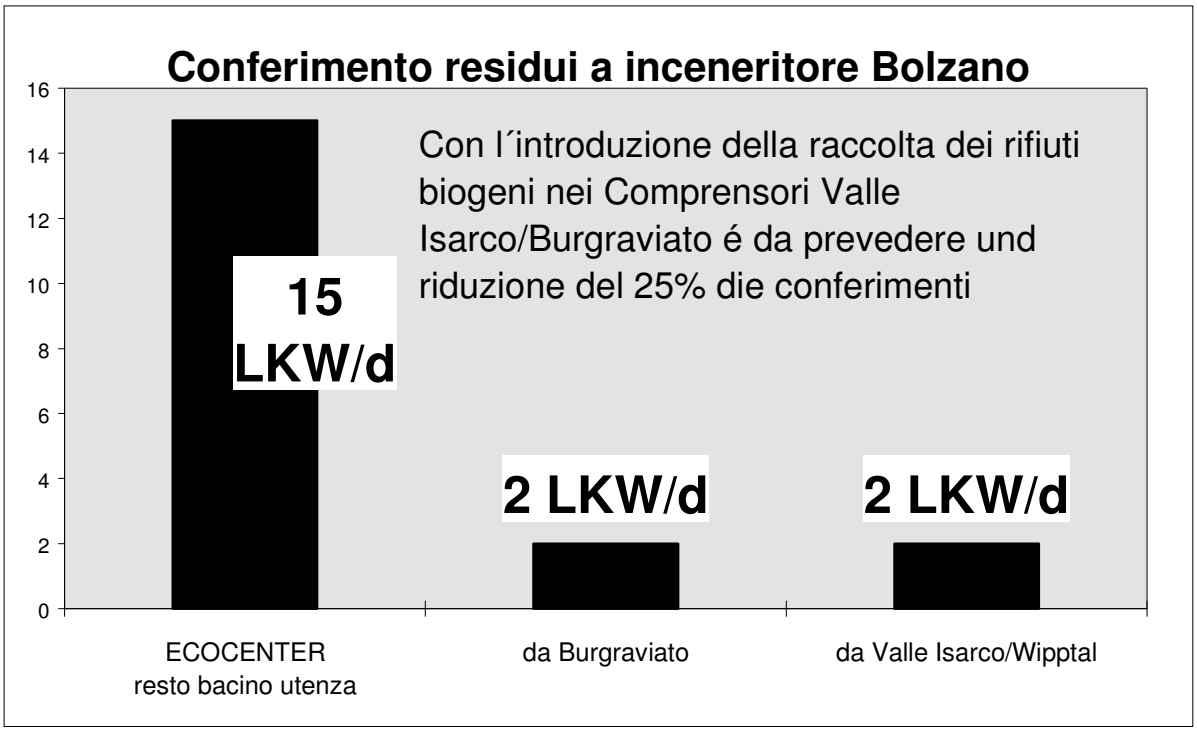


Grafico 15: Conferimenti LKW/giorno presso impianti ECO-Center (in base a dati 1997)

Nell´ambito di questo concetto è stata anche valutata la possibilità di trasporto ferroviario ed esaminata la possibilità di impiego di sistemi di raccolta/trasporto, che permettano una suddivisione delle funzioni di raccolta/trasporto e non necessitino alcun impianto di trasbordo.

È risultato che il trasporto ferroviario con stazione di trasbordo in prossimità dei binari e di scarico presso l´inceneritore non è proponibile per mancanza di superfici adatte presso l´inceneritore.

Anchi sistemi combinati con servizio navetta su gomma tra stazione (Castel Firmiano oppure binario Bolzano Sud) e inceneritore di Bolzano fallisce attualmente a causa deli aspetti logistici del trasporto merci delle ferrovie.

Nei sistemi che non prevedano stazione di trasbordo per tutte le fasi logistiche (raccolta, trasbordo su altri mezzi di trasporto, scaricamento presso l'inceneritore) viene utilizzato il medesimo contenitore chiuso sostituibile. Completato il giro di raccolta, il veicolo sostituisce (in maniera decentralizzata) il suo contenitore sostituibuile pieno con uno vuoto e continua il suo giro di raccolta evitando lunghi tempi di trasporto. La sostituzione del contenitore incluso il trasbordo dei contenitori pieni, su ad esempio vagoni ferroviari o camion, avviene il più delle volte senza l'ausilio di gru. Alcuni sistemi permettono in un arco di tempo di dieci minuti il trasbordo diretto su ferrovia di contenitori sostituibili pieni con contenitori vuoti. Questi tipi di trasporto camion/ferrovia vengono realizzati in Germania ad esempio a partire da una distanza di 15 Km.

Attraverso la separazione delle operazioni di raccolta e trasporto di contenitori sostibuili chiusi, si possono evitare sia le spese per gli impianti di trasbordo che le emissioni di odori durante il trasbordo. Inoltre la raccolta può essere configurata in modo più efficiente mediante un maggior numero di stazioni di trasbordo decentralizzate. Un significativo vantaggio è che la raccolta dei rifiuti non dipende più dai periodi di apertura/conferimento dell'impianto di smaltimento o di trasbordo.
Ciò significa che la raccolta dei rifiuti può essere eseguita a due livelli, il che comporta una notevole riduzione della necessità di veicoli. Infine va citato il vantaggio che i contenitori sostituibili fondamentalmente possano essere utilizzati anche per la raccolta e il trasporto di sostanze riciclabili e costituiscano un volume di riserva per lo stoccaggio intermedio di rifiuti.

Varianti tecniche

Fra i nuovi sistemi di raccolta/trasporto si distinguono i sistemi a ponte di scambio e ad avvolgimento.

Nel **sistema del ponte di scambio** i veicoli di raccolta operano secondo la tecnica del ponte di scambio del trasporto combinato di merci su strada. Il contenitore sostituibile può essere riposto su quattro basi portanti estraibili attraverso l'abbassamento del camion e può essere agganciato e trasportato da una motrice. I contenitori di questo tipo non possono essere trasferiti direttamente dal veicolo di raccolta ai vagoni ferroviari. A questo scopo è necessario un preciso posizionamento dei contenitori sostituibili. Successivamente un elevatore si posizionandosi sotto i contenitori sostituibili consente il trasbordo. I sistemi del ponte di scambio sono costosi in quanto, oltre all'elevatore, è necessario anche un livellamento dei binari di caricamento.

Invece i **sistemi di svolgimento** utilizzano la tecnica di svolgimento utilizzata ad esempio per le conche aperte. In questo modo i contenitori sostituibili possono essere scaricati o caricati da

normali veicoli gancio. Il trasbordo sui vagoni ferroviari può essere eseguito o direttamente dal veicolo di raccolta o tramite un veicolo a gancio. Per il trasferimento su ferrovia i sistemi di svolgimento necessitano solo di un punto di caricamento pianeggiante che sia della stessa altezza o leggermente più alto del binario. Non è necessario un binario fisso. Ciò significa che nel sistema di avvolgimento la sostituzione di contenitori risulta essere molto più semplice. A causa della contenute sollecitazione alle infrastrutture dei binari, i sistemi di svolgimento sono particolarmente adatti ai trasbordi decentralizzati in zone con scarsi quantitativi di trasbordo.

I veicoli per la raccolta dei rifiuti vengono distinti oltre che per il tipo di sistema di contenitore sostituibile anche per la **modalità di caricamento.** I veicoli con contenitori sostituibili vengono offerti sul mercato sia con sistemi di caricamento posteriore che caricamento laterale e a caricamento anteriore.
Sistemi a caricamento laterale e a caricamento anteriore possono essere monooperatori.

Tutti i veicoli per la raccolta dei rifiuti con contenitori sostituibili si adattano anche alla raccolta di carta / cartoni, rifiuti organici ecc. Alcuni sistemi si prestano anche alla raccolta di rifiuti da attività produttive.

Inoltre va considerato che la tecnica di contenitori sostituibili usata da alcuni produttori puó essere ad esempio ben collegata con sistemi pressi nei centri di riciclaggio. Ciò amplia notevolmente le possibilità d'impiego dei contenitori sostituibili.

Se i veicoli e i contenitori vengono esposti in maniera opportuna sono possibili notevoli risparmi.

L'unico svantaggio dei veicoli con tecnica di contenitori sostituibili è costituito dalla necessità di investimenti supplementari pari al 20 - 30%.

Nella tabella seguente sono indicati i più importanti sistemi di raccolta rifiuti con tecnica a contenitori sostituibili.

Sistema	**Fornitore**	**Tecnica di contenitori sostituibili**	**Tipo di contenitore**	**Osservazioni**
All in One	Otto Augsburg	Tecnica di svolgimento, trasbordo ferroviario diretto	KL, SL	simile MTST
ASTL	Max Aicher, Ainring	„Tecnica del ponte di scambio	KL	contenitori sostituibili molto grandi
Toppress Sidepress	Raun, Iserlohn	Tecnica di svolgimento, ma ancora senza caricamento ferroviario o ponte di scambio	KL, SL	Caricamento ferroviario in via di sviluppo
LOTUS	Haller, Stuttgart	Tecnica di svolgimento, caricamento ferroviario	SL	
Shuttle	Georg, Neitersen	ponte di scambio	Kl	non è ancora previsto un caricamento ferroviario
RCTS	RTU, Pinneberg	Tecnica di svolgimento, diretto caricamento ferroviario	KL	attualmente è impiegato solo un veicolo
MSTS	Edelhoff,Iserlohn	Tecnica di svolgimento, caricamento ferroviario diretto (Packer IV per rifiuti industr.) o indir. (Packer I per rifiuti domestici per elevatore o Packer IV)	KL, SL	proprio sistema di vagoni ferroviari, diversi anni di esperienza
Hüffermann	Hüffermann, Wildeshausen	Tenica di svolgimento, caricamento diretto ferro-viario o ponte di scambio	KL, SL	
Variopac	Husmann, Dörpen	Tecnica di svolgimento	HL	Un veicolo impiegato

HL: caricamento posteriore KL: Caricamento in testa SL: Caricamento laterale

Dal punto di vista tecnico e strutturale distinguiamo tra **sistema pressa** e **sistemi non compattanti**. I sistemi a pressa lavorano analogamente ai compattatori con l´aiuto di un sistema idraulico. Il vantaggio consiste con una riduzione volumetrica di 1:3 nel poter utilizzare veicoli più piccoli per trasportare la stessa quantità di rifiuti; lo scaricamento avviene anche con l´aiuto di un sistema idraulico. Sistemi a pressa richiedono maggiore manutenzione e un fabbisogno tecnologico decisamente superiore al “sistema non compattante”.

Nei "sitemi non compattanti" i rifiuti vengono semplicemente caricati; possono sorgere problemi nei mesi invernali per il freddo. Non essendo possibile la riduzione volumetrica i costi per il trasporto risultano più elevati.

Tuttavia una scelta obbiettiva di "sistemi non compattanti" deve essere suffragata da un indagine che ne valuti l'economicità e che tuttavia non trascuri la compatibilità dell'impianto con altre strutture (inceneritore, centro di recupero materiali, centri di riciclaggio).

9. Bilancio sulle entrate/uscite di rifiuti dentro/fuori dalle comunità comprensoriali o del Comune di Bolzano secondo il nuovo piano sulla gestione rifiuti (con le due linee dell'inceneritore di Bolzano funzionante)

Le seguenti illustrazioni (graf. 16 - 22) mostrano i flussi di rifiuti all'interno ed all'esterno delle diverse comunità comprensoriali in funzione del nuovo bacino d'utenza dell'inceneritore di Bolzano quale fissato nel presente piano; si ritiene che sia possibile con il raggiungimento degli obiettivi relativi alle quote di riciclaggio arrivare ad una riduzione dei rifiuti residui (t.) del 25%.

Quantitativamente hanno maggior rilievo i quantitativi di rifiuti residui conferiti all'inceneritore di Bolzano, delle scorie alla discarica di Vadena ed inerti provenienti dal circondario di Bolzano a Bronzolo. A paragone i quantitativi di rifiuti pericolosi conferiti all'inceneritore e rifiuti speciali di Vadena risultano minimi.

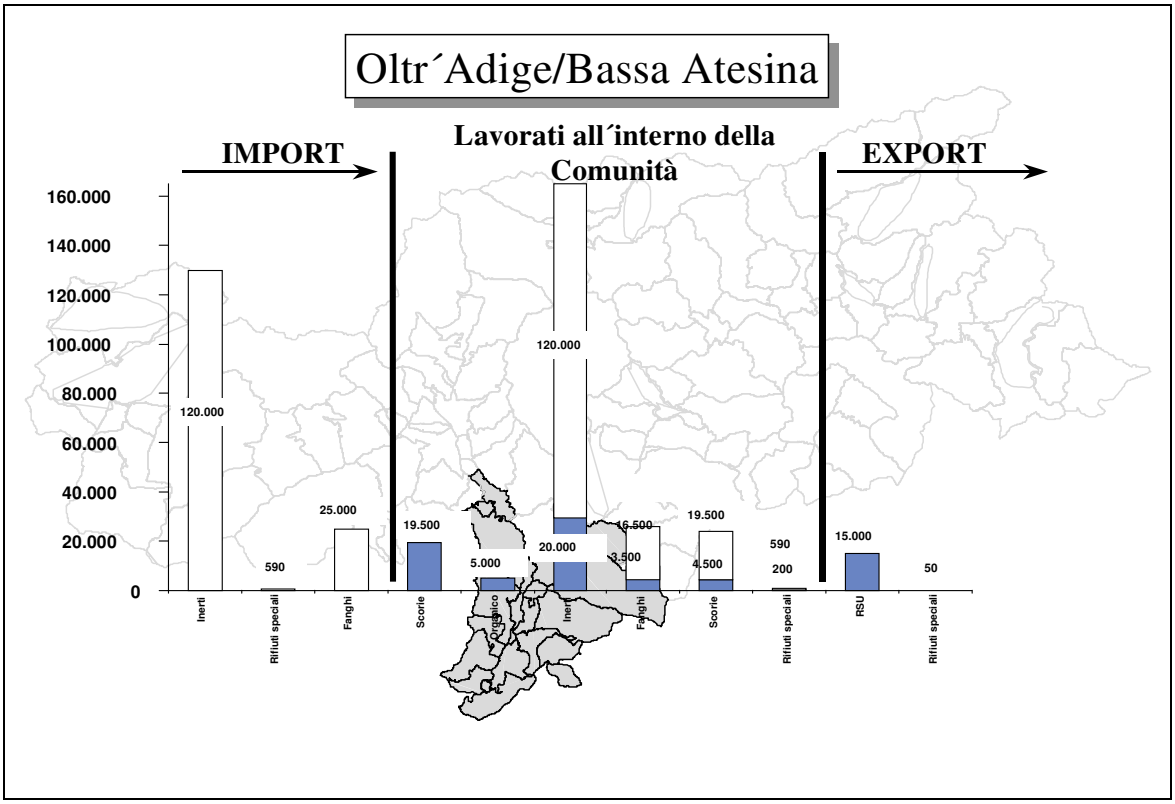


Grafico 16

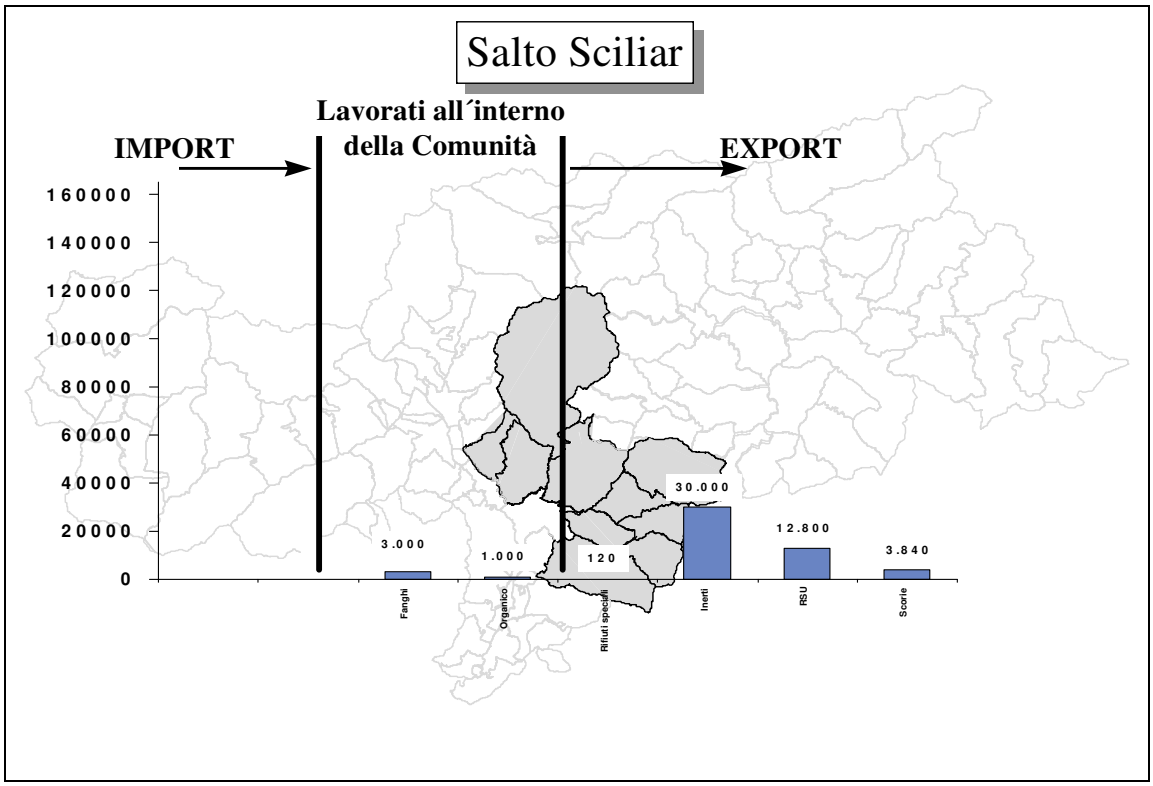


Grafico 17

Comprensorio Oltradige-Bassa Atesina (**figura 16**)

I rifiuti residui vengono conferiti all'inceneritore di Bolzano;	Export
Le scorie giungono nella discarica di Vadena;	---
Le sostanze nocive vengono smaltite nell'inceneritore per rifiuti speciali di Vadena;	---
I fanghi di depurazione (3.500t.a.) vengono essiccati a Termeno;	---
I rifiuti organici dal 1999 vengono compostati a Egna e in un nuovo impianto per Laives, Bronzolo e Vadena;	---
I rifiuti da costruzioni e demolizioni vengono trasformati in parte a Magrè, in parte a Bronzolo;	---
I rifiuti da costruzioni e demolizioni del circondario di Bolzano vengono lavorati a Bronzolo.	Import
I rifiuti speciali di Bolzano, Salto/Sciliar e Isarco-Alta Val D'Isarco vengono bruciati nell'inceneritore per rifiuti speciali a Vadena	Import

Comprensorio di Salto-Sciliar (figura 17)

I rifiuti residui vengono conferiti all'inceneritore di Bolzano;	Export
Le scorie giungono alla discarica di Vadena;	Export
Le sostanze tossiche vengono bruciate nell'inceneritore per sostanze nocive di Vadena;	Export
Le quantità ridotte di fanghi di depurazione vengono utilizzate per l'agricoltura e rinverdimenti;	---
I rifiuti da costruzione e demolizione giungono per la lavorazione a Bronzolo;	Export

Comprensorio del Burgraviato (**figura 18**)

I rifiuti residui vengono conferiti all'inceneritore di Bolzano;	Export
Le scorie giungono alla discarica Tisner Auen;	---
Le sostanze nocive vengono smaltite nell'inceneritore per rifiuti speciali di Vadena;;	Export
I fanghi di depurazione (6.500 t) vengono essiccati nell´impianto di Termeno;	Export
I rifiuti organici dovranno venire fermentati nell'impianto di degradazione anaerobica Tisner Auen;	---
La parte umida dei rifiuti organici della città di Bolzano (3.000 t) verrá fermentata a Tisner Auen	Import
I rifiuti da costruzione e demolizione vengono trattati a Sinigo in due impianti, nonché in Val Passiria;	---

Comprensori Isarco/Alta Val D'Isarco (figura 19)

Le comunità comprensoriale spediranno per 1 anno resti da vaglio (4.000 t), poi rifiuti residui (10.000 t) all'inceneritore di Bolzano.	Export
Le scorie da incenerimento rimangono nella discarica di Sciaves	---
Sostanze tossiche giungono nell'impianto di incenerimento dei rifiuti speciali a Vadena.	Export
Il compostaggio di fanghi di depurazione (stadio finale 9.000 t.a.) e di rifiuti organici avviene a Sciaves. I rifiuti da costruzioni e demolizioni vengono trattati a Varna.	---

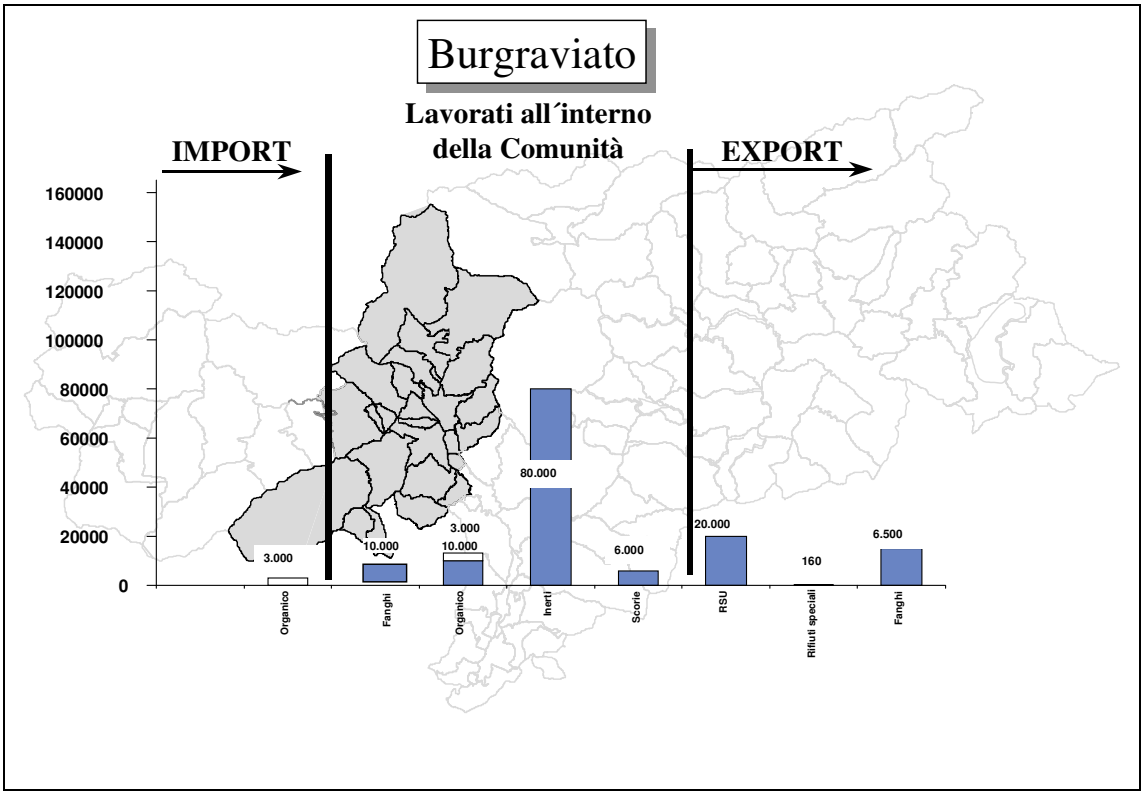


Grafico 18

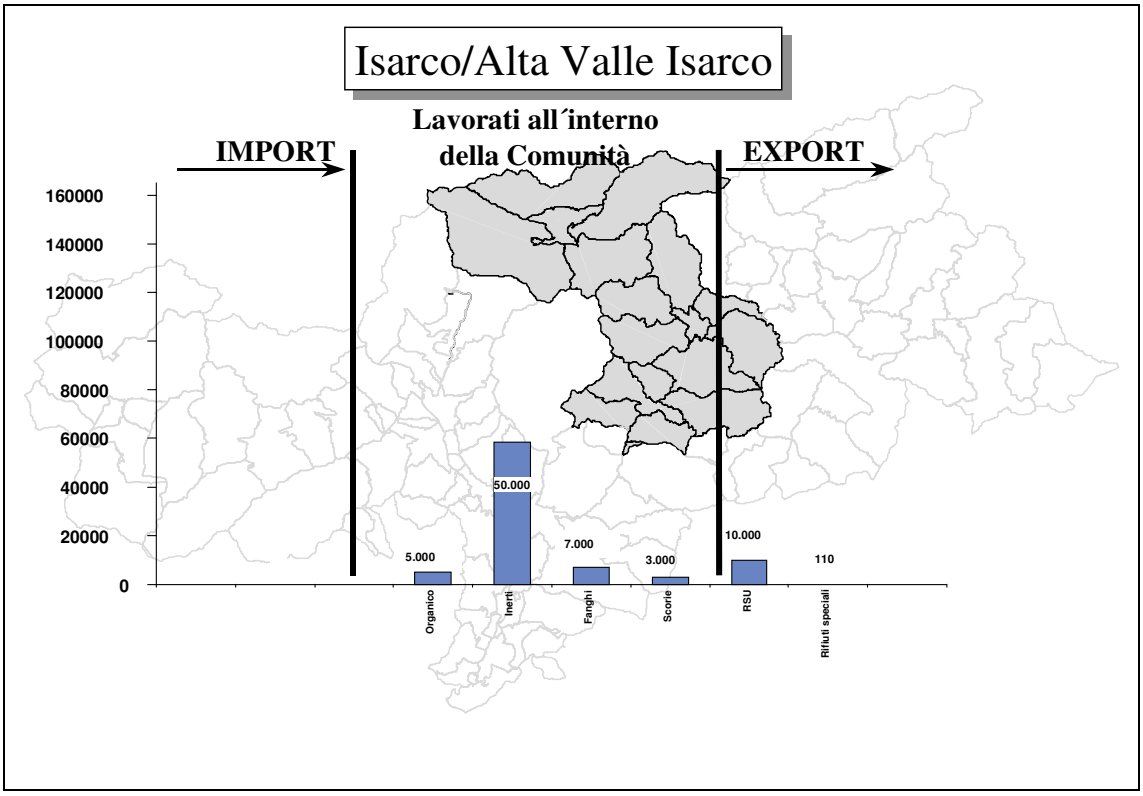


Grafico 19

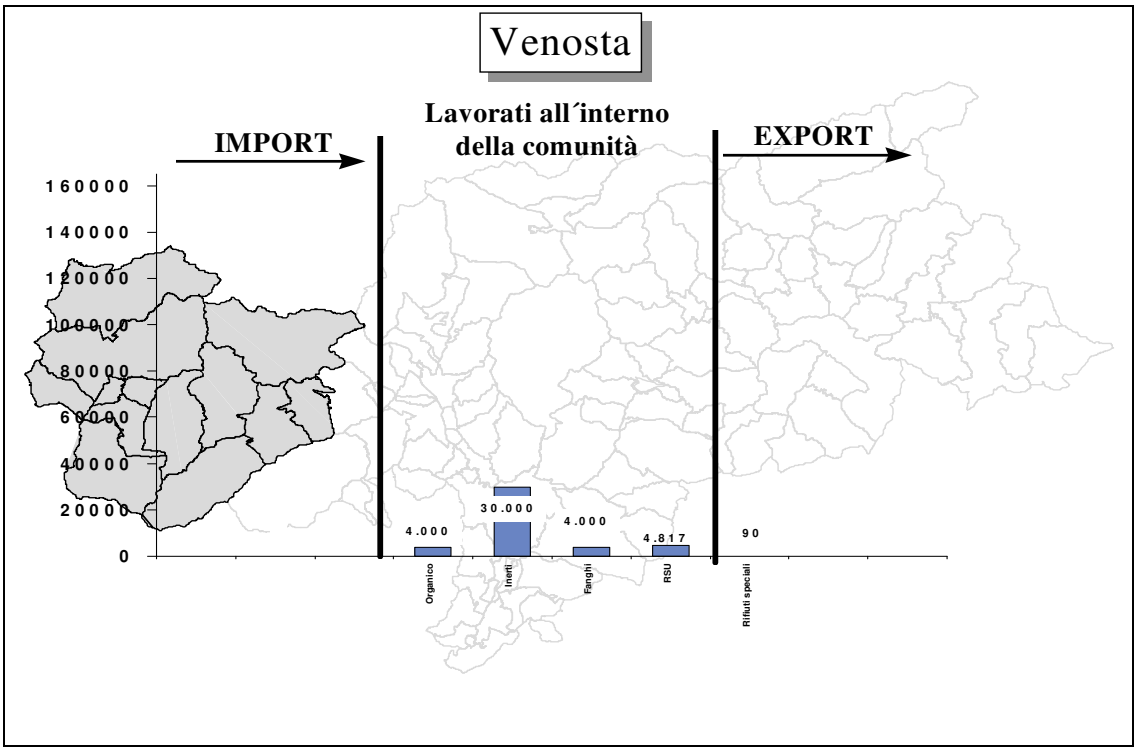


Grafico 20

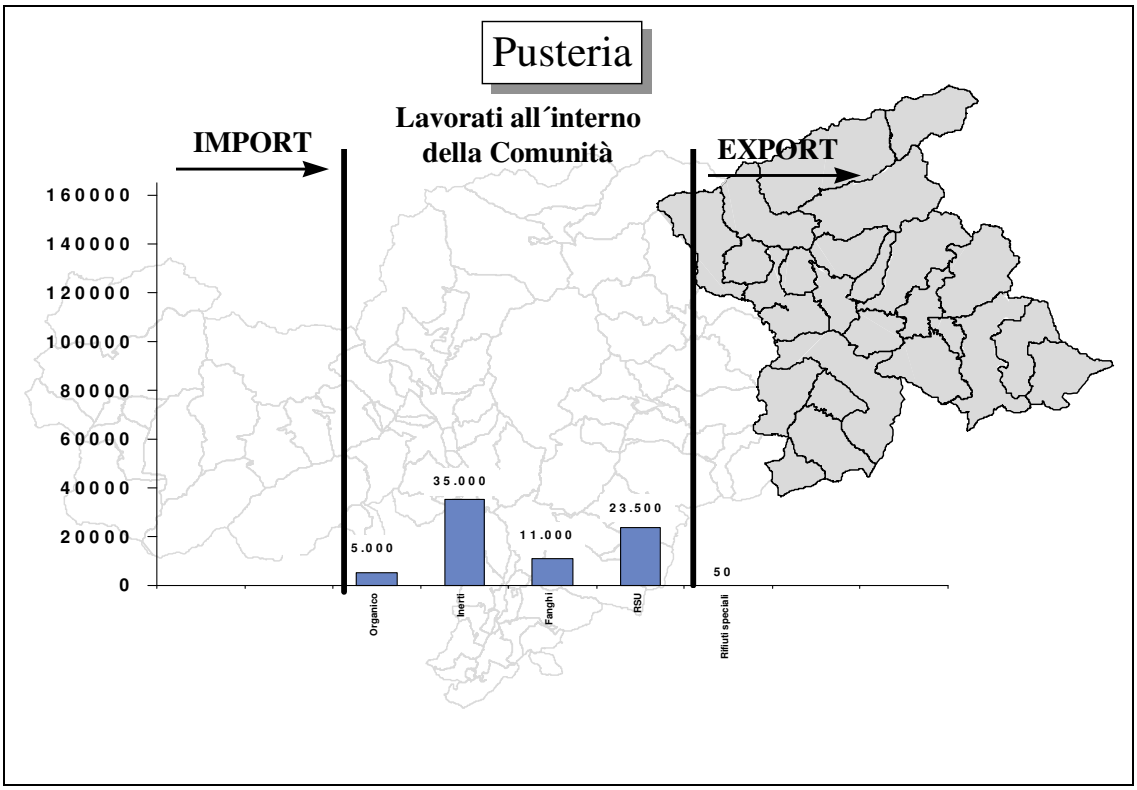


Grafico 21

Comprensori Venosta e Pusteria (figura 20 e 21)

Entrambi i comprensori esportano rifiuti tossico nocivi all´inceneritore per rifiuti speciali di Vadena e per le altre tipologie di rifiuti sono indipendenti.	Export

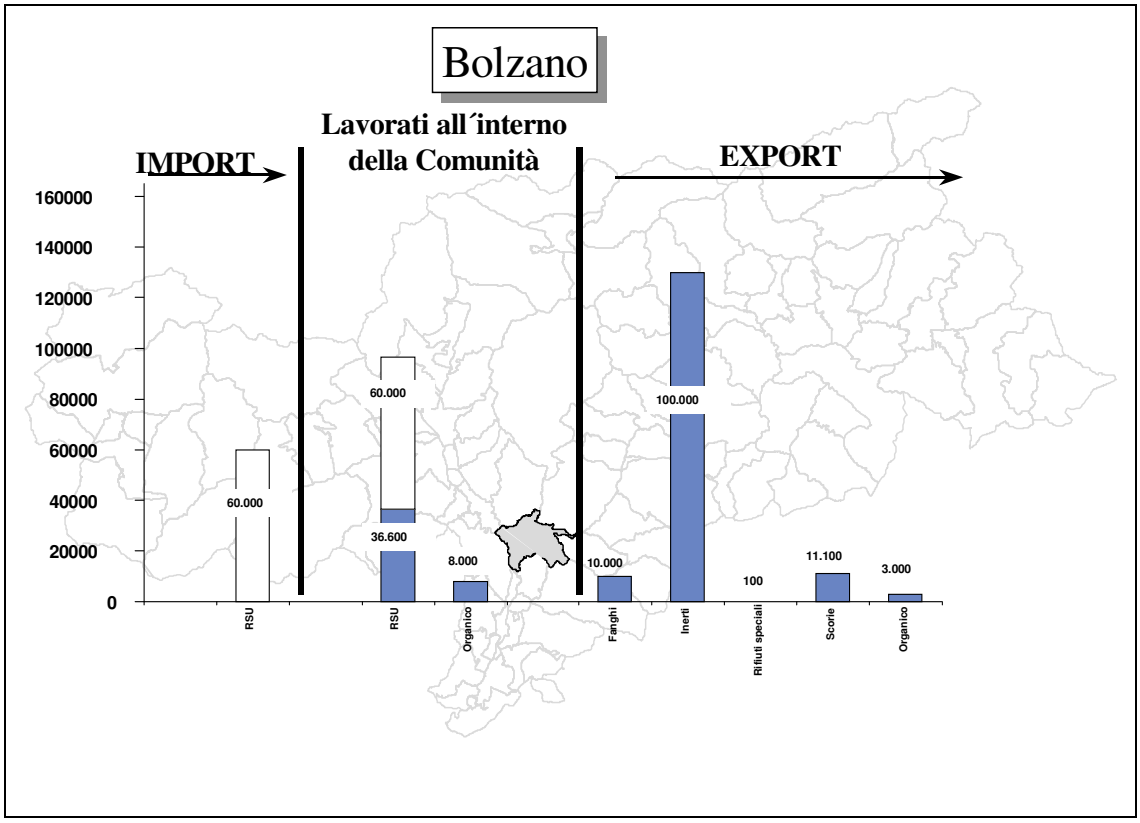


Grafico 22

Comune di Bolzano (figura 22)

All'inceneritore di Bolzano vengono conferite 36.000 t. di rifiuti residui da Bolzano,	---
Secondo il programma, 37-47.000 t. dai restanti comuni ECO-Center, nonché 7.000 t. di resti da vaglio e 17.000 t. di rifiuti grezzi dalla cc Valle Isarco/Alta Val D'Isarco e dalla Gardena	Import
Le scorie dall'inceneritore dei rifiuti dei comuni ECO-Center (12.000 t da Bolzano) vengono depositate nella discarica nel comune di Vadena, nonché nella discarica di Lana.	Export
I fanghi di depurazione dell'ARA Bolzano (10.000 t.a.) dal 1998 verranno essicati nell'impianto di Termeno.	Export
La parte umida dei rifiuti organici della città di Bolzano (3.000 t) verrá fermentata a Tisner Auen	Export
I rifiuti tossico-nocivi del Comune di Bolzano vengono bruciati nell'inceneritore presso la discarica nel Comune di Vadena.	Export
I rifiuti da demolizioni e costruzioni edili del Comune di Bolzano (ca.100.000t) vengono smaltiti nell'impianto di riciclaggio per inerti di Bronzolo.	Export

10. Provvedimenti d'attuazione del piano e spese previste

PROVVEDIMENTI	SPESE
Introduzione della raccolta di rifiuti organici dal 01.10.1999 o per le aree che dal 01.10.2000 prevedono un impianto extracomunale, non ancora costruito.	
Introduzione della scomposizione dei rifiuti elettronici in 5 frazioni a partire dal Settembre 1999	
Introduzione della lavorazione selettiva di rifiuti ingombranti	
Costruzione di un impianto di fermentazione/compostaggio per la comunitá comprensoriale del Burgraviato e per la Val Badia Adattamento dell´impianto di compostaggio di Pontives	12.500 Mio Lire 10.000 Mio Lire 2.500 Mio Lire
Ampliamento impianto di compostaggio "Katzental"	450 Mio Lire
Costruzione delle stazioni di trasbordo: nella zona industriale di Lana per la comunità comprensoriale del Burgraviato nel centro di smaltimento di Sciaves per la comunità comprensoriale Isarco/Alta Val D'Isarco nel centro di smaltimento di Pontives per i comuni della Gardena e Castelrotto	9.000 Mio Lire
Ampliamento della discarica „Dietenheim" a Brunico	13.00 Mio Lire
Ampliamento della discarica „Col Maladet" a Badia	4.200 Mio Lire
Ampliamento della discarica „Kassetroyele" a Dobbiaco	1.500 Mio Lire
Realizzazione della discarica "Sacco" nel comune Fortezza	27.000 Mio Lire

Literatur:

- Giersig, K. und Steiner M. (1995): Konzept zur Behandlung der Restabfälle Tirols 2000, Abt. Umweltschutz der Tiroler Landesregierung, Innsbruck
- Müller, W. (1995): Leistungsfähigkeit der biologischen Restmüllbehandlung und Auswirkungen der biologischen Vorbehandlung auf die Stabilität des zu deponierenden Materials. Abfall-Now e.V., Band 14, Stuttgart
- Wiemer, K. u. Kern, M (Hrsg.) (1995): Mechanisch-Biologische Restabfallbehandlung nach dem Trockenstabilatverfahren. Abfall-Wirtschaft.Neues aus Forschung und Praxis
- Kuhn M. (1990): Klimaänderungen: Treibhauseffekt und Ozon. Kulturverlag
- Studie Ing.Ryser/Ing.Giacomelli (1996): „Konzept zur Behandlung von Klärschlamm und Bioabfällen im Raum Bozen/Meran
- Mengenauslegung Kompostwerk Bozen Ing. Greeb
- Bericht über Lokalaugenschein in Portland (ECO-Center)
- Studie ROI Team (1997): „Erstellung einer Marktanalyse für den Klärschlamm aus den Kläranlagen in Südtirol"
- Ministero delle Risorse Agricole e Forestali Gesetzentwurf 748/84

INDICE

CAPITOLO 2 TRATTAMENTO/SMALTIMENTO DEI FANGHI DI DEPURAZIONE

(APPENDICE AL CAP. 9, „FANGHI DI DEPURAZIONE“)

PROGRAMMA PER LO SMALTIMENTO DEI FANGHI DI DEPURAZIONE DELLA PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO-ALTO ADIGE

1)INTRODUZIONE 1

2)FONDAMENTI GIURIDICI 1

3)QUALITA' DEL FANGO DI DEPURAZIONE 2

4) PROCEDIMENTI DI TRATTAMENTO DEL FANGO 4

4.1 COMPOSTAGGIO 4
4.2 ESSICCAMENTO 4

5) RIUTILIZZO DEL FANGO DI DEPURAZIONE 5

5.1 AGRICOLTURA 7
5.2 RINVERDIMENTI, RICOLTIVAZIONI, SISTEMAZIONI 7

6) SMALTIMENTO DEI FANGHI 8

6.1 INCENERIMENTO 8
6.2 DISCARICA 12

PROPOSTE DI SOLUZIONE 13

PROGRAMMA PER LO SMALTIMENTO DEI FANGHI DI DEPURAZIONE DELLA PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO-ALTO ADIGE

1)INTRODUZIONE

Con l'obiettivo di migliorare la qualità dei nostri corsi d'acqua superficiale, sono stati attivati notevoli investimenti per la costruzione di impianti di depurazione e di collettori fognari. Entro alcuni anni verrà attuato completamente il Piano provinciale di depurazione delle acque di scarico. Con il completamento degli impianti si avrà però anche un forte aumento della quantità di fango prodotto durante il processo di depurazione. Quando tutti gli impianti di depurazione saranno completati si dovrà fare i conti con una quantità annuale di fanghi pari a ca. 65.100 mc, considerando un contenuto di sostanza secca pari al 25 % (ca. 16.275 t in S.S.). Particolare attenzione deve essere invece prestata alla qualità degli scarichi immessi al fine di ridurre il grado d'inquinamento del fango. Non è d'altro canto pensabile una riduzione di tale quantità senza riflessi negativi per la qualità dei corsi d'acqua. E' necessario pertanto adottare urgentemente soluzioni di carattere tecnico-organizzativo in grado di garantire, anche per il futuro, un corretto smaltimento dei fanghi di depurazione.

2)FONDAMENTI GIURIDICI

- Decreto legislativo 27 gennaio 1992 Nr. 99 "Attuazione della direttiva 86/278/CEE concernente la protezione dell'ambiente, in particolare del suolo, nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura."

- Decreto legislativo 05.02.1997 Nr 22 ("Decreto Ronchi") e Decreto del comitato interministeriale del 27.07.1984 - contengono direttive per l'utilizzo di compost da rifiuti e da rifiuti con fango di depurazione.

- Legge Provinciale Nr. 61 del 06.09.1973 Articoli 10 e 11 relativi alla classificazione dei rifiuti e al collaudo degli impianti.

- Legge provinciale n. 63 del 06.09.1973, art. 16 e D.P.G.P. n. 3 del 29.01.1980, art. 20 - contengono norme in materia di utilizzo e smaltimento di fanghi di impianti di depurazione civili e industriali.

- Delibera del Comitato interministeriale del 27.07.1984 Punti 3.4.1 e 3.4.2 relativi all´utilizzo di compost non di qualità.

3)QUALITA' DEL FANGO DI DEPURAZIONE

I risultati delle indagini finora eseguite dei fanghi dei vari impianti di depurazione, hanno sempre dato risultati soddisfacenti. Il contenuto medio di sostanze tossiche quali le diossine risulta essere minimo; i valori dei metalli pesanti risultano chiaramente al di sotto dei limiti del Dec Leg. 99/92 e talvolta anche sotto i limiti più restrittivi della proposta per l´integrazione alla Legge 748/92 (produzione di compost da fanghi) di cui alla sottostante tabella. Pertanto da questo punto di vista l'utilizzo del fango in agricoltura risulta almeno in parte possibile. Naturalmente la qualità del fango deve essere tenuta costantemente sotto controllo.

La qualità dei fanghi viene influnzata da una parte notevolmente dalla situazione geologico, e d´altra parte da quella antropologica.

In luoghi con terreni o rocce a reazione acida, l´azione dell´acqua dolce è più aggressiva e porta ad un arricchimento dei fanghi di Zn e Cu. Gli elevati valori di Arsenico sono anche probabileente da ricondurre a motivi geologici.
Elevati tenori in Pb, Cd, B e in parte Cu sono invece più legati all´attività dell´uomo, da cui segue che nell´ambito dell´ambiente domestico l´utilizzo mirato e contenuto di prodotti per la pulizia consentirebbe di caricare meno i fanghi; nell´ambito delle industrie e dell´artigianato vengono fatti attualmente controlli regolari.
L´intensificarsi dei controlli delle acque immesse deve quindi migliorare la qualità dei fanghi, rendondone così possible il riutilizzo. Questo soprattutto per piccoli e medi impianti di depurazione.

Di seguito vengono riportati i limiti ai sensi del D.L. 99/92 per l'utilizzo dei fanghi in agricoltura e i limiti della proposta per l´integrazione alla Legge 748:

Para-metri		**Cd**	**Cu**	**Hg**	**Ni**	**Pb**	**Zn**	**As**	**Cr**
D.L. 99/92	Fango disidratato	20	1000	10	300	750	2500	-	-
Legge 748/92	Compost da fanghi	< 1,5	< 150	< 1,5	< 50	140	<500	-	-

Limiti mg/kg SS

Classificazione in tipi di qualità

I fanghi pressati vengono classificati in base al contenuto di metalli pesanti in due categorie e precisamente:

	Cd	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	As	Cr
Tipo A	< 20	< 1.000	< 10	< 300	< 750	< 2.500	-	
Tipo B	> 20	> 1.000	> 10	> 300	> 750	> 2.500	-	

Limiti mg/kg SS

Per i compost da fanghi si prevedono i seguenti valori limite:

	Cd	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	As	Cr
KSK 1	< 1,5	< 150	< 1,5	< 50	< 140	< 500	< 10	< 100
KSK 2	< 1,5	< 300	< 1,5	< 50	< 140	< 1.200	< 10	< 100
KSK 3	< 10	< 1.000	< 10	< 200	< 500	< 2.500	< 20	< 100

Campo di applicazione

I campi di applicazione per le varie categorie di fango e composta da fanghi sono indicati nella successiva tabella:

Ambito di applicazione	**Classe**	**Prescrizioni**
Agricoltura	KSK1	Concime
	KSK2	- regola dei carichi sulla base del catasto dei terreni - massimo quantitativo 6 t tal quale/ha anno - l'utilizzo deve essere annotato nel registro rifiuti
	KSA	- utilizzo limitato ai sensi del D.Lgs. 99/93
Per rinverdimenti	KSA	- comunicazione ovvero approvazione di un progetto
	KSK3	- comunicazione ovvero approvazione di un progetto
Smaltimento	KSB	- smaltimento previo trattamento in discarica autorizzata

Per l'utilizzo dei fanghi come concime nell'agricoltura si prevede solo l'utilizzo di fango e di compost di buona qualità, per salvaguardare i terreni il più possibile da inquinamento da metalli pesanti.

4) PROCEDIMENTI DI TRATTAMENTO DEL FANGO

4.1 Compostaggio

Nel compostaggio il fango disidratato viene mescolato in idoneo rapporto con sostanze apportatrici di carbonio, quali cortecce degli alberi, segatura, ramaglia, carta, ecc. ed in seguito compostato. Dopo diversi rivoltamenti dei cumuli si ottiene un compost di notevole valore a condizione che le matrici di partenza siano di buona qualità. Con temperature durante il processo di compostaggio superiori a 50° C si raggiunge una quasi completa igienizzazione. Con questo procedimento la riduzione volumetrica è limitata. Il compost rappresenta un prodotto stabilizzato, che si distingue per la buona conservazione e può trovare utilizzo in vari settori.

4.2 Essiccamento

Mediante l'apporto di calore viene estratta ulteriormente acqua dal fango disidratato, cosicché il volume del fango può ridursi ancora di molto. Il prodotto finale in forma granulare contiene il ca. 95% di sostanza secca ed è biologicamente stabile, conservabile in depositi, igienizzato e pertanto utilizzabile in svariati settori: come concime agricolo, per la preparazione di terre (p.es. terre per floricultura) e come materiale di combustione (p.es. in impianti di incenerimento rifiuti). Come ultima soluzione, anche se sconsigliabile può essere anche considerato lo smaltimento in discarica, che va preso in considerazione solo previa brikettizzazione dei fanghi. Rispetto al compostaggio, l'essiccamento necessità di una quantità di energia quattro volte superiore.

5) RIUTILIZZO DEL FANGO DI DEPURAZIONE

Sulla base di un recente studio (ROI-Team 1997) è possibile il riutilizzo di ca. la metà di fanghi e compost da fanghi prodotti.
Sono quindi proponibili i seguenti campi di applicazione:

Ambito	Quantitativi	Possibilità	Problemi
Agricoltura	I quantitativi impiegabili sono scarsi	- Possibilità in caso di nuovi impianti - Nel sottoambito agricoltura montana vi sono possibilità di utilizzo per piccoli impianti	• Non vengono rispettati gli standard del prodotto (qualità, standardizzazione) • Alto inquinamento di rame nei terreni (in viticoltura) • Grandi quantità di concime organico a disposizione
Parchi e giardini	Scarse possibilità d'impiego	- Possibilità di utilizzo solo in ambito hobbystico	• Aspetti negativi (rischi di utilizzo) nell'utilizzo nei parchi o nei giardini. • Non vengono rispettati gli standard del prodotto (qualità, standardizzazione)
Impianti sportivi	Grande potenziale (nell'ambito delle piste da sci)	- Grandi possibilità d'impiego nelle piste da sci	• Divieto di utlizzo in ambito alpino e forestale (reattività delle acque di falda e di terreno)
Ricoltivazione	Grande potenziale	- Grosse potenzialità di mercato in funzione dei bassi standard qualitativi richiesti	• Significatività decrescente a causa della progressiva chiusura di discariche e cave
Costruzione strade e vie forestali	Grande potenziale	- Grosse potenzialità di mercato in funzione dei bassi standard qualitativi richiesti	• Unico utilizzo all'impianto

Potenziali di utilizzo per ambiti di applicazione nei diversi comprensori

	Bolzano	Salto - Sciliar	Burgraviato	Venostaq	Oltra.-Bassa Atesina	Valle Isarco - Alta V.Isar.	Pusteria	Alto Adige
Frutt. nuovi impianti.	1,4 %	0,1 %	6,8 %	4,1 %	8,6 %	1,0 %	0,0 %	2,8 %
Frutticoltura	4,4 %	0,2 %	19,5 %	12,1 %	23,7 %	1,3 %	0 %	7,7 %
Pieno campo	0,1 %	1,0 %	0,6 %	3,6 %	0,3 %	3,2 %	4,6 %	2,1 %
Viticoltura nuov.imp.	0,3 %	0,1 %	0,2 %	0,0 %	1,7 %	0,1 %	0,0 %	0,3 %
Viticoltura	2,1 %	0,6 %	1,2 %	0,1 %	12,3 %	0,8 %	0,0 %	2,1 %
Zone verdi	0,3 %	12,3 %	8,0 %	9,5 %	1,9 %	28,0 %	4,0 %	9,0 %
Giardini	0,1 %	1,0 %	1,2 %	2,1 %	0,5 %	1,3 %	1,6 %	1,2 %
Giardini forestali	0,2 %	1,5 %	1,4 %	2,1 %	0,8 %	2,3 %	2,1 %	1,6 %
Giardini, parcheggi sup. verdi	0,0 %	0,5 %	0,6 %	1,1 %	0,3 %	0,4 %	0,8 %	0,6 %
Concimazione e piste da sci	0,0 %	1,6 %	0,3 %	1,1 %	0,0 %	0,8 %	1,6 %	0,9 %
Campi da golf	0,0 %	0,1 %	0,1 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Ricoltivazione discariche	88,1 %	11,9 %	19,5 %	11,7 %	24,3 %	0,0 %	7,9 %	20,5 %
Ricoltivazione cave	0,0 %	24,3 %	11,7 %	0,0 %	11,7 %	17,0 %	23,0 %	14,6 %
Scarpate stradali	0,7 %	10,4 %	12,1 %	21,3 %	5,4 %	14,0 %	15,7 %	11,7 %
Scarpate piste ciclabili	0,2 %	3,1 %	3,6 %	6,4 %	1,6 %	4,3 %	4,7 %	3,5 %
Nuovi rinverdimenti	1,0 %	2,7 %	2,0 %	2,9 %	1,8 %	2,3 %	2,9 %	2,3 %
Piste da sci nuovi impianti	0,0 %	20,1 %	3,8 %	13,9 %	0,5 %	15,6 %	20,0 %	10,9 %
Scarpate e sentieri forestali	1,2 %	8,5 %	7,4 %	7,9 %	4,3 %	12,4 %	11,3 %	8,2 %

Fonte: „Elaborazione di un'analisi di mercato per i fanghi degli impianti di depurazione dell'Alto Adige " ROI TEAM Novembre 1997

La tabella di cui sopra mostra i potenziali di riutilizzo del fango per ambito di applicazione nei diversi comprensori. Per una attuazione è tuttavia necessaria una intensa attività di informazione e consulenza rivolta ai singoli target. In alternativa alla realizzazione di un proprio impianto per la produzione di terricci sarebbe opportuno coinvolgere impianti di riciclaggio resti di costruzione e preesistenti o imprese edili ove lavorare i fanghi al fine di poter proporre substrati per ricoltivazioni e recuperi ambientali in funzione delle richieste di mercato.

5.1 Agricoltura

L'impiego del fango di depurazione in agricoltura costituisce una vera e propria modalità di riutilizzo e consente la reimmissione di sostanze naturali nell'ambiente. Presupposto affinché ciò sia possibile è che sia dimostrata l'ineccepibile qualità del fango. L'effetto concimante del fango si basa sopprattutto sull'apporto di sostanze nutrienti quali azoto e fosforo, e in misura minore potassio. Inoltre le sostanze organiche contribuiscono a migliorare la struttura del terreno.
È possibile riutilizzare i fanghi anche in forma di granulato, (con la seminatrice) o in forma compostata (con il spandiletame).
Possibilità di utilizzo esistono in agricoltura nelle colture frutticole, specialmente per la concimazione, per nuovi impianti (utilizzo come terra da impianto) o nei vivai nonché in floricoltura e nel settore del giardinaggio.
Il riutilizzo del fango in viticoltura non è consigliabile in virtù dell´elevato contenuto di rame nel terreno, dovuto all´utilizzo continuo di antiparassitari.

Anche nell'agricoltura di montagna vi è possibilità di utilizzo; la quantità che potrà essere impiegata è però di difficile quantificazione in considerazione delle notevoli quantità di stallatico disponibili.
Al fine di aumentare la disponibilità da parte del settore agricolo ad accettare l'utilizzo dei fanghi, è indispensabile garantire un adeguato controllo di qualità del prodotto.

5.2 Rinverdimenti, ricoltivazioni, sistemazioni

In tali settori esistono le maggiori possibilità di impiego del fango di depurazione. Infatti nella maggior parte dei casi il fango o il compost da fango possono formare e/o integrare il substrato vegetale necessario per la ricoltivazione. I settori nei quali esistono le maggiori possibilità di utilizzo sono rappresentati dal rinverdimento di scarpate stradali, la realizzazione di nuove aree a verde, ricoltivazioni in genere nonché il risanamento di discariche, cave e opere simili. In primo luogo dovranno essere le pubbliche amministrazioni come i comuni, la Amministrazione Provinciale (Forestale, Bacini Montani, Ripartizione strade ecc.) ad utilizzare a tal scopo i fanghi di depurazione o compost da fanghi al posto dei prodotti attualmente in uso.

6) SMALTIMENTO DEI FANGHI

6.1 Incenerimento

Qualora il fango contenesse sostanze tossiche in quantità eccessiva, o l'utilizzo non fosse possibile, va considerata l'ipotesi dello smaltimento/eliminazione.

Per eliminare i fanghi di depurazione esistono molti procedimenti che in seguito verranno sommariamente descritti:

Incenerimento con altri rifiuti nell'inceneritore di Bolzano

Una certa percentuale di fanghi di depurazione essiccati può essere aggiunta ai rifiuti residui e incenerita nell'inceneritore di Bolzano. L'aggiunta di fanghi di depurazione semplicemente disidratati invece non è possibile. In linea di massima 5.000 t/SS di fanghi di depurazione possono essere sottoposti al recupero energetico nell'inceneritore di Bolzano.

Un'aggiunta di fanghi di depurazione essiccati presenta lo svantaggio che devono essere creati dei bunker separati per i fanghi di depurazione essiccati (problemi di spazio!). Inoltre deve essere possibile un mescolamento sufficiente dei fanghi di depurazione con i rifiuti residui. Si deve anche considerare che la portata dell'inceneritore di Bolzano per i rifiuti residui diminuisce.

Incenerimento a letto fluido

Nell'incenerimento a letto fluido i fanghi di depurazione devono venire disidratati meccanicamente (35% SS), per permettere un incenerimento autoalimentante. L'incenerimento nello stesso forno di altri rifiuti per es. legno nonché di rifiuti residui è possibile senza problemi, dopo triturazione degli stessi. Ciò significa che la mancante capacità di lavorazione dei rifiuti residui può essere coperta da un inceneritore a letto fluido per fanghi di depurazione. Sia la combustione a letto fluido stazionaria che rotante si presta all'incenerimento di fanghi di depurazione (con o senza rifiuti residui).
La portata tecnica minima di un incenerimento di fanghi di depurazione è di ca. 0,5 fino a 0,7 t/h SS o 4.000 t/a SS scarsi. Presumibilmente in Alto Adige si produce questa quantità di rifiuti anche senza considerare i rifiuti residui.

Un funzionamento redditizio si raggiunge solo a partire da ca. 2,5 fino al 3,0 t/h SS o 20.000 t/a. Con i soli fanghi di depurazione dell'Alto Adige non si raggiunge questa portata. A questo scopo sarebbe necessario un incenerimento misto dei fanghi di depurazione con i rifiuti residui.

Incenerimento cicloidale

Negli ultimi anni l'incenerimento cicloidale è stato modificato tanto da essere adatto al trattamento termico di quantità relativamente piccole di fanghi di depurazione.

Nell' incenerimento cicloidale i fanghi di depurazione devono essere essiccati (> 90% SS). Non è possibile l'incenerimento di altri rifiuti. La portata tecnica minima è di 300 kg SS/h. Ciò corrisponde a circa 2.250 t/a SS di fanghi di depurazione. A partire da circa 600 kg/h SS o 4.500 t/a SS è possibile un funzionamento redditizio.

Combinazione pirolisi/gassificazione

Attraverso la combinazione pirolisi/gassificazione la purificazione del gas viene utilizzata sia per il gas da pirolisi che per il gas prodotto nel carburatore.

Nella pirolisi dovrebbero essere introdotti tipi di rifiuti come i rifiuti domestici (ev. essiccati), legno ecc. Per motivi tecnici la portata minima della pirolisi devrebbe comportare 8.000 t/a, mentre per motivi economici si dovrebbero lavorare da 15.000 a 20.000 t/a. Il coke da pirolisi prodotto può essere utilizzato esternamente a livello energetico oppure essere lavorato nella parte dell' impianto in cui avviene la gassificazione. Nella suddetta parte vengono gassificati anche i fanghi di depurazione essiccati (> 90% SS). La portata tecnica minima della gassificazione è di circa 2.000 t/a SS di fanghi di depurazione. Per motivi economici la portata dovrebbe essere di almeno 3.000 fino a 4.000 t/a SS di fanghi di depurazione.

Ciò significa che anche la combinazione pirolisi/gassificazione può essere utilizzata per la lavorazione comune di rifiuti residui e fanghi di depurazione.

Ulteriori procedimenti termici

Ulteriori procedimenti termici quali ad esempio i forni multipli, i forni rotativi oppure la gassificazione a letto fluido e a letto fisso sono meno adatti all'Alto Adige.

Ossidazione in fase liquida

Oltre ai tre procedimenti termici sopra descritti, o combinazioni di procedimenti, vengono offerti anche procedimenti non termici ad esempio l'ossidazione in fase liquida per il trattamento di fanghi di depurazione. Nell'ossidazione in fase liquida si distinguono due procedimenti: il Vertec e quello „convenzionale" di ossidazione in fase liquida ad alta pressione. Entrambi i procedimenti si assomigliano molto. Il fango di depurazione viene ossidato ogni volta nella fase acquosa ad alta pressione (ca 100 bar) e a più alte temperature (ca. 250 fino a 300°C) con puro ossigeno.
Le parti organiche dei fanghi di depurazione vengono trasformate in gran parte in CO, CO2 e H2O nonché in ammoniaca, quelle anorganiche vengono ampiamente mineralizzate. Il processo avviene in modo esotermico, in modo tale che il calore in eccedenza sia a disposizione per altri scopi. CO2 e CO abbandonano il processo in forma gassosa e vengono condotti ad una postcombustione. L'ammoniaca rimane nell'acqua di scarico, che deve venire trattata in un impianto di depurazione. I resti minerali vengono separati dall'acqua di scarico, disidratati e possono venire riutilizzati oppure conferiti in discarica.

Il procedimento Vertec e la „convenzionale“ ossidazione in fase liquida si distinguono soprattutto nel tipo dei loro reattori, non però nelle condizioni del processo.

Nel procedimento Vertec c'è un reattore a pozzo fondo che serve da spazio di reazione. Il reattore a pozzo fondo è un sistema di tubi sotterranei. Il sistema consiste di un tubo di alimentazione aperto verso il basso, in cui il fango di depurazione acquoso scorre verso il basso. In questo tubo viene soffiato anche l'ossigeno. Il tubo di alimentazione è circondato da un tubo di rimessa in ciclo (spazio cerchiato), in cui il fango ossidato scorre nuovamente verso la superficie del terreno. Sia il tubo di alimentazione che quello di rimessa in ciclo restano liberamente sospesi in un tubo di rivestimento di ca. 400 mm. di diametro. L'intero sistema viene caricato in un foro di trivellazione fino ad una profondità di 1.200 m. La pressione necessaria al fondo del reattore si ottiene idrostaticamente nel reattore a pozzo fondo. La temperatura di reazione di max. 280°C viene prodotta dalla stessa reazione esotermica.

Il processo Vertec è adatto soprattutto a grandi portate di fanghi (>20.000 t/a SS fanghi di depurazione). Per questo motivo il procedimento, solamente per motivi di portata, non si presta per l'Alto Adige, dove probabilmente anche con la messa in funzione di tutti gli impianti di depurazione, si formano meno di 16.000 t/a SS fanghi di depurazione.

A medio termine dovrebbe invece essere valutata la possibilità di realizzare questo tipo di impianto con la vicina Provincia di Trento.

Oltre al procedimento Vertec deve venire considerata anche l'ossidazione in fase liquida „convenzionale“. Qui il reattore di ossidazione è composto da una colonna a bolle. (1 m di diametro, ca. 25 m di lunghezza). Poiché il reattore risulta più compatto rispetto al processo Vertec, le portate sopportabili sono di gran lunga inferiori, da un minimo di 4.000 fino a 6.000 t/a SS.

I procedimenti di ossidazione in fase liquida sono particolarmente adatti per fanghi di depurazione, che non sono stati ancora disidratati e presentano un'umidità min. del 95%. Questi fanghi possono venire lavorati direttamente, in modo da non aver più bisogno della deumidificazione. Questo vantaggio risulta efficace solo quando nel bacino d'utenza dell'impianto di trattamento vengono prodotte almeno 4.000 t/a SS di fanghi di depurazione, che possono venire conferiti con il 5% SS. Se invece vengono conferiti fanghi di depurzione da aree più lontane, il vantaggio si relativizza, poiché o viene trasportata molta acqua oppure il fango di depurazione deve prima venire disidratato e nell'impianto di trattamento nuovamente riumidificato. In Alto Adige risultano sfavorevoli alla ossidazione in fase liquida anche altre circostanze marginali quali:

- per l'ossidazione in fase liquida occorrono grandi quantità di ossigeno fluido. Questo dovrebbe venire trasportato in Alto Adige da distanze relativamente grandi.
- L'ossidazione in fase liquida non si presta per il trattamento di quantità in esubero di rifiuti residui.

Nel piano "Gestione Rifiuti 2000" le possibilità di impiego del fango da depurazione come concime (compost o granulato) in agricoltura o per rinverdimenti è stata stimata essere ca. la metà del totale. Fatto confermato dagli ultimi studi (ROI-Team 1997). Il fango che non trova riutilizzo diretto in agricoltura o in opere di riverdimento o per la produzione di terriccio o compost, dovrà in futuro essere inviato alla riconversione termica all'interno della provincia.

Spesso per eliminazione comune di rifiuti residui dei fanghi di depurazione sono possibili, per ragioni di portata, soluzioni comuni.

Qualora a lungo termine debbano essere eliminati come rifiuti grandi parti di fanghi di depurazione dell'Alto Adige, si dovrebbe costruire un inceneritore a parte per i fanghi di depurazione. Nell'impianto dovrebbero essere lavorate anche le quantità dei rifiuti residui. (15.000 fino a 25.000 t/a). Il trattamento termico delle quantità in esubero di rifiuti residui, nonché dei fanghi di depurazione in un inceneritore a parte, presenta, rispetto ad un ampliamento dell'inceneritore di Bolzano Linea I, i seguenti vantaggi:

- L'"onere base" dispendioso del nuovo impianto viene coperto dai fanghi di depurazione che devono essere trattati in ogni caso.

- Per motivi tecnici sembra difficile realizzare un ampliamento della Linea I dell'inceneritore di Bolzano di almeno 8.000 t/a SS di fanghi di depurazione e 20.000 t/a di rifiuti residui.

- L'incenerimento comune di fanghi di depurazione e dei rifiuti residui aumenta la portata dell'inceneritore per cui i costi unitari di trattamento diminuiscono.

- Un inceneritore a parte aumenta in totale la capacità di trattamento degli impianti in Alto Adige. In caso di mancato funzionamento del nuovo impianto si può ripiegare su Bolzano, in caso di mancato funzionamento di una Linea a Bolzano, si può ripiegare sul nuovo impianto.

Qualora venga costruito un impianto di trattamento termico per fanghi di depura- zione e rifiuti residui di case private e industria, si dovrebbe esaminare se possono essere trattati nell'impianto anche altri tipi di rifiuti ad esempio:
- Materiale grigliato

- Impurità da trattamento dei rifiuti organici
- Resti degli impianti di cernita dei rifiuti da demolizione
- Legno trattato
- Frazioni miste di plastica

La Val Pusteria si presta come ubicazione per il nuovo impianto termico, in quanto vi vengono prodotti i fanghi di depurazione nonché le previste quantità in esubero di rifiuti residui. Inoltre la Val Pusteria è situata ad una distanza relativamente grande dall'inceneritore di Bolzano, per cui rispetto ad un trattamento centrale a Bolzano, gli oneri di trasporto sono minori.

Da un punto di vista prettamente tecnico sono realizzabili almeno due varianti, e cioè: l'incenerimento a letto fluido nonché la combinazione di pierolisi e gassificazione.

Nel letto fluido i fanghi di depurazione devono essere semplicemente disidratati. Inoltre la tecnica a letto fluido è un procedimento semplice e robusto, nell'ambito del quale sussistono ampie esperienze anche nel trattamento comune dei fanghi e delle sostanze solide. Un impianto a letto fluido per ca. 10.000 t/a SS di fanghi di depurazione e ca. 25.000 t/a di rifiuti residui necessita di un investimento (secondo i prezzi tedeschi) di ca. 40 miliardi di Lire. Ne conseguono costi di trattamento (inclusi costi di capitale) di ca. 300 Lire /kg.

Nella combinazione pirolisi/gassificazione viene prodotto un gas utilizzabile a livello energetico. Inoltre in questo procedimento le scorie prodotte risultano vetrificate e presentano quindi una capacità di eluizione più limitata per i metalli pesanti. Non si producono polveri. Un impianto combinato per pirolisi e gassificazione per ad es. 8.000 t/a SS i fanghi di depurazione e ca. 22.000 t/a di rifiuti residui, necessita di un investimento di 42,5 fino a 47,5 miliardi di Lire) (prezzi tedeschi). Ne conseguono costi di trattamento (inclusi costi di capitale) di 350 Lt/kg.

Le due possibilità tecniche presentano poche differenze nei loro costi di trattamento. Per il letto fluido risultano vantaggiose le variegate esperienze nell'incenerimento dei fanghi di depurazione e delle sostanze residue solide nonche il migliore sfruttamento dell'energia. Per la combinazione pirolisi/gassificazione risulta il vantaggio che le scorie vengono vetrificate e che non devono essere smaltite polveri. In ragione della maggiore esperienza con impianti di questo tipo e vista la maggior flessibilità nell'impiego di varie qualità di rifiuti si propone per questo impianto l'incenerimento a letto fluido.

6.2 Discarica

Lo smaltimento in discarica di fango disidratato e stabilizzato può costituire solo una soluzione provvisoria a medio termine. Nel prossimo futuro le discariche in Alto Adige dovranno solo trattare materiali inerti/non reattivi. Per questa ragione il deposito di fanghi con il loro relativo carico di sostanze organiche, e con relativi problemi di stabilità del corpo discarica, dovrà essere ridotto in futuro ad un minomo. **Al più tardi a partire dal 2005 sarà vietato lo smaltimento in discarica di fanghi ancorchè pretrattati.**

PROPOSTE DI SOLUZIONE

Il territorio provinciale è stato suddiviso in 15 ambiti territoriali (vedasi planimetria), ed in ciascuno di essi deve essere organizzato lo smaltimento del fango di depurazione. Per la definizione di tali ambiti l'ufficio ha elaborato proposte, le quali sono state inviate ai comuni ed ai Consorzi per eventuali osservazioni.

Per ciascun ambito è stata elaborata una proposta definitiva che tiene conto, per quanto possibile, delle osservazioni e proposte presentate. Nella tab.1 sono riepilogate per ogni ambito territoriale le quantità di fango e nella tab.2 le modalità di trattamento previste.

Come si può vedere dalla tab.1 per ca. il 60 % del fango prodotto è previsto l'essicamento, mentre per il 26% il compostaggio. Il restante 14% riguarda la quantità di fango che viene impiegato direttamente in agricoltura oppure trattato in modo diverso (mineralizzato con letti a canne, essicato con energia solare, ecc.) o provvisoriamente stoccato in silos. L'elevata percentuale essicata è da attribuire per circa la metà all'essicamento dei fanghi di Bolzano e Merano che verranno essicati nell'impianto di Termeno.

Di seguito vengono elencati gli impianti più importanti ancora da realizzare e il probabile anno di entrata in esercizio:

-impianto di essiccamento Tobl (Media Val Pusteria) (1998)
-ampliamento impianto compostaggio Sciaves (1999)
-impianto compostaggio Media Bassa Val Venosta (1999)
-impianto compostaggio Prato allo Stelvio (1998)
-impianto di essicamento a Sinigo

Costi totali stimati ca. 10 Mrd. (vedi tab. 2).

I suddetti procedimenti rappresentano solamente il primo passo verso il corretto impiego e/o smaltimento dei fanghi di depurazione. Con il presente programma non viene infatti risolto in modo definitivo e completo il problema relativo allo smaltimento fanghi. Spetta infatti ai gestori degli impianti di depurazione trovare soluzioni e impieghi per il fango così trattato, in maniera ecologica e conveniente.

Indicazioni precise per ogni ambito territoriale con l'indicazione degli abitanti equivalenti serviti, delle quantità di fango e gli impianti di trattamento e provvedimenti previsti, sono riportate in dettaglio nelle schede allegate.

Einzugsgebiet Ambito territoriale		EGW zukünftig Ab.eq. futuri	Klärschlamm 25% TS Fanghi biol. 25%SS	Behandlung Trattamento		
Nr			m³/a	Kompost Compost	Trokkung Essicamento	Sonstiges Altro
1	Oberes Vinschgau Alta Val venosta	44.300	2.000	Glurns 1.300 Prad 700		
2	Mittel-Untervinschgau Media-Bassa Val Venosta	36.000	1.600	2.000		
3	Schnals Senales	5.600	200	200		
4	Ulten, Laurein, Proveis, St. Felix Ultimo, Lauregno, Proves, S. Felice	8.500	350	250	100	
5	Passeiertal Val Passiria	15.000	700	700		
6	Burggrafenamt, Etschtal, Bozen Burgraviato, Val d´Adige, Bolzano	605.000	20.000		17.000	3.000
6.1	Gies von Branzoll Fossa di Bronzolo	93.000	3.000		500	2.500
7	Sarntal Sarentino	7.900	300	ev. 300		300
8	Mölten-Jenesien Meltina-S.Genesio	4.350	200			200
9	Ritten Renon	14.500	600	600		
10	Überetsch-Unterland Oltradige-Bassa Atesina	149.600	4.000		3.500	500
11	Eggental Val d´Ega	13.000	500			500
12	Tiers Tires	3.500	150			150
13	Gröden-Schlerngebiet Val gardena zona Sciliar	69.450	2.300	2.300		
14	Wipptal, Eisacktal, Unteres Pustertal Wipptal, Valle Isarco, Bassa Pusteria	171.400	7.000	7.000		
15	Mittleres und Oberes Pustertal Media e Alta Val Pusteria	196.000	8.000		8.000	
15.1	Hochabtei Alta Val Badia	30.000	1.100			1.100
	Gesamt Totale	1.467.100	52.000	14.650	29.100	8.250

Nr.	Einzugsgebiet Ambito territoriale	bestehend oder in Bau Esistente o in costruzione	Kosten Costi	Vorgesehen Previsti	Investitionkost. Costi di invest.
1.1	Oberes Vinschgau Alta Val venosta			Rotebox bei ARA Prad Box di maturazione presso IDA Prato	1.000
1.2	Oberes Vinschgau Alta Val venosta	Kompostieranlage bei ARA Glurns Impianto di compostaggio presso IDA Glorenza	300		
2	Mittel-Untervinschgau Media-Bassa Val Venosta (Tscharms+Naturns)			Kompostieranlage Imp. di compostaggio	1.500
3	Schnals Senales	Kompostieanlage Imp.to di compostaggio			
4.1	Ulten Ultimo			Kompostieranlage Impianto di compostaggio	150
4.2	Laurein Lauregno			Kompostieranlage Imp. di compostaggio	150
4.3	Proveis Proves			Kompostieranlage Imp. di compostaggio	150
4.4	St. Felix S. Felice			KA oder Solartrocknung Comp. o essicam solare	150
5	Passeiertal Val Passiria	Kompostieranlage Imp. di compostaggio	370		
6	Burggrafenamt, Etschtal, Bozen Burgraviato, Val d´Adige, Bolzano	Trocknung in Tramin Essicamento a Termeno		Trocknung in Sinich Essicamento a Sinigo	6.000
6.1	Gies von Branzoll Fossa di Bronzolo			Sanierung Schottergrubr Risanamento cava Trocknung in Tramin Essicamento a Termeno	
7	Sarntal Sarentino	Schlammpolder Deposito di fango		Überdach. Kompostierung Copertura compostaggio	280
8	Mölten-Jenesien Meltina-S.Genesio			Vererdung in Schilfbecken (2 Anlagen) Trasformazione in terra con letto di canne	400
9	Ritten Renon	Sistemierung Kompostplatz + Maschinen Sistemazione impianto di compostaggio+macchine	400		
10	Überetsch-Unterland Oltradige-Bassa Atesina	Trocknungsanlage bei ARA Tramin Imp.to di essicamento presso IDA Termeno	6.000		
11	Eggental Val d´Ega	Schlammpolder Deposito di fango	190	ev. Kompostierung	200
12	Tiers Tires			Solartrocknung Kompostierung Essicamento solare Compostaggio	350
13	Gröden-Schlerngebiet Val gardena zona Sciliar	Kompostwerk Pontives imp.to di compost. Pontives			
14	Wipptal, Eisacktal, Unteres Pustertal Wipptal, Valle Isarco, Bassa Pusteria	Kompostwerk Schabs imp.to di compost. Schabs		Umrüstung Kompostwerk Adattamento imp. compost	4.000
15	Mittleres und Oberes Pustertal, Abtei Media e Alta Val Pusteria, Badia	Trocknungsanlage bei ARA Tobl Imp.to di essicamento presso IDA di Tobl	4.000		
	Gesamt Totale		11.260		14.430

N.1 Ambito territoriale Alta Val Venosta

Comuni: Curon, Malles, Tubre, Glorenza, Sluderno, Prato, Stelvio

Imp. di depurazione esistenti:

Glorenza	16.000 ab.eq.
San Valentino	3.000 ab.eq.
Solda	5.000 ab.eq.
	24.000 ab.eq.

In futuro:	Glorenza	24.000 ab.eq.
	Mazia	800 ab.eq.
	Prato	11.000 ab.eq.
	Solda	7.500 ab.eq.
		44.300 ab.eq.

Quantità di fanghi biologici:= 2.000 m^3/a (25 % SS)

Attuale trattamento e smaltimento dei fanghi

Attualmente negli impianti di depurazione di Glorenza e Solda i fanghi vengono stabilizzati in digestori anaerobici, mentre quelli di San Valentino vengono stabilizzati aerobicamente.

Tutti i fanghi degli impianti di Solda e San Valentino vengono utilizzati per rinverdimenti e interventi di ripristino paesaggistico. Il fango disidratato di Glorenza viene compostato.

Provvedimenti

Realizzazione di un'impianto di compostaggio presso l'impianto di depurazione di Prato allo Stelvio entrata in esercizio prevista 1998. Il compost potrà essere utilizzato per riverdimenti in agricoltura e nel giardinaggio.
Il fango del depuratore di Glorenza verrà compostato come già accade presso il depuratore stesso. Tuttavia attraverso l´ampliamento del depuratore IDA Glorenza verrá utilizzata una parte dell´impianto di compostaggio, cosicchè il fango in eccesso dovrà essere lavorato presso l´impianto di compostaggio di Prato.

N. 2 Ambito territoriale Media-Bassa Val Venosta

Comuni: Lasa, Silandro, Laces, Castelbello-Ciardes, Naturno, Martello

Imp. di depurazione esistenti:

Naturno	15.000 ab.eq.
Martello	1.000 ab.eq.
Goldrano	700 ab.eq.
	16.700 ab.eq.

In futuro: Media Val Venosta 36.000 ab.eq.

Quantità di fanghi biologici: = ca. 1.600 m^3/a (25 % SS)

Attuale trattamento e smaltimento dei fanghi

Attualmente all'impianto di depurazione di Naturno i fanghi di depurazione vengono stabilizzati anaerobicamente, disidratati e depositati provvisoriamente per essere utilizzati successivamente per il rinverdimento della discarica. I fanghi dell'impianto di Martello vengono utilizzati in agricultura e per rinverdimenti.

Provvedimenti

Costruzione di un'impianto di compostaggio dei fanghi per l'intero ambito, presso l'impianto di depurazione della Media Val Venosta a Ciardes. Il compost è destinato per l'utilizzo in agricoltura e per opere di rinverdimento.
Nel caso in Burgraviato venga realizzato un impianto di essicamento, ivi potranno essere conferiti i fanghi di depurazione dalla media Val Venosta.

N. 3 Comune di Senales

Imp. di depurazione esistenti:

Senales	4.100 ab.eq.
Maso Corto	1.500 ab.eq.
	5.600 ab.eq.

Entrambi gli impianti di depurazione sono in esercizio.

Quantità di fanghi biologici: = ca. 200 m^3/a (25 % SS)

Attuale trattamento e smaltimento dei fanghi

I fanghi biologici vengono compostati presso l'impianto di Senales. I relativi impianti sono già realizzati.

Provvedimenti

Nessuno.

N. 4 Ambito territoriale Val d'Ultimo, Lauregno, Proves, Senale-San Felice

Comuni: Ultimo, San Pancrazio, Lauregno, Proves, Senale-San Felice

Imp. di depurazione esistenti:

San Pancrazio	1.500 ab.eq.
Santa Valburga	1.200 ab.eq.
San Nicolò	500 ab.eq.
	3.200 ab.eq.

In futuro:	San Pancrazio	1.500 ab.eq.
	Ultimo	5.000 ab.eq.
	Proves, Lauregno	1.000 ab.eq.
	San Felice	1.000 ab.eq.
		8.500 ab.eq.

Quantità di fanghi biologici: = 350 m^3/a (25 % SS)

Attuale trattamento e smaltimento dei fanghi

Attualmente i fanghi dell'impianto di Ultimo vengono utilizzati in forma liquida e pressata in agricoltura.

Provvedimenti

E' previsto il compostaggio dei fanghi biologici degli impianti di Ultimo e San Pancrazio presso l'impianto di depurazione di Ultimo. Il relativo progetto di massima è già stato approvato.

I fanghi biologici degli impianti di Proves e Lauregno dovranno essere disidratati con la pressa mobile, mescolati con materiali aggiuntivi e compostati. Il compost prodotto potrà essere utilizzato in agricoltura e per il rinverdimento di scarpate, ecc.
L´impianto di San Felice potrebbe essere dotato di un impianto solare di essicamento.

N. 5 Ambito territoriale Val Passiria

Comuni: S. Martino, S. Leonardo, Moso in Passiria

Imp. di depurazione esistenti:

Plan	1.000 ab.eq.
Passiria	14.000 ab.eq.
	15.000 ab.eq.

La realizzazione degli impianti di depurazione nell'ambito territoriale è conclusa.

Quantità di fanghi biologici: = 985 m^3/a (25 % SS)

Attuale trattamento e smaltimento dei fanghi

I fanghi biologici di Plan vengono disidratati con la pressa mobile e trasportati all'impianto di Passiria.

I fanghi biologici dell'impianto consortile Passiria vengono stabilizzati in digestori anaerobici, disidratati, depositati provvisoriamente e successivamente utilizzati in agricoltura.

L´impianto di compostaggio Passiria per la lavorazione del fango è stato autorizzato dagli uffici competenti è ha iniziato a compostare fanghi.

Provvedimenti

Nessuno

N. 6 Ambito territoriale Burgraviato, Val d'Adige, Bolzano

Comuni: Parcines, Plaus, Riffiano, Caines, Tirolo, Scena, Merano, Avelengo, Marlengo, Cermes, Lana, Postal, Gargazzone, Verano, Tesimo, Nalles, Terlano, Andriano, Appiano, Bolzano, Cornedo all'Isarco, Naturno;

Imp. di depurazione esistenti:

Bolzano	275.000 ab.eq.
Andriano	1.650 ab.eq.
Monticolo	1.250 ab.eq.
Tesimo	2.400 ab.eq.
	280.300 ab.eq.

In futuro:	Merano	300.000 ab.eq.
	Lana	26.000 ab.eq.
	Bolzano	275.000 ab.eq.
	Andriano	1.250 ab.eq.
	Monticolo	1.250 ab.eq.
	Tesimo	2.400 ab.eq.
		605.900 ab.eq.

Quantità di fanghi biologici:20.000 m^3/a (25% SS)

Attuale trattamento e smaltimento dei fanghi

Attualmente i fanghi biologici dell'impianto di Bolzano vengono smaltiti in agricoltura nella pianura padana.

Provvedimenti

Il fango proveniente dall´impianto di Bolzano Merano e Lana sarà essicato presso l´impianto di Termeno qualora non sia utilizzabile come fango disidratato. È comunque da evitare la miscela di fanghi di qualità differenti. È da valutare la possibilità di realizzazione di un impianto di essicamento per il Burgraviato. Un ampio canale di sbocco nell´utilizzo di questo compost è rappresentato dal risanamento delle discariche

Impianto di depurazione Andriano: Per il trattamento dei fanghi è prevista la trasformazione in terriccio mediante letto a canne.

Impianto di depurazione Tesimo: I fanghi biologici devono essere disidratati con la pressa mobile e compostati dopo essere stati miscelati con materiali aggiuntivi. Il compost potrà essere utilizzato in agricoltura o per opere di rinverdimento.

N. 6.1 Ambito territoriale Consorzio smaltimento acque Fossa di Bronzolo

Comuni: Bolzano (frazione S. Giacomo), Laives, Bronzolo, Vadena, Nova Ponente, St Pietro

Imp. di depurazione esistenti:

Impianto di depurazione consortile di Bronzolo	93.000 ab.eq.
Vadena	250 ab.eq.

In futuro: impianto di depurazione consortile di Bronzolo 93.000 ab.eq.

Quantità di fanghi biologici: 3.000 m^3/a (25% SS)

Provvedimenti

Il fango viene trattato nei digestori anaerobici e disidratato e trattato in Trentino in un impianto di vermicompostaggio.
Poiché il maggior carico inquinante proviene da un'azienda di lavorazione frutta, si presume una buona qualità del fango.
Soluzione 1: rinverdimento della cava “Monte dei Giudei” o vermicompostaggio
Soluzione 2: essicamento presso l´impianto di Termeno.

N. 7 Comune di Sarentino

Imp. di depurazione:

Sarentino	7.000 ab.eq.

In futuro:

Sarentino	7.000 ab.eq.
Valdurna	250 ab.eq.
Rio Bianco	650 ab.eq.
	7.900 ab.eq.

Quantità dei fanghi biologici: ca. 300 m^3/a (25 % SS)

Attuale trattamento e smaltimento dei fanghi

Il fango viene stabilizzato aerobicamente, disidratato e stoccato provvisoriamente in un deposito fanghi presso l'impianto di depurazione. Il Comune propende per una soluzione locale.

I fanghi vengono impiegati in forma liquida o disidratata per rinverdimenti di scarpate o in agricoltura.

Provvedimenti

Per quelle quantità che non trovano un impiego diretto è prevista un'area di compostaggio, dalla raccolta differenziata eventualmente anche per i rifiuti verdi.

N. 8 Ambito territoriale Meltina-S. Genesio

Imp. di depurazione esistenti:

Meltina	500 ab.eq.
Salonetto	250 ab.eq.
Vallesina	500 ab.eq.
S. Genesio	2.200 ab.eq.
Avigna	400 ab.eq.
Valas	450 ab.eq.
	4.350 ab.eq.

Totale quantità fanghi = 200 m^3/a con 25 % SS

Attuale trattamento e smaltimento dei fanghi

Il fango di depurazione viene stabilizzato anaerobicamente (a freddo) nel rispettivo impianto. Presso l'impianto di depurazione di Meltina e S. Genesio esistono letti di essicamento.

Provvedimenti

Viene prevista la trasformazione in terriccio del fango di depurazione con la realizzazione di bacini con canneto, oppure un semplice compostaggio previa disidratazione mediante l'impianto di disidratazione mobile.

N. 9 Comune Renon

Imp. di depurazione esistenti:

Siffiano	5.000 ab.eq.
Soprabolzano	3.000 ab.eq.
Auna di Sopra	1.000 ab.eq.
Longostagno	1.000 ab.eq.
Vanga	500 ab.eq.
Auna di Sotto	4.000 ab.eq.
Totale	14.500 ab.eq.

Totale quantità fango: = ca.600 m^3/a (25 % SS)

Attuale trattamento e smaltimento dei fanghi

Il fango dai singoli impianti di depurazione viene portato all'impianto di depurazione di Auna di Sotto e lì digerito e disidratato e dopo un eventuale stoccaggio temporaneo presso l'impianto, trasportato all'area di compostaggio, ubicata a Siffiano. Qui avviene il compostaggio con paglia e ramaglia sminuzzata quale materiale di struttura. Il compost così ottenuto viene impiegato in particolare per il rinverdimento di scarpate e nel giardinaggio. L'utilizzo in agricoltura è ancora modesto.

Provvedimenti

Nessuno.

N. 10 Ambito territoriale Oltradige - Bassa Atesina

Comuni: Caldaro, Termeno, Cortaccia, Magrè, Cortina, Ora, Montagna, Aldino, Egna, Salorno, Trodena, Anterivo

Imp. di depurazione esistenti:

Termeno	130.000 ab. eq.
Cons.Bassa Atesina Sud	9.000 ab. eq.
Aldino	1.700 ab. eq.
Fontanefredde	3.200 ab. eq.
Salorno	4.800 ab. eq.
Anterivo	900 ab. eq.
Totale	149.600 ab. eq.

Totale quantità fango: in considerazione che l´impianto di Termeno ha un carico massimo di 80.000 ab.eq. si hanno ca. 4.000 m^3/a (25 % SS);

Attuale trattamento e smaltimento dei fanghi

- Impianto di depurazione Consorzio Bassa Atesina Sud: il fango viene stabilizzato anaerobicamente, disidratato e attualmente smaltito in discariche.

- Impianto di depurazione di Salorno: il fango disidratato viene depositato provvisoriamente sulla vecchia discarica di Salorno.

Provvedimenti

Impianto di depurazione di Termeno
L´impianto di essicamento di Termeno è in esercizio. Il trattamento del fango è stato previsto per 180.000 ab.eq. e consiste nel trattamento anaerobico, la disidratazione meccanica e l'essicamento a ca. il 90 % SS. Presso l'impianto di essicamento è prevista una stazione di accettazione per il conferimento all'occorenza dei fanghi degli altri impianti di depurazione dell'ambito territoriale.

Smaltimento: In primo luogo è prevista l'utilizzazione del granulato come concime nell'agricoltura. Questo prodotto può essere impiegato anche per rinverdimenti.

Anterivo: il fango viene pressato con una pressa mobile e compostato.

N. 11 Ambito territoriale Val d'Ega

Comuni: Nova Levante, Nova Ponente, Cornedo

Imp. di depurazione esistenti:

Ponte Nova	12.000 ab.eq.
Monte S. Pietro	1.000 ab.eq.

In futuro:

Imp. di depuraz. consortile Ponte Nova	13.000 ab. eq.
Totale	13.000 ab. eq.

Totale quantità fango: = ca.500 m^3/a (25 % SS)

Attuale trattamento e smaltimento dei fanghi

Il fango degli impianti di depurazione di Monte S. Pietro viene portato all'impianto di depurazione consortile di Ponte Nova e ivi trattato. In breve questo impianto verrà messo fuori esercizio e allacciato a quello di Bronzolo

All'impianto il fango viene digerito anaerobicamente, disidratato e stoccato provvisoriamente in un deposito impermeabilizzato; successivamente dovrebbe essere impiegato nell'ambito della Val d'Ega per il rinverdimento di piste da sci, scarpate o per la concimazione nell'agricoltura.

Provvedimenti

Realizzazione di un'area di compostaggio e/o lavorazione a terriccio del fango.

N. 12 Comune di Tires

L'impianto di depurazione è costituito da un bacino areato di lagunaggio, dimensionato per 3.500 ab.eq.

Quantità fango:150 m^3/a (25 % SS)

Attuale trattamento e smaltimento dei fanghi

Il fango di depurazione viene prelevato in forma liquida dalla vasca circa ogni due anni ed utilizzato per rinverdimenti e in agricoltura.

Provvedimenti

Poiché il comune gestisce già un impianto di compostaggio, il fango, accanto allo smaltimento in forma liquida, può essere disidratato mediante impianto mobile e compostato insieme ai rifiuti organici. Un impianto solare di essicamento è in fase di realizzazione.

N. 13 Ambito territoriale Gardena - Sciliar

Comuni: Ortisei, S. Cristina, Selva, Castelrotto, Fié

Imp. di depurazione esistenti:

Pontives	42.000 ab.eq.
Siusi	6.400 ab.eq.
Castelrotto	6.600 ab.eq.
Alpe di Siusi	2.850 ab.eq.
Saltria	3.800 ab.eq.
Fiè	7.800 ab.eq.
	69.450 ab.eq.

In tale ambito territoriale la costruzione degli impianti di depurazione è terminata. Non si prevede nel prossimo futuro un sostanziale aumento della quantità di fango.

La quantità di fango disidratato al 25% raggiunge una quantità pari a 2.300 m^3/a.

Il fango dei comuni di Castelrotto e Fiè viene portato all'impianto compostaggio di Pontives e qui trattato, in forma liquida o disidratata a seconda delle necessità, e ivi compostato.

Provvedimenti:
In futuro il fango miscelato con materiale di struttura dovrà essere compostato separatamente nell´impianto di Pontives. È da valutare la possibilità di conferire i fanghi in eccesso all´impianto di trattamento di Termeno.

N. 14 Ambito territoriale Alta Valle Isarco, Valle Isarco, Bassa Pusteria

Comuni: Ponte Gardena, Barbiano, Laion, Villandro, Chiusa, Velturno, Funes, Bressanone, Luson, Varna, Rio Pusteria, Naz-Sciaves, Fortezza, Campo Trens, Vipiteno, Brennero, Val di Vizze, Racines, Vandoies, Chienes, Terento, Falzes, Rodengo (23 comuni)

Impianti di depurazione:
situazione attuale:

Bressanone	35.000 ab.eq.
Funes	3.200 ab.eq.
Bassa Valle d'Isarco	36.000 ab.eq.
Luson	2.200 ab.eq.

situazione futura:

Bressanone	65.000 ab.eq.
Bassa Valle d'Isarco	36.000 ab.eq.
Bassa Pusteria	35.000 ab.eq.
Campo Trens	30.000 ab.eq.
Funes	3.200 ab.eq.
Luson	2.200 ab.eq.
	171.400 ab.eq.

Quantità di fango:7.000 m^3/a (25 % SS)

Attuale trattamento e smaltimento dei fanghi

Attualmente il fango viene digerito presso l'impianto di depurazione di Bressanone, disidratato e quindi compostato nell'impianto di compostaggio di Naz-Sciaves insieme ai rifiuti urbani.

Il fango dell'impianto di Funes trova completamente impiego in agricoltura e per opere di rinverdimento.

Provvedimenti

In futuro il fango verrà stabilizzato anaerobicamente e disidratato presso ciascun impianto di depurazione. La parte che non troverà un impiego diretto, verrà trasportato all'impianto di compostaggio di Sciaves, dove è prevista una apposita linea di compostaggio insieme al trinciato da legno.

Gli interventi di ristrutturazione dell'impianto di compostaggio di Sciaves verranno avviati nel corso del 1999; il compostaggio dei fanghi è già possibile.

N. 15 Ambito territoriale Media e Alta Pusteria

Comuni: Sesto Pusteria, S. Candido, Dobbiaco, Villabassa, Monguelfo, Braies, Valle di Casies, Rasun Anterselva, Valdaora, Perca, Brunico, Gais, Campo Tures, Predoi, Valle Aurina, Selva Molini, San Lorenzo, Marebbe, San Martino B., La Valle

Impianti di depurazione:

situazione attuale:

Media Pust.	130.000 ab.eq.
Prato Drana	26.000 ab.eq.
Monguelfo	2.500 ab.eq.
S. Martino B.	700 ab.eq.
Campiglio	1.100 ab.eq.
Totale	160.300 ab.eq.

situazione futura:

Prato Drana	26.000 ab.eq.
Wasserfeld-Monguelfo	40.000 ab.eq.
Media Pusteria	130.000 ab.eq.
	196.000 ab.eq.

Totale quantità fango 8.000 m^3/a con 25 % SS.

Trattamento e smaltimento dei fanghi

Il fango dagli impianti piccoli esistenti viene stabilizzato aerobicamente e smaltito in parte in agricoltura ed in parte viene disidratato e depositato nelle discariche.

I fanghi di Prato Drana, e Wasserfeld – Monguelfo possono essere conferiti all´impianto di essicamento IDA Media Pustaria.

Presso ciascun impianto è prevista una stabilizzazione anaerobica (digestione) con successiva disidratazione.

Poichè l'impiego del fango in forma liquida o disidratata in agricoltura è possibile solo in limitata misura, è stato realizzato un impianto di essiccamento presso l'impianto di depurazione Media Pusteria (entrata in esercizio prevista autunno 1998). Il fango essiccato può trovare impiego quale granulato per la concimazione, per ripristini paesaggistici e simili.
Qualora il fango non trovasse riutilizzo anche nella forma essiccata, allora in una seconda fase è da prevedere la costruzione di un inceneritore per fanghi.

N. 15.1 Ambito territoriale Alta Badia

Tale ambito territoriale corrisponde al Consorzio di depurazione Alta Badia, comprendente i comuni di Badia e Corvara.

Impianto consortile di Sompunt: 30.000 ab.eq.

Quantità di fango: 1.200 m^3/a con 25 % SS

Attuale trattamento e smaltimento dei fanghi

Il fango viene igienizzato, digerito e disidratato mediante nastropressa fino al 25 % di SS.

Viene prevalentemente impiegato per il rinverdimento di piste da sci e scarpate oppure in agricoltura. La parte di fango che non trova impiego in questi campi, dovrà essere trasportato all'impianto centralizzato di essicamento dell'ambito territoriale Media e Alta Pusteria.

Provvedimenti

Nessuno.

INDICE

CAPITOLO 3 LAVORAZIONE DEI RIFIUTI ORGANICI CON PARTICOLARE ATTENZIONE ALLE ATTITUDINI AGRICOLE (COMPOSTAGGIO DECENTRALIZZATO)

(APPENDICE AL CAP. 5, „RIFIUTI ORGANICI“)

Prima parte

Studio: „Compostaggio agricolo in Alto Adige - opportunità e ostacoli“

1. INTRODUZIONE 1

2. DETERMINAZIONE DI CONCETTI 2

3. SMALTIMENTO DEI RIFIUTI ORGANICI - PRIORITÀ 2

3.1. COMPOSTAGGIO DOMESTICO/COMPOSTAGGIO COMUNE 3
3.2. PICCOLI IMPIANTI DI COMPOSTAGGIO 4

4. TRATTAMENTO DEI RIFIUTI ORGANICI - PROCEDIMENTI 4

4.1. PROCESSO DI MATURAZIONE - COMNTROLLO DELLA MATURAZIONE 5
4.1.1. Afflusso di ossigeno 5
4.1.2. controllo della quantità d'acqua 6
4.1.3. Controllo della temperatura 7
4.2. SPAZIO NECESSARIO 8
4.3. EMISSIONI 8
4.3.1. Odore 8
4.3.2. Acque di scarico 12
4.3.3. Polvere 13
4.4. IGIENE 13
4.4.1. Purificazione del materiale grezzo del compost 13
4.4.2. Aspergillus fumigatus 14
4.5. QUALITÀ DEL COMPOST 15
4.6. COSTI 18
4.6.1. Raccolta 18
4.6.2. Compostaggio 19
4.6.3. Dimensione minima/redditività di un impianto di compostaggio 27

5. COMPOSTAGGIO AGRICOLO 28

5.1. CONFERIMENTO 29

5.2. PREPARAZIONE 29
5.3. BIOOSSIDAZIONE 31
5.4. MATURAZIONE SECONDARIA 32
5.5. CONDIZIONAMENTO 32

6. REQUISITI TECNICI PER L'INSTALLAZIONE DI UN IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO - PROPOSTE 33

6.1. DEFINIZIONI: 33
6.2. UBICAZIONE 34
6.3. DIMENSIONAMENTO 35
6.3.1. Superficie di conferimento 35
6.3.2. Superficie di stoccaggio di rifiuti verdi e da giardino non triturati 35
6.3.3. Superficie di stoccaggio per materiale di struttura triturato e additivi 36
6.3.4. Superficie di lavoro 36
6.3.5. Superficie di maturazione principale 36
6.3.6. Superficie di maturazione secondaria 40
6.3.7. Superficie di stoccaggio per il compost finito 40
6.4. INFRASTRUTTURE 40
6.4.1. Superfici impermealizzate: 40
6.4.2. Superfici non asfaltate: 41
6.4.3.Raccolta delle acque 41
6.4.4. Raccolta dell'acqua di scarico 41
6.4.5. Recinzione 42
6.4.6. Edificio aziendale, ufficio 42
6.5. DOCUMENTAZIONE DA PRESENTARE: 42
6.6. COMPOSTAGGIO COMPATIBILE CON L'AMBIENTE - ONERI BUROCRATICI NELL'AMBITO DELL'AUTORIZZAZIONE AZIENDALE 43
6.7. IMPIANTI DI BIOGAS 45

PARTE SECONDA

1. RELAZIONE TECNICA....49

1.1 QUANTITÁ DI RIFIUTI BIOLOGICI....49

2. COMPOSTAGGIO....50

2.1 COMPOSTAGGIO DOMESTICO....50
2.2 COMPOSTAGGIO IN IMPIANTI....50
2.3 FERMENTAZIONE....51

3 PRESUPPOSTI PER LA GESTIONE DEGLI IMPIANTI DI COMPOSTAGGIO....51

4. DISPOSIZIONI TECNICHE E FINANZIAMENTI....52

4.1 COMPOSTAGGIO DOMESTICO E DI QUARTIERE:....52
4.2 IMPIANTI DI BIOGAS:....52
4.3 PICCOLI IMPIANTI DI COMPOSTAGGIO....53
4.4 IMPIANTI DI COMPOSTAGGIO....53

5. IMPIANTI NECESSARI NELL´AMBITO DEL PRESENTE PROGRAMMA....54

6. PIANO PER LA REALIZZAZIONE DI UN COMPOSTAGGIO DECENTRATO IN ALTO ADIGE..56

PRIMA PARTE

STUDIO: „COMPOSTAGGIO AGRICOLO IN ALTO ADIGE - OPPORTUNITÀ E OSTACOLI“

1. Introduzione

Il piano di gestione dei rifiuti della Provincia prevede come misura essenziale, la raccolta differenziata e il riutilizzo dei rifiuti organici. Attualmente, in Alto Adige sono in funzione diversi impianti di compostaggio convertiti o ampliati alla linea „verde“. Alcuni impianti ad alta tecnologia si trovano in fase di costruzione o di pianificazione e approvazione. Mentre gli impianti di compostaggio a cumuli semplici finora non si sono imposti, a parte alcuni progetti ad Aldino, Campo Tures e Silandro.

Per questo motivo l' Unione dei giovani agricoltori e coltivatori diretti dell'Alto Adige (Südtiroler Bauernjugend) ha dato l'incarico di predisporre uno studio dal titolo „Compostaggio agricolo in Alto Adige, opportunità e ostacoli“. Il fine di questo lavoro è di esaminare le basi giuridiche del compostaggio agricolo, creare fondamenti su cui decidere, effettuare una analisi sulla redditività, e infine sviluppare strategie per la realizzarazione di impianti su larga scala ovvero dimostrare la necessità degli eventuali provvedimenti.

Su richiesta dell'Ufficio gestione rifiuti diretto dalla Dott.essa Verena Trockner, i capitoli di particolare interesse per i Comuni sono stati riassunti, in parte leggermente accorciati e modificati.

Per le informazioni, i consigli, la collaborazione e le interessanti discussioni ringrazio soprattutto la Dott.ssa Verena Trockner e il Dott. Paul Zipperle dell'Ufficio gestione rifiuti, Paul Steger dell' Ufficio distrettuale dell'agricoltura di Brunico, Thomas Lintner e Paul Franzelin, agricoltori di Aldeno, il Dott. Andreas Mumelter dell'Unione degli agricoltori e coltivatori diretti dell'Alto Adige (Sudtiroler Bauernbund), nonché Andreas Bernard dell'Unione dei giovani agricoltori e coltivatori diretti dell'Alto Adige (Südtiroler Bauernjugend).

2. Determinazione di concetti

Rifiuti organici
In questo studio il termine rifiuto organico viene utilizzato per la totalità di rifiuti naturali e organici prodotti dalle economie domestiche, dalla gastronomia, dal settore comunale, dal commercio e dall'industria dei generi alimentari.

A seconda del tipo e dell'origine vengono ulteriormente suddivisi in

Rifiuti da cucina prodotti da cucine private e dalla gastronomia

Erba di sfalcio
Erba falciata fresca che di regola deve essere lavorata immediatamente.

Piante sfalciate delle scarpate
Piante a stelo alto sfalciate e consegnate in forma esiccata

Rifuiti verdi
Rifiuti verdi e da giardino che di regola devono essere triturati prima del compostaggio

Rifiuti prodotti dal commercio e dall'industria di generi alimentari

Inoltre, il **concetto di rifiuti in contenitori per rifiuti organici** viene utilizzato sommariamente per tutti i rifiuti che di regola vengono raccolti in contenitori per rifiuti organici o in sacchetti (rifiuti organici domestici, rifiuti da cucina, erba falciata) e che vengono contrapposti ai rifiuti verdi o ai puri rifiuti da cucina.

3. Smaltimento dei rifiuti organici - priorità

Il compostaggio di rifiuti biogeni è possibile in vari ambiti. A seconda dei costi, dell'impegno tecnico e dell'impiego energetico questi ambiti possono essere classificati nel modo seguente: compostaggio domestico, compostaggio comune - compostaggio regionale - compostaggio „centrale".

3.1. Compostaggio domestico/compostaggio comune

La forma più sensata di valorizzazione dei rifiuti organici è rappresentata dal compostaggio domestico nel giardino di casa. In questo modo i rifiuti vengono valorizzati senza bisogno di ulteriori infrastrutture dai produttori stessi nel luogo in cui sorgono. Il ciclo si chiude nel modo più breve. Per gli abitanti di condominii c'è la possibilità del compostaggio comune.

In Alto Adige, la Bassa Atesina può essere addotta come esempio di comprensorio che punta fortemente sul compostaggio proprio.

In passato, comunque, spesso dopo aver predisposto piani costosi si sono semplicemente svolti dei party di compostaggio e sono stati distribuiti buoni per contenitori di compost con l'illusione di risolvere in questo modo il problema dei rifiuti organici. Molto spesso lo sforzo collegato al compostaggio domestico è stato valutato in modo sbagliato e la popolazione è stata informata in modo insufficiente. È dimostrato che compostaggio domestico significa di più che introdurre rifiuti organici in un composter e poi estrarre dal basso il compost finito. Proprio nei grandi giardini un contenitore non basta, e nei condomini una serie di contenitori male assistiti si trasforma velocemente in una piaga puzzolente e piena di parassiti.

Con ciò non si vuole togliere dignità al compostaggio domestico. Le esperienze fatte in Austria o in Germania dimostrano che nelle zone rurali, di regola, dal 30 al 50% della popolazione è in grado e ha la volontà di produrre compost da tutti i rifiuti seguendo le regole. Gli altri ricorrono parzialmente o completamente al servizio di raccolta dei rifiuti organici.

In questo contesto si palesa continuamente che soprattutto in estate i proprietari dei grandi giardini hanno difficoltà con il compostaggio dell'erba falciata.

Anche in inverno, quando si devono compostare quasi esclusivamente rifiuti da cucina contenenti un' alta percentuale di bucce di arance, molti produttori di compost arrivano ai loro limiti. Non vanno infine dimenticati gli impianti pubblici verdi (campi sportivi, parchi, limiti di sentieri) che producono grandi quantità di rifiuti verdi che vanno smaltite. Di regola si renderà necessaria l'introduzione di una raccolta di rifiuti organici.

3.2. Piccoli impianti di compostaggio

In comuni in cui la realizzazione di un impianto di compostaggio anche in associazione con altri comuni per motivi economici e per le distanze non sia possibile, bisognerebbe evitare alcune forme di compostaggio.

Un passo importante in questo senso è la promozione del compostaggio domestico. Inoltre, si possono anche cercare agricoltori che si dichiarino disposti ad assumere rifiuti e smaltirli sul letamaio. Questo consentirebbe una sensibile riduzione dei rifituti e si evita l´introduzione della raccolta differenziata della frazione organica. Ove l'introduzione della raccolta di rifiuti organici sia inevitabile, per quantità inferiori a 50 t all'anno di rifiuti da conteniori rimane il compostaggio in piccoli impianti. In base alle direttive tecniche di cui al cap. 6, a questo scopo non sono necessari particolari provvedimenti edilizi. E' comunque consigliabile recintare provvisoriamente il sito.

4. Trattamento dei rifiuti organici - procedimenti

Per la Provincia di Bolzano/Alto Adige o singole porzioni di essa e Comunità comprensoriali sono stati commissionati vari studi per la gestione dei rifiuti e il riutilizzo dei rifiuti organici. Alcuni studi contengono anche raffronti fra vari metodi di trattamento aerobici e anaerobici.

Molte di queste procedure descritte sono ancora poco sperimentate, dispongono di referenze insufficienti o sussistono solo in forma di impianti pilota. Le dichiarazioni che troviamo negli studi relative alle possibilità di pilotaggio della maturazione o del comportamento delle emissioni sono molto spesso parziali o si basano solo sulle indicazioni delle ditte. Per questo motivo è comprensibile, che ad es. tipi di impianti che sono stati istituiti nel Nordtirolo e che in vari studi sono stati definiti efficienti, oggi non siano più in funzione o siano spariti dal mercato.

Le seguenti esposizioni non hanno la pretesa di essere considerate un confronto completo dei procedimenti dei singoli sistemi, ma vanno invece intese come integrazione degli studi fatti finora, soprattutto in rapporto al controllo della maturazione, del comportamento delle emissioni, dell'igiene, della qualità del compost, nonché delle spese.

Inoltre, va premesso che i sistemi tecnici trattati sono impianti di media tecnologia; con ordini di grandezza adatti ai singoli bacini d´utenza dell'Alto Adige (meno di 5.000 t/a).

4.1. Processo di maturazione - comntrollo della maturazione

La prima fase del processo di maturazione, spesso definita bioossidazione, è caratterizzata da un'intensa attività di decomposizione, accompagnata da una grande fabisogno di ossigeno e con reazione esotermica. All'inizio vengono decomposti, soprattutto mediante batteri e lieviti, in seguito attraverso funghi e actinomiceti, le fonti di carbonio facilmente disponibili come le proteine, i grassi e i semplici carboidrati, più tardi le cellulose e le emicellulose. In condizioni ottimali questa fase è conclusa al più presto entro due o tre settimane (LECHNER 1993).

Il controllo del processo di maturazione avviene attraverso il contenuto percentuale di ossigeno, l'umidità e la temperatura.

4.1.1. Afflusso di ossigeno

Nel semplice compostaggio a cumuli l'ossigeno affluisce mediante convezione provocata dalla temperatura del cumulo. Si presuppone un'appropriata geometria del cumulo (per i rifiuti organici una larghezza fino a 3 m e un'altezza fino a 1,8 m) e un sufficiente volume di pori d'aria. L'aria che spira attraverso il cumulo si arricchisce di ossido di carbonio, la cui incidenza può essere usata come misura dell'approvigionamento necessario di ossigeno. A causa dei procedimenti di diffusione, l'interno del cumulo presenta di regola più alti valori di ossido di carbonio. Al fine di minimizzare procedimenti anaerobici e per ottenere una decomposizione uniforme, ai rifiuti viene aggiunta una quantità sufficiente di materiale di struttura e di regola i cumuli vengono rivoltati più volte. Il rapporto di miscelazione viene effettuato sulla base dell´esperienza. E' possibile una sucessiva aggiunta di materiale di struttura.

Nei sistemi statici di maturazione intensiva l'afflusso di ossigeno avviene di regola attraverso un' areazione forzata. La pressione dell'aria necessaria si può rilevare attraverso la determinazione della portata di ossigeno o di ossido di carbonio nell'aria di scarico. Contemporaneamente deve essere evitato un apporto eccessivo causa del conseguente raffreddamento del sistema, e quindi limitazione dei processi di decomposizione. Rappresenta sempre un problema la formazione di canali d'aria privilegiati all'interno del materiale di maturazione, che tendono ad esiccarsi, mentre nel mezzo si formano nidi umidificati anaerobici. Ciò presuppone una ponderata lavorazione e un mescolamento del materiale grezzo, nonché una meticolosa alimentazione dell'unità di maturazione intensiva. Come nel compostaggio aperto a cumuli anche qui la miscelazione va fatta sulla base dell´esperienza.

Allo stesso modo risulta difficile il compostaggio con cumuli ad areazione forzata. Negli impianti aperti di compostaggio oggi non viene quasi più adottato.

Le unità di maturazione intensiva, formate da un tamburo di maturazione, permettono un controllo limitato dell'afflusso di ossigeno, se il tamburo viene girato continuamente o discontinuamente. Se il movimento è troppo intenso la struttura e quindi il volume di pori che fanno attraversare l'aria vengono distrutti, fatto che comporta un ulteriore effetto negativo sull'approvigionamento di ossigeno. Contrariamente al compostaggio dei fanghi di depurazione, per i rifiuti biologici i tamburi di maturazione sono idonei solo in particolari condizioni.

I piccoli tamburi di maturazione, di regola in legno, che spesso vengono offerti per accelerare il procedimento di maturazione, non sono idonei a questo scopo. Oltre ad avere una insufficiente possibilità di controllo dell'approvvigionamento di aria, questi tamburi facilmente gelano in inverno, fatto che spesso comporta un'interruzione di attività di varie settimane.

4.1.2. controllo della quantità d'acqua

Nel compostaggio l'acqua riveste una grande importanza come mezzo di trasmissione di sostanze nutritive e di ossigeno. Al fine di promuovere una veloce decomposizione, la quantità d'acqua dovrebbe essere molto alta, soprattutto all'inizio della maturazione. Vi si contrappone però l'esigenza di una sufficiente areazione. Oltre alla quantità iniziale d'acqua, nel compostaggio si deve tenere conto della liberazione di acqua cellulare ovvero di acqua creata biochimicamente nel processo di decomposizione microbica.

Nel compostaggio a cumuli la quantità iniziale d'acqua è definita dalla composizione dei cumoli. Sucessivamente, dopo aver determinato e valutato la quantità d'acqua, è possibile bagnare i cumuli o aggiungervi materiale asciutto.

Nei sistemi chiusi la quantità d'acqua rappresenta in molti casi un problema difficilmente risolvibile. Se il programma di controllo non prevede la regolamentazione del contenuto d'acqua, il materiale di maturazione molto spesso si „asciuga", e quindi il processo di decomposizione si ferma.

Un controllo è possibile, nella misura in cui si possa rilevare la quantità totale d'acqua presente nel substrato, conoscendo il contenuto iniziale d'acqua, stimando la quantità d'acqua creatasi biochimicamente, nonché rilevando l'aria di scarico pregna di vapore acqueo. Questo valore computato non permette di risalire alla sua distribuzione, a livello locale si può arrivare anche ad una diminuzione della quantità di acqua. Attraverso l'umidificazione e il preriscaldamento dell'aria o inserendo una piccola quantità di acqua nel circuito anche questo problema può essere superato (LECHNER 1993). Ciò presuppone anche un corrispondente volume di pori d'aria, anche se la quantità d'acqua è grande.

4.1.3. Controllo della temperatura

La temperatura nel materiale di maturazione ha un influsso decisivo sulla composizione dei microorganismi, che a loro volta influenzano le qualità del substrato, fatto che influisce a sua volta sulla liberazione di temperatura. Le temperature iniziali dipendono fortemente dalla composizione e dalla umidità del materiale. Attraverso la trasformazione, l´innafiamento e la modifica delle razioni d'aria è possibile un ulteriore controllo. Và però tenuto conto che queste misure hanno effetto sulle quantità di ossigeno risp. d'aria che a loro volta determinano l'habitat e la composizione dei microorganismi.

La presenza di programmi di controllo della temperatura non permette di risalire alla qualità della maturazione. Invece la temperatura deve essere vista in rapporto con gli altri parametri, fatto che nei semplici impianti di compostaggio a cumuli come in quelli tecnici presuppone esperienza e estro, che non possono essere completamente sostituiti dai programmi di controllo.

Il compostaggio semplice a cumuli, in rapporto al controllo della maturazione, offre la stessa sicurezza degli impianti tecnici a media tecnologia. In entrambi i casi si devono mettere a punto dei parametri sulla base dell´esperienza, che presuppongono la relativa esperienza e motivazione del gestore.

4.2. Spazio necessario

Il compostaggio semplice a cumuli richiede uno spazio relativamente grande, specialmente se vengono utilizzati mezzi di rivoltamento trainati che necessitano di vie di transito. Le affermazioni, secondo cui le necessità di spazio di impianti di compostaggio a media tecnologia sono molto più limitate, sono però solo parzialmente vere; di solito si riferiscono all'unità di maturazione intensiva.

Unità di maturazione intensiva dai costi relativamente elevati permettono solo una maturazione intensiva della durata di una fino a due settimane. Alla fine di questo periodo la maturazione principale non è ancora conclusa. I compost freschi possono dare forma a fenomeni di autoriscaldamento (spesso superiore a 60 gradi) e i compost prodotti si adattano solo per applicazioni estensive, come la copertura di discariche ecc. Per ottenere qualità superiori è necessaria un'ulteriore maturazione in cumuli. In questo contesto si parla spesso erroneamente di maturazione successiva.

Il grado di decomposizione dopo una maturazione intensiva di due settimane corrisponde all'incirca al grado di una maturazione a cumuli ben gestita dopo tre settimane. Se il trattamento successivo è di eguale durata, il risparmio di spazio corrisponde quindi solo alla superficie di maturazione per tre settimane diminuito dello spazio necessario all'unità di maturazione intensiva. Spesso la maturazione intensiva mediante impianti tecnici viene padroneggiata solo in modo insufficiente dal personale gestore e si rendono necessari dei tempi di maturazione successiva relativamente lunghi (HANKE e ZUDER 1994). L'impiego di macchinari per la maturazione intensiva fa concentrare l'interesse aziendale su questa fase del processo; è possibile che la maturazione successiva venga trascurata più del dovuto, per cui il risparmio di spazio si relativizza.

4.3. Emissioni

Il trattamento di rifiuti organici è in ogni caso collegato ad emissioni in forma di odore, acque di scarico o polvere.

4.3.1. Odore

L'odore nasce sostanzialmente da tre fonti:

Odore proprio del materiale di partenza soprattutto nella fase di conferimento e di stoccaggio

Sostanze odorose che si diffondono dai cumuli e che si liberano nel rivoltamento

Sostanze odorose provenienti dall'aria di scarico delle unità di maturazione intensiva.

Le emissioni di odori durante il conferimento e lo stoccaggio di rifiuti organici si possono evitare solo attraverso una lavorazione molto veloce. Per gli impianti dell'ampiezza in questione non può essere presa in considerazione una copertura del settore di conferimento con trattamento dell'aria di scarico.

Con un buon mescolamento e una buona omogeneizzazione del materiale grezzo del compost, l'odore proprio del materiale di partenza sparisce molto rapidamente. Contemporaneamente intervengono processi intensivi di decomposizione che inizialmente portano alla liberazione di sostanze odorose anche in caso di buon approvigionamento di ossigeno. A condizioni di maturazione ottimali comunque si raggiunge molto rapidamente un equilibrio e, a parte i punti inevitabili aventi un approvvigionamento di ossigeno insufficiente, si creano pochi conglomerati ad odore intenso.

La decomposizione microbica, cui sono strettamente collegate le emissioni di odori a cumuli aperti, dipende soprattutto dal rapporto di mescolamento e dall'omogeneizzazione del materiale di partenza, nonché dal controllo della maturazione. In passato sono stati stesi spesso dei cumuli troppo grandi, i cumuli sono stati insufficientemente mescolati con materiale di struttura o i cumuli si sono bagnati a causa della mancata protezione dalle precipitazioni. Ne conseguirono problemi di emissione di odori, chiusure di impianti o l'obbligo operare in ambiente chiuso. In alcuni Länder della Germania federale, nel frattempo, gli oneri sono così severi che solo i sistemi completamente chiusi hanno una possibilità di essere autorizzati.

Vicino a questi ci sono comunque numerosi esempi, in base ai quali soprattutto gli agricoltori gestiscono piccoli impianti di compostaggio a cumuli (< 2.000 t/a) senza problemi di emissione. L'ubicazione spesso decentrata non basta come spiegazione, non considerando il fatto che da un punto di vista di politica dell'ambiente non si può concepire che gli impianti puzzolenti vengano trasferiti nel bosco, affinchè non disturbino. Un argomento che spiega la mancanza di problemi è sicuramente la dimensione ridotta delle unità. Il motivo principale è costituito comunque dal grande impegno ed alla buona gestione della maturazione.

Le unità di maturazione intensiva permettono, nella misura in cui sono chiuse, la raccolta e la purificazione dell'aria di scarico. Ciò avviene di regola mediante biofiltri a compost. Il materiale filtrante deve rispondere a certi criteri, e i filtri stessi devono essere controllati e curati regolarmente; attraverso queste misure si può ottenere una sufficiente pulizia. Le esperienze tratte dalla pratica con gli impianti esistenti dimostrano però che queste misure non bastano ad evitare i disturbi olfattivi causati dagli impianti di compostaggio (KRAUSS e altri 1992). Comportano problemi soprattutto la sicurezza degli impianti, nonché l'insufficiente possibilità di intervento sul processo.

Il vantaggio di questi sistemi, nel campo dell'emissione di odori, dipende in modo decisivo dalla misura in cui è avanzata la decomposizione microbica durante la permanenza nell'unitá di maturazione intensiva. Ciò si trova in stretto rapporto con la possibilità di controllo del procedimento. Se attraverso la „maturazione intensiva" si riesce a raggiungere solo un basso grado di decomposizione e se il materiale viene portato fuori in stato attivo, in funzione delle emissioni di odore, la successiva maturazione a cumuli si differenzia poco da quella a cumuli. Se, durante la maturazione intensiva, il materiale viene asciugato il risultato è relativamente libero da odori. Ma attraverso l'asciugamento il processo di decomposizione è stato fermato. Per un'ulteriore maturazione, il compost grezzo deve essere inumidito, fatto che comporta l'emissione di nuove sostanze odorose.

A seconda del periodo di permanenza nel reattore e del grado di decomposizione raggiungibile o della capacità di autoriscaldamento, nel trattamento successivo del prodotto del procedimento compaiono reazioni metaboliche più o meno intense. Da ciò possono risultare dei disturbi per i vicini.

Queste connessioni vengono confermate da numerose rilevazioni. Si può addurre come esempio uno studio commissionato dal Ministero per l'ambiente del Baden-Würtemberg che concerne lo sviluppo degli odori nel compostaggio di rifiuti biologici in tamburi o box (LEIBINGER e MÜSKEN 1990). Sono stati impiegati i seguenti procedimenti:

1. Preparazione, compostaggio in box (1 settimana), cumulo non arieggiato

2. Preparazione, compostaggio in tamburi (1 settimana), cumulo non arieggiato

3. Preparazione, cumulo non arieggiato

4. cumulo semplice e non arieggiato

5. cumulosemplice a areazione forzata

La tabella 1 riproduce i risultati delle misurazioni degli odori (GE/m^3). I cumuli analizzati erano alti 1,5 m e venivano rivoltati settimanalmente.

Tab 1 Emissioni di odori nei vari procedimenti di maturazione

settimana	prelievo campioni	1	2	3	4	5
0	inizio della maturazione	6.150*	8.450	-	-	-
	stendimento dei cumuli	-	-	5.280**	4.420	7.810
	copertura con materiale triturato	-	-	-	860***	-
1	stendimento del cumulo	11.300	11.590	-	-	-
	prima dello stendimento	-	-	8.210	860**	-
	dopo lo stendimento	-	-	14.820**	11.600**	10.030
2	prima dello stendimento	-	790	2.040	310	50
	dopo lo stendimento	3.820*	4.320*	6.710	2.810	6.700
3	prima dello stendimento	140	210	40	160*	420
	dopo lo stendimento	970*	500*	420*	2.250***	5.800
4	prima dello stendimento	190	-	30*	415*	60
	dopo lo stendimento	2.590	-	610**	1.430	860
5	prima dello stendimento	240	30	35*	70*	50
	dopo lo stendimento	1.170*	230*	345*	940**	-
6	prima dello stendimento	-	60	35*	50	50
	dopo lo stendimento	-	1.060*	1.020	-	160
7	prima dello stendimento	85	90	-	-	-
	dopo lo stendimento	350*	440*	-	-	-
8	prima dello stendimento	105	80	-	-	-
	dopo lo stendimento	460*	580*	-	-	-

Valori medi da 2*, 3**, 4*** misurazioni singole

I valori dimostrano chiaramente che il compost provoca le emissioni maggiori dopo una settimana di maturazione, indipendentemente dal procedimento scelto. A progressiva maturazione le concentrazioni di sostanze odorose osservate scemano molto velocemente. L'emissione di odori è molto più bassa nei cumuli a riposo che durante il rivoltamento e si può ulteriormente diminuire coprendo i cumuli.

Con l'ausilio dell'argomentazione di cui sopra, non si vuole polarizzare ulteriormente la discussione concernente la contrapposizione fra tecnologia media e il compostaggio semplice a cumuli. Si vuole invece concretizzare la discussione e dimostrare che anche il compostaggio semplice a cumuli ha la sua ragione d'essere e che in numerosi settori di intervento è da preferire ad altri sistemi.

4.3.2. Acque di scarico

In vari ambiti del compostaggio si producono acque di scarico.

Nell' operazione di svuotamento dei veicoli di raccolta durante il conferimento, si deve tenere conto che si formano fino a 20 l/t di **acque di rifiuto**. Quest'acqua di rifiuto si forma soprattutto a causa dell'intervento meccanico di tamburi rotanti o compattatori durante la raccolta del materiale relativamente umido dei contenitori di rifiuti organici. La quantità di acqua di rifiuto dipende dal materiale ed è sottoposta a oscillazioni stagionali. L'acqua di rifiuto si caratterizza per alti BSB (fino a 80.000) e CSB (fino a 100.000), nonché per bassi valori pH (pH4-6).

Nella maggior parte dei casi il **percolato** che si forma durante il processo nei sistemi di maturazione intensiva viene riportato al ciclo naturale, per cui non se ne rende necessario lo smaltimento. Il **condensato** che si forma nel trattamento dell'aria di scarico (a seconda del procedimento circa 200 - 300 l/t FS) deve essere smaltito.

In una maturazione a cumuli ben gestita non viene emessa acqua di drenaggio endogena. Ciò significa che nei cumuli con tettoie l'acqua di scarico non deve essere smaltita.

Nell'ambito dei cumuli senza tettoie e dei procedimenti tecnici, tipo il compostaggio semplice a cumuli, si devono tenere presente le acque di scarico causate da **acque piovane impure**. La quantità annuale dipende dal grado di utilizzo dell'impianto o dalla quantità di vie di transito, dalla copertura dei cumuli, nonché da parametri metereologici (precipitazioni annue, distribuzione delle precipitazioni ecc.). In base alle esperienze si prevede il 60 - 80% delle precipitazioni annue. L'onere (valori BSB e CSB) è sottoposto a forti oscillazioni. Il valore pH è neutro. A causa del materiale di partenza le acque di scarico non contengono sostanze nocive specifiche.

In impianti scoperti si possono restituire al processo ca. 200 l/t FS. Per motivi d'igiene i cumuli andrebbero riumidificati con acque di scarico, solo sia possibile assicurare un' igienizzazione completa. Il sovrappiù di acque di scarico può essere incanalato nella canalizzazione pubblica.

Inoltre, in un impianto di compostaggio va prevista, indipendentemente dal procedimento, un'incidenza di acque di rifiuto di depurazione o acque di scarico provenienti dal settore sanitario. Anche l'acqua di rifiuto di depurazione può essere reinserita nel processo alle condizioni sopra citate. Il sovrappiù viene smaltito come le acque di scarico provenienti dal settore sanitario.

4.3.3. Polvere

A causa dell'umidità del materiale negli impianti di compostaggio, manipolando rifiuti, materiale in maturazione e compost finito si sviluppa polvere. Inoltre, la polvere può svilupparsi anche nei prodotti a riposo, se le superfici di transito sono sporche. A parte i grandi impianti coperti, in questo ambito non sussistono quasi differenze fra il semplice compostaggio a cumuli e i sistemi tecnici.

In forza della possibilità di trattamento dell'aria di scarico, generalmente i sistemi tecnici sono superiori al semplice compostaggio a cumuli. A livello pratico però il procedimento molto spesso non viene padroneggiato, per cui si producono addirittura peggioramenti.

4.4. Igiene

4.4.1. Purificazione del materiale grezzo del compost

Nell'ambito del compostaggio di rifiuti organici, vicino alla problematica dei metalli pesanti, la discussione verte molto spesso sull'igiene. Nel contesto della questione dei possibili rischi della raccolta e della valorizzazione di rifiuti organici per la salute umana non si deve dimenticare che questi rifiuti compaiono anche nei rifiuti domestici e che il problema base è conosciuto già da lungo tempo. Per quanto riguarda i rischi igienici ha la sua importanza l'incidenza dei rifiuti animali, che possono essere portatori di agenti patogeni, nonché l'incidenza vegetale di agenti fitopatogeni (BÖHM 1993).

Nel compostaggio si deve partire dal fatto che dopo un dato periodo questi agenti patogeni vengono eliminati sia attraverso l'intervento di antagonisti che di antibiotici. Agenti rilevanti a livello di igiene umana, come i funghi patogeni presenti nell'aria, possono portare all'infezione del personale che gestisce un impianto di compostaggio.

Secondo KNOLL (1986), in una maturazione a cumuli con incidenze iniziali d'acqua del 40 - 55% e con almeno un rivoltamento, per motivi igienici, si devono mantenere temperature di 55 gradi per tre settimane. La ÖNORM S 2000 richiede per i sistemi chiusi, tre giorni a 65 gradi, per i sistemi aperti, come il compostaggio a cumuli, tre giorni per due volte. Secondo una delibera del Comitato interministeriale (D.C.I.) del 27 luglio 1984, il processo di compostaggio deve garantire che il materiale organico in maturazione sia esposto a una temperatura superiore a 55 gradi per almeno tre giorni.

Nel semplice compostaggio a cumuli le suddette richieste si possono soddisfare. Le rilevazioni di GEWECKE e KÜNZEL (1989) dimostrano che vari germi testati introdotti nei cumuli di compost, già dopo alcuni giorni non erano più coltivabili. Il compost sviluppatosi con il processo di compostaggio dei rifiuti domestici e da cucina sotto il profilo igienico è provatamente senza pericoli.

4.4.2. Aspergillus fumigatus

Un ulteriore aspetto dell'igiene, discusso animatamente soprattutto nei media, è costituito dalla comparsa del fungo aspergillus fumigatus. Si tratta di un fungo che compare sia nell'aria che nel terreno, con scarse pretese verso il sostrato. A causa della sua resistenza al calore e alla sua crescita veloce è il fungo più presente durante la maturazione.

Normalmente le spore dell' a. fumigatus non sono patogene. Ne sono colpite soprattutto persone con un sistema immunitario indebolito. Il fungo causa reazioni allergiche collegate a tosse e difficoltà di respiro.

All'interno dei cumuli di compost le spore dell' a. fumigatus vengono eliminate molto velocemente a causa delle alte temperature. Dagli strati esterni che non raggiugono la temperatura necessaria all'eliminazione delle spore o a causa di spargimento del materiale, i settori già purificati possono continuamente reinfettarsi. Soprattutto nei periodi in cui i cumuli vengono mossi, la concentrazione di spore nell'aria circostante aumenta (MARK 1992).

Alla stessa maniera dei sistemi tecnici il compostaggio aperto a cumuli è in grado di raggiungere la purificazione pretesa dei materiali di partenza.

Per quanto riguarda l' a. fumigatus non sussistono differenze fra i procedimenti, a causa della problematica dei filtri. Gli impianti di compostaggio dovrebbero essere istituiti a una certa distanza dalle zone residenziali e non nelle vicinanze di istituzioni come gli ospizi o gli ospedali, in cui vivono persone indebolite e cagionevoli di salute.

4.5. Qualità del compost

Fondamentalmente, la qualità dà indicazioni sull'applicabilità del compost. Essa risulta dalla combinazione di parametri e qualità che per sè stessi - come misura analitica - hanno uno scarso valore espressivo. Diventano importanti solo attraverso la conoscenza della loro specifica strutturazione nel sistema, in cui trovano applicazione come elemento parziale (AMLINGER 1994).

La seguente tabella riproduce le caratteristiche di qualità essenziali in dipendenza della tecnica del procedimento (secondo KEHRES e VOGTMANN 1989)

criteri di qualità	**dipendenti primariamente da***
igiene	tecnica del procedimento
grado di maturazione	tecnica del procedimento
tollerabilità delle piante	tecnica del procedimento
sostanze contenute desiderate	materiale grezzo del compost
(p.es. presenza di sostanza organica e sostanze nutritive vegetali)	
sostanze contenute non desiderate	materiale grezzo del compost
(p.es. presenza di metalli pesanti)	
visione ottica complessiva	materiale grezzo del compost/tecnica del procedimento
(p.es. presenza di sostanze estranee)	

* tecnica del procedimento: preparazione del materiale grezzo,
pilotaggio della maturazione,
durata della maturazione, preparazione del prodotto finale
materiale grezzo del compost: tipo e composizione, separazione, purezza delle specie

Igiene
Come spiegato nel cap. 4.4. „Igiene" il procedimento descritto del compostaggio semplice a cumuli è in grado di adempiere alle condizioni richieste.

Grado di maturazione
Il grado di maturazione è una misura relativa allo stadio della maturazione del compost. Viene rilevato con l'aiuto di un test sull'autoriscaldamento e indicato con i valori da I (compost fresco) a V (compost finito) (metodologia LAGA M 10). A causa degli alti costi d'impianto, gli impianti tecnici permettono solo una breve durata di permanenza nell'unità di maturazione intensiva. I compost freschi prodotti trovano applicazione solo in forma estensiva, come pacciame o per ricoltivazioni ecc., risultato che non giustificherebbe il grande impegno collegato al trattamento dei rifiuti organici. La maggior parte dei sistemi prevede quindi una maturazione principale o secondaria nei cumuli semlici o a trapezio, al fine di raggiungere i gradi di maturazione IV - V, necessari per usare il compost come concime o sostrato.

Numerose rilevazioni hanno dimostrato che, nell'ambito del semplice compostaggio a cumuli, i gradi di maturazione desiderati si possono raggiungere nel giro di 10 - 12 settimane (ad es. KEHRES e VOGTMANN 1989).

In base a due rilevazioni comparative di procedimenti di compostaggio in impianti di compostaggio di rifiuti biologici, tutti i procedimenti a cumuli raggiunsero il grado di maturazione V, ancor prima dei procedimenti tecnici (HANKE e ZUDER 1994, HELM 1995).

Fitotossicità

Dal solo grado di maturazione non si può ancora rilevare se un compost finito sia tollerabile anche sotto il profilo della fisiologia delle piante. Nonostante il grado di maturazione IV, con l'impiego di questi compost la crescita delle piante può essere danneggiata. Al fine di esaminare la tollerabilità fitofisiologica si fanno esperimenti su germogli nei quali semi di crescione o simili vengono coltivati su sostrati sperimentali aventi vario contenuto di compost. Varie rilevazioni (ad es. FRICKE e altri 1987) hanno dimostrato che con il semplice compostaggio a cumuli entro 12 settimane si possono produrre compost pienamente tollerati dalle piante.

Incidenza di sostanze desiderate e non

Le incidenze di sostanze nutritive e di sostanze nocive dipendono soprattutto dal materiale grezzo del compost, per cui a livello di procedimento quasi non risultano differenze.

Sostanze estranee come il vetro, le sostanze sintetiche o i metalli hanno un'influenza sostanziale sulla qualità ottica e quindi sulla valorizzazione del compost. L'incidenza può essere in parte ridotta attraverso diversi stadi di purificazione. Con un maggiore impegno sugli stadi di purificazione, contemporaneamente aumentano anche le perdite derivanti dalla cernita, che a loro volta riducono molto velocemente l'efficienza del trattamento.

Si deve quindi tendere ad un'alta precisione di separazione nella raccolta che si può raggiungere solo attraverso l'informazione e la motivazione dei cittadini. La motivazione è tanto più grande quanto più grande è l'identificazione con l'impianto di compostaggio. Tutti i passi del procedimento devono essere trasparenti e comprensibili. La popolazione dovrebbe poter seguire la via che va dai rifiuti al compost fino alla sua utilizzazione e conoscere le difficoltà e i problemi costituiti dalle impurità e dalle sostanze nocive in questo processo. Queste richieste possono essere facilmente realizzate negli impianti di compostaggio agricolo a cumuli decentralizzati. A causa della vicinanza e spesso per il rapporto personale con il gestore dell'impianto si è più disposti a separare che nei grandi impianti anonimi aventi un carattere di „black-box".

La qualità del compost dipende sostanzialmente dai materiali di partenza e dal procedimento di compostaggio. Tutte le caratteristiche qualitative richieste possono essere raggiunte con l'aiuto del semplice compostaggio a cumuli. Attraverso l'ubicazione decentralizzata di questi

impianti di solito piccoli si possono ottenere gradi di separazione molto alti, che sono il miglior presupposto per una buona qualità del compost.

Excursus relativo alla problematica dei fanghi di depurazione

Un aspetto relativo al compostaggio che viene molto spesso discusso è costituito dall'aggiunta o dal compostaggio del fango di depurazione negli impianti di compostaggio comunali.

Come spiegato per il compost da rifiuti, anche il fango di depurazione e i relativi compost godono di una pessima fama. Il motivo è riposto nel fatto che contengono alti gradi di sostanze nocive organiche e inorganiche. La situazione è migliorata grazie a regolamenti più severi concernenti le emissioni di acque di scarico; ciononostante i valori risultano essere alcuni multipli degli oneri derivanti da rifiuti biogeni raccolti in forma separata. L'utilizzo di prodotti trattati con fanghi da depurazione, contrariamente al compost da rifiuti organici con sigillo di garanzia, di regola comportano a lungo andare un superamento dei valori limite del terreno.

Confrontato con il numero delle pubblicazioni sulle contaminazioni da metalli pesanti, sul fango di depurazine esistono poche indagini sistematiche relative ai danni da sostanze nocive organiche. E' nella natura del fango di depurazione, quale residuo del processo di purificazione dell'acqua di scarico, che esso in generale contenga una maggiore concentrazione delle sostanze immesse nell'acqua di scarico. La tecnica di purificazione in continuo miglioramento, collegata alla centralizzazione degli impianti, porta il fango di depurazione a rappresentare un sostrato che non ha più niente a che fare con le sostanze fecali di un Comune di campagna.

Partendo dalle odierne abitudini di vita, si deve considerare che all'acqua di scarico vengono aggiunti detergenti di varia composizione, detersivi di ogni tipo, nonché resti di farmaci, oli esausti e altre sostanze residue. Sono sostanze che si concentrano nel fango di depurazione e sulla cui quantità non sussistono dati sicuri (EL BASSAM e DAMBROTH 1981).

A causa di queste insicurezze è oggi difficile sostenere l' utilizzazione del fango di depurazione e dei prodotti che lo contengono su superfici dirette alla produzione di generi alimentari.

Il regolamento tedesco concernente il fango di depurazione (BGBl. 21, 912 -916, 1992) ne vieta il cospargimento nelle zone verdi, sulle superfici destinate alla frutticoltura e al giardinaggio e ne prevede un uso limitato sulle colture foraggiere. Similmente all'utilizzo del compost prodotto da rifiuti organici, anche la distribuzione del fango di depurazione in certi casi è vietato da vari regolamenti dell'UE. Il regolamento (AE) 2092/91 vieta ad es. l'utilizzo

di fango di depurazione in agricoltura biologica. Allo stesso modo i programmi di estensione, come ad es. il „programma della provincia di Bolzano per un'agricoltura rispettosa dell'ambiente" che si basano sul regolamento (AE) 2078/92, prevedono sostanzialmente un divieto di utilizzo di fango di depurazione.

Infine si deve tenere conto della situazione di mercato in parte difficile del settore agricolo. Molte catene commerciali vendono prodotti convenzionali provvisti di scritta „non provenienti da superfici concimate con fanghi di depurazione". Con ciò non si contribuisce certamente a una discussione corretta. Ma chi lavora i prodotti è sottoposto a crescenti pressioni e si vede costretto ad accogliere nei contratti di produzione e di conferimento un divieto di applicazione del fango di depurazione e dei relativi prodotti.

Al contrario, il compost prodotto da rifiuti organici con sigillo di qualità gode di una fama relativamente buona. Una lavorazione comune di rifiuti organici e di fango di depurazione nello stesso impianto di compostaggio danneggia la fama del rifiuto organico e nutre il sospetto che i rifiuti organici e il fango di depurazione vengano frammischiati. Per questo motivo si dovrebbe sconsigliare la lavorazione comune di rifiuti organici e di fango di depurazione nello stesso impianto, anche se avvenisse su due binari separati.

Allo stesso modo va rifiutato il mescolamento del (compost) di rifiuti organici con il (compost) di fango di depurazione. Da una parte aumenta il contenuto percentuale di metalli pesanti nel compost, fatto che mette in discussione la necessità dell'impegno connesso con la separazione e la raccolta pura dei rifiuti organici. D'altra parte, a causa di questo mescolamento, il compost prodotto da rifiuti organici si trasforma in compost prodotto da fanghi di depurazione (DL 99/92). Ciò significa che attraverso il mescolamento e la diluizione del fango di depurazione il problema non può essere eliminato, ma diventa più grande, in quanto le quantità di fango di depurazione o i compost prodotti da fango di depurazione, che devono essere smaltiti, aumentano. L'obiettivo di un serio smaltimento del fango di depurazione può quindi essere solo la produzione di fango di depurazione con poche sostanze nocive e una sua valorizzazione con la minore diluizione possibile.

Mischiando il (compost) di rifiuti organici con il (compost) del fango di depurazione la qualità del primo viene fortemente danneggiata e il tutto va definito (compost) di fango di depurazione. Soprattutto per tutelare il buon nome del compost di rifiuti organici, non si dovrebbe lavorare insieme i due compost in un solo impianto di compostaggio, neppure su due binari separati.

4.6. Costi

4.6.1. Raccolta

I costi per la raccolta dei rifiuti organici sono indipendenti dal procedimento di compostaggio. Dato che in estate i rifiuti organici vengono prelevati almeno una volta alla settimana e in inverno ogni 14 giorni e le quantità sono minori dei rifiuti residui, si devono prevedere costi di raccolta da 1,5 a tre volte i costi avutisi finora.

Con la riduzione delle quantità di rifiuti residui attraverso il compostaggio e la raccolta di materiale riciclabile, in misura del peso, aumentano anche i costi della raccolta dei rifiuti residui. Non essendo organici, il pericolo di disturbi provocati da odori diminuisce, per cui questi costi superiori possono essere compensati attraverso intervalli di asporto più lunghi.

4.6.2. Compostaggio

E'incontestabile il fatto che nel semplice compostaggio a cumuli, sia i costi di istituzione, che quelli di gestione sono più bassi dei costi incombenti sugli impianti a media tecnologia. Il motivo risiede nel fatto che non è necessaria la tecnica intensiva di maturazione, relativamente cara. Secondo TURK e FRICKE (1993) il semplice compostaggio a cumuli fino a un'ampiezza di 6.500 t di input annuale rappresenta la forma di compostaggio più vantaggiosa dal punto di vista dei costi e anche in futuro dovrebbe essere organizzata in questi ordini di grandezza, con particolare riguardo all'ubicazione.

In seguito verranno elaborate basi di calcolo per il compostaggio a cumuli. I calcoli rappresentano costi propri senza fini di lucro e sono stati computati sulla base dei valori indicativi ÖKL (1994), su indicazioni di ENDRIZZI e altri (1992), nonché su valori esperienziali e calcoli propri. Si parte dall'ipotesi che l' apparecchiatura venga acquistata dal Comune risp. dalla Comunità comprensoriale. In tutti i costi è compresa l'IVA. I brevi periodi di ammortizzazione, le alte quote di costi di riparazione, nonchè il periodo di utilizzo annuale relativamente breve permettono di raggiungere costi possibili sensibilmente al di sotto dei valori indicativi.

I valori di acquisto rappresentano i costi per un macchinario medio. Per i trattori è stato previsto un periodo di ammortizzazione di 10 anni, per i mulini e i vagli, nonché per la rivoltatrice un periodo di 7 e 5 anni, in quanto hanno una durata tecnica di utilizzo più breve. Gli interessi sono calcolati come 6% della metà del valore a nuovo. I costi per le riparazioni e l'assicurazione sono stati valutati al 3 e all'1% del valore iniziale. Per ottenere uno sfruttamento sensato del mulino e del vaglio si presuppone un uso sovracomunale che si estende da uno fino a due comprensori. Si presuppone un utilizzo dei trattori corrispondente a quello del mulino e del vaglio, della durata di 300 e 400 ore, negli impianti di compostaggio della durata di 200 e 300 ore. Se questi macchinari vengono utilizzati anche per altri scopi, come per lavori di trasporto o per lo sgombero della neve, i costi fissi all'ora possono essere ridotti sensibilmente.

Le insicurezze riguardano soprattutto l'impianto di compostaggio. Qui i costi dipendono soprattutto dalle condizioni del luogo, come il sottosuolo, il rafforzamento del pendio, l'accesso o le possibilità di accedere alla canalizzazione. Anche in caso di condizioni eguali si deve considerare la possibilitá di differenze regionali e stagionali dei costi. I costi indicati si basano su preventivi di spesa e offerte non vincolanti e sono stati rilevati in base a progetti concreti. L'impianto di compostaggio viene ammortizzato in 20 anni, il tasso d'interesse ammonta al 6% del valore iniziale. L'assicurazione e la manutenzione sono state valutate in modo prudentemente alto, cioé rispettivamente al 1 e 2% del valore iniziale.

I costi di personale si basano sui salari per i lavoratori comunali, ipotizzando che, attraverso la forma di assunzione in base all'art. 18 della legge sulla comunità montane, si possa risparmiare sui costi. In base ai valori dati dall´esperienza, si parte da un fabbisogno di ore di lavoro a seconda delle varie grandezze di impianto che va da 20 a 40 ore settimanali.

In questo computo i costi fondiari non sono stati valutati; essi dipendono molto fortemente dall'ubicazione e dalle situazioni proprietarie.

Inoltre non è stato considerato un eventuale utile dalla vendita del compost. Attualmente non esiste mercato per lo smercio. E'poco prevedibile che le entrate siano superiori ai costi di produzione.

La Provincia promuove l'istituzione di impianti di compostaggio con un contributo attualmente dell'60% che annualmente diminuisce del 10%. Ciononostante, per ragioni di trasparenza dei costi, vengono indicati i costi effettivi del sistema generale. Contrariamente alla prima dotazione, molto probabilmente gli investimenti successivi non verranno più finanziati. I relativi costi possono essere sostenuti traendoli dall'ammortizzazione e dagli interessi.

Nel calcolo si è allo stesso modo rinunciato ad indicare un „utile" contabile prodotto dal risparmio di costi di discarica. Suddetti costi sono costituiti in massima parte da costi fissi che devono essere indicati indipendentemente dalla quantità di materiale conferito. Se la quantità di rifiuti residui diminuisce, i costi di discarica per tonnellata aumentano. Attraverso il compostaggio si possono ridurre sia il prezioso volume di discarica che gli oneri ambientali; il desiderio di una contemporanea riduzione dei costi nella gestione dei rifiuti in molti luoghi si è rivelata un'illusione.

In base a questi calcoli, i costi di lavorazione sono di poco superiori ai costi di discarica che nei prossimi tempi si fisseranno a circa 150.000 Lit./t. Come già indicato, i costi sono fissati a una misura prudentemente alta e possono venire sensibilmente ridotti attraverso un abile managment e un utilizzo ottimale dei macchinari.

In vari progetti concernenti impianti a media tecnologia i costi di lavorazione, senza considerare un risparmio sui costi di discarica, sono stati valutati in circa 250.000 Lit./t. Sono quindi situati molto al di sopra dei costi del semplice compostaggio a cumuli. Inoltre, si deve considerare che negli impianti tecnici i costi quali l'ammortizzazione e gli interessi, che si assommano indipendentemente dalla quantità di materiale da lavorare, costituiscono una quota considerevole di costi complessivi. Per questo motivo la lavorazione di piccole quantità di materiale, contrapposta alla lavorazione a pieno regime, hanno un effetto molto più forte sui costi di lavorazione che nel compostaggio a cumuli.

I costi di lavorazione, che ricadono sugli impianti di compostaggio a cumuli gestiti in forma industriale, possono essere valutati con molta difficoltà allo stato attuale delle nostre conoscenze, soprattutto a causa della grande insicurezza relativa ai fattori fiscali e al deposito di cauzioni per eventuali danni ambientali. I costi di impiego di macchinari e personale saranno più elevati se c'é scopo di lucro. D'altra parte, negli impianti gestiti autonomamente, l'utilizzo di personale è molto inferiore a quanto indicato in questo computo. Allo stesso modo un migliore sfruttamento dei macchinari in ambito industriale rende possibile una riduzione dei costi.

Il compostaggio a cumuli con parco di macchinari mobile e rivoltatrice rappresenta, per le quantità di lavorazione inferiori a < 6.500 t all'anno, la forma di compostaggio più economica utilizzata in Germania e in Austria. I costi di lavorazione sono di poco superiori ai costi di discarica.

calcoli dei costi del mulino			
valore d´acquisto	250.000.000		
ore di impiego stimate/anno	400		
trattore a 4 ruote motrici 120 Cav-. benna	45.000		
costi per lavoratore/ora	25.000		
accesso, cifra forfettaria	60.000		

costi fissi	/anno		/ora
ammortizzazione 7 anni	35.714.286		89.286
interessi 6% 1/2 del valore iniziale	7.500.000		18.750
pezzi di ricambio riparazioni 3% del valore iniziale	7.500.000		18.750
assicurazione 1% del valore iniziale	2.500.000		6.250
somma costi fissi	**53.214.286**		**133.036**
costi fissi a sfruttamento differenziato			
200 ore	266.071		
300 ore	177.381		
500 ore	106.429		
costi variabili			
trattore, trainante			45.000
operatore			25.000
combustibile/lubrificante			20.000
manutenzione quotidiana			5.000
mediazione, liquidazione, organizzazione			5.000
somma costi variabili			**100.000**
totale costi/ora			**Lit. 233.036**
costi per m³ di materiale triturato a prestazione differenziata			
15 m³ / h			15.536
20 m³ / h			11.652
25 m³ / h			9.321
30 m³ / h			7.768

calcolo dei costi del vaglio			
valore di acquisto	200.000.000		
ore di impiego stimate/anno	300		
costi per lavoratore/ora	25.000		
accesso, cifra forfettaria	60.000		
costi fissi	/ Jahr		/ h
ammortizzazione 7 anni	28.571.429		95.238
Interssi 6 % di 1/2 del valore iniziale	6.000.000		20.000
pezzi di ricambio, riparazioni 1,5% del valore iniziale	3.000.000		10.000
assicurazione 1% del valore iniziale	2.000.000		6.667
somma costi fissi	**39.571.429**		**131.905**
costi fissi a sfruttamento differenziata			
200 ore	197.857		
400 ore	98.929		
500 ore	79.143		
costi variabili			
operatore			25.000
combustibile/lubrificante			15.000
manutenzione quotidiana			5.000
mediazione, liquidazione, organizzazione			5.000
somma costi variabili			**50.000**
costi complessivi/ora			**Lit. 181.905**
costi per m³ di materiale vagliato a prestazione differenziata			
15 m³ / h			12.127
25 m³ / h			7.276
35 m³ / h			5.197

calcolo dei costi della riviltatrice			
valore d´acquisto	40.000.000		
ore di impiego stimate/anno	50		
costi trattore a 4 ruote motrici 90 cav	30.000		
costi per lavoratore/h	25.000		
costi fissi	/ Jahr		/ h
ammortizzazione 5 anni	8.000.000		160.000
interessi 6 % di 1/2 del valore iniziale	1.200.000		24.000
manutenzione/riparazione 3% del valore iniziale	1.200.000		24.000
assicurazione 1 % del valore iniziale	400.000		8.000
somma costi fissi	**10.800.000**		**216.000**
costi fissi/h a sfruttamento differenziata			
25 ore	432.000		
75 ore	144.000		
100 ore	108.000		
costi variabili			
trattore, trainante			30.000
guidatore			25.000
manutenzione quotidiana			5.000
mediazione, liquidazione, organizzazione			5.000
somma costi variabili			**65.000**
costi complessivi/ora			**Lit. 281.000**
costi per m³ di cumulo a prestazione differenziata			
150 m³ / h			1.873
200 m³ / h			1.405
300 m³ / h			937

Costi di lavorazione in un impianto di comopostaggio per 6.000 abitanti equivalenti			
quantità lavorata t/a	600		
costi fissi	/ Jahr		/ t
impianto di compostaggio[1]	42.000.000		70.000
trattore 90 cav. a 4 ruote motrici, caricatore frontale[2]	8.700.000		14.500
rivoltatrice[3]	10.800.000		18.000
peronale[4]	20.000.000		33.333
analisi del compost[5]	1.800.000		3.000
altro (telone ecc.)[6]	1.200.000		2.000
somma costi fissi	**84.500.000**		**140.833**
costi variabili			
shredder[7]	5.592.857		9.321
trattore, combustibile, riparazione[8]	5.940.000		9.900
costi di corrente elettrica [9]	1.500.000		2.500
vagliare[10]	4.365.714		7.276
smaltimento impurtià, resti della vagliatura[11]	2.250.000		3.750
aqua di scarico[12]	2.880.000		4.800
somma costi variabili	**22.528.571**		**37.548**
costi complessivi	**107.028.571**		**Lit. 178.381**
costi di lavorazione t a sfruttamento differenziato [13]			
400 t	248.798		
500 t	206.548		
700 t	158.262		

1 costi di istituzione Lit. 300.000.000.-, AfA 20 anni, interessi 6%, manutenzione 2%, assicurazione 1% del valore iniziale

2 costi di acquisto Lit. 60.000.000.- , AfA 10 anni, interessi 6% di ½ del valore iniziale, 1,5% assicurazione, collocamento del valore iniziale

3 vedi calcolo costi rivoltatrice

4 numero ore occupate: 20 ore settimanali, reddito netto Lit. 9.000.000.- , 13 mensilità

5 forfettario Lit. 3.000/t

6 forfettario Lit. 2.000/t

7 600 m^3 di materiale triturato a Lit. 11.721; vedi costi trituratore

8 forfettario Lit. 9.900/t

9 forfettario Lit. 2.500/t

10 600 m^3 a Lit. 9.676; vedi costi della vagliatura

11 2,5% della quantità di rifiuti organici a Lit. 150.000:-

12 forfettario Lit. 5.000/t

13 a costi fissi eguali inclusi i costi del personale, a costi variabili mutevoli

costi di lavorazione in un impianto di compostaggio per 10.000 abitanti equivalenti

quantità lavorata t / a	1.000		
costi fissi	/ Jahr		/ t
impianto di compostaggio	70.000.000		70.000
trattore	8.700.000		8.700
rivoltatrice	10.800.000		10.800
personale	40.000.000		40.000
analisi del compost	3.000.000		3.000
altro (telone ecc.)	2.000.000		2.000
somma costi fissi	**134.500.000**		**134.500**
costi variabili			
shredder	9.321.429		9.321
trattore, combustibile, riparazioni,	9.900.000		9.900
costi di corrente elettrica	2.500.000		2.500
vaglio	7.276.190		7.276
smaltimento impurità, resti della vagliatura	3.750.000		3.750
acqua di scarico	2.400.000		2.400
somma costi variabili	**35.147.619**		**35.148**
costi complessivi	**169.647.619**		**Lit. 169.648**
costi di lavorazione/t a sfruttamento variabile			
600 t	259.314		
800 t	203.273		
1.200 t	147.231		

[1] costi di istituzione di impianto semicoperto Lit. 500.000.000.-, AfA 20 anni, interessi 6%, manutenzione 2%, assicurazione 1% sempre del valore iniziale

[2] 2costo di acquisto Lit. 60.000.000.-, AfA 10 anni, interessi 6% di ½ del valore iniziale, 1,5% assicurazione, collocamento del valore iniziale

[3] vedi calcolo dei costi della rivoltarice

[4] ore occupate: 40 ore settimanali, reddito netto Lit. 18.000.000.-, 13 mensilità

[5] forfettario Lit. 3.000/t

[6] forfettario Lit. 2.000/t

[7] 1.000 m^3 di materiale triturato a Lit. 9.321, vedi costi trituratore

[8] forfettario Lit. 9.900/t

[9] forfettario Lit. 2.500/t

[10] 1.000 m3 a Lit. 7.276 vedi costi vaglio

[11] 2,5% della quantità di rifiuti organici a Lit. 150.000.-

[12] forfettario Lit. 2.500/t, in quanto semicoperto

[13] a eguali costi fissi inclusi i costi di personale, a costi variabili mutevoli

4.6.3. Dimensione minima/redditività di un impianto di compostaggio

L'istituzione di un impianto di compostaggio per 10.000 abitanti equivalenti (AE) costa solo poco più dell'istituzione di un impianto per 6.000 AE. Il motivo relativo risiede nei costi delle infrastrutture come l'accesso, gli uffici, le superfici di manovra che indipendentemente dall'ampiezza dell'impianto sono all'incirca della stessa misura e costituscono un quota considerevole dei costi complessivi. Negli impianti più grandi la lavorazione è corrispondentemente più vantaggiosa, senza considerare le spese di trasporto relativamente elevate. Questo computo non si può continuare all'infinito in quando si raggiungono ordini di grandezza che solo difficilmente si possono affrontare con la tecnica descritta. Esperienze nel Tirolo del nord hanno dimostrato che questo limite tecnico equivale a 2.000 t di rifiuti organici, che corrispondono a 20.000 abitanti equivalenti. Per gli ordini di grandezza superiori si rende già necessaria una lavorazione di rifiuti più dispendiosa ecc.

Verso il basso il limite della redditività è molto difficile da rilevare. La decisione di istituire un impianto di compostaggio e di non partecipare ad un impianto comune è caratterizzata spesso da interessi propri e da liti fra Comuni limitrofi. Invece, nei Comuni isolati può avere senso istituire un impianto proprio a causa delle elevate spese di trasporto, anche in casi di impianti molto piccoli.

Un aspetto ulteriore di cui tenere conto in queste considerazioni è costituito dalla questione del gestore. Allo stesso modo che nella denuncia di una nuova attività si prevede un certo fatturato, anche un gestore dipendente vorrà raggiungere un certo reddito ovvero trovare occupazione per un determinato numero di ore. Assumendo la gestione dell'impianto, nascono per il gestore certi obblighi che solo in parte possono essere conciliati con gli interessi dell'agricoltura. Così é possibile che l'agricoltore si trovi nel impianto di compostaggio ad aspettare i rifiuti organici, mentre sul suo campo il fieno aspetta di essere raccolto e rischia di marcire. Soprattutto se indipendente, a lungo termine, l'agricoltore vorrà o dovrà legarsi contrattualmente. In questo contesto si deve tenere conto che la situazione economica in agricoltura può peggiorare e che, in base al legame contrattuale, non è più possibile percepire un reddito secondario. La decisione di assumersi la responsabilità del compostaggio anche per un lungo periodo di tempo risulta tanto più facile, quanto maggiore è il reddito da questa attività.

Ad Ebersberg in Baviera, nella pianificazione di base degli impianti, l'ampiezza è stata fissata in modo tale, che un agricoltore smaltisca un'area che corrisponde a 6.000 fino a 8.000 abitanti equivalenti. Da questo numero va sottratto il compostaggio domestico. In una prima fase si pensava che l'agricoltore dovesse essere primariamente agricoltore e solo in un secondo momento produttore di compost. In occasione di un' escursione dell'autunno 1994 nel Tirolo del nord, alcuni di questi agricoltori hanno espresso il desiderio di lavorare una quantità maggiore di rifiuti organici, in l´attività risultava più conveniente.

Anche nel Tirolo del nord esistono esempi in tal senso; un agricoltore che dovrebbe smaltire un bacinbo d´utenza di ca. 7.000 abitanti equivalenti si lamenta di essere insufficientemente impegnato. Ciò è causato dalla discrepanza fra i valori numerici e le famiglie effettivamente servite, dallo scarso grado di raccolta di rifiuti organici, soprattutto nella fase introduttiva della raccolta differenziata, nonché dalla crescente routine che interviene col tempo nella lavorazione dei rifiuti.

Nei piccoli impianti si sono verificate difficoltà simili. Qui il dispendio di lavoro era molto alto, soprattutto a causa dei tempi di percorrenza e di caricamento e spesso era sproporzionato alle entrate. Ne conseguiva una cura insufficente dell'impianto di compostaggio.

Complessivamente si può constatare che la grandezza minima di un impianto di compostaggio viene determinata più da considerazioni di tecnica lavorativa che di ordine economico. Vari progetti di ampiezza minore sono falliti per il fatto chela convenienza economica non è stata sufficiente a compensare gli effetti negativi, quali le prescrizioni e le insufficienti possibilità di razionalizzazione. Se si rende necessaria l'istituzione di un impianto di compostaggio si dovrebbe tendere a unità superiori a 5.000 abitanti equivalenti, riunendo più Comuni.

5. Compostaggio agricolo

Il procedimento si può suddividere nelle seguenti fasi:

conferimento
preparazione
bioossidazione
maturazione secondaria
stoccaggio
condizionamento

5.1. Conferimento

Dopo il conferimento i rifiuti verdi e da giardino vengono stoccati nel punto predisposto. Stoccandolo, il materiale non emana cattivi odori per cui è possible uno stoccaggio intermedio prolungato.

Il materiale legnoso si adatta al compostaggio solo se sminuzzato, in quanto solo in questa forma possiede un appropriato effetto strutturale e viene decomposto in un periodo relativamente breve dai microorganismi. A seconda delle quantità è possibile pensare ad una macinazione dei rifiuti verdi e da giardino due o più volte all'anno. I trituratori di regola hanno prestazioni molto elevate, ma sono anche cari, per cui essi vanno acquistati per uno o più comprensori. Se i singoli Comuni o le frazioni sono molto distanti fra loro all'interno del bacini d´utenza di un impianto di compostaggio, si consiglia di stoccare il materiale tagliato nei Comuni, dove viene triturato e di consegnarlo all'impianto di compostaggio solo in forma triturata. Con ciò si possono evitare molti tragitti e pesi inutili sul traffico.

L'erba falciata si decompone molto velocemente, per cui può emanare cattivi odori in caso di stoccaggio disordinato. Per questo motivo essa dovrebbe essere lavorata rapidamente.

I organici da raccolta differenziata ariivano all´impianto con un´età da una a due settimane. In questo periodo sono già iniziati i processi di maturazione e di putrefazione, per cui questi rifiuti, soprattutto in estate, hanno un odore molto penetrante. I rifiuti dei contenitori devono quindi essere mischiati possibilmente già nel giorno del conferimento con materiale di struttura e sostanze ausiliarie.

Sia nel corso del conferimento attraverso veicoli di raccolta di rifiuti, che nello stoccaggio di grosse quantità di rifiuti situati nei contenitori si libera acqua. Per questo motivo il conferimento e lo stoccaggio di grosse quantità dovrebbe avvenire su superfici asfaltate, dove le acque di percolazione possano essere adeguatamente raccolte (letamaio, superfici corrispondenti su un impianto di compostaggio).

5.2. Preparazione

Nonostante una buona informazione e un'alta motivazione i rifiuti organici nei contenitori presentano impurità (plastica ecc.) che devono essere allontanate. A causa delle alte temperature e la triturazione meccanica durante la maturazione, queste sostanze si scompongono in pezzi che solo molto difficilmente possono essere separate. Per questo motivo si consiglia di separare completamente le impurità prima dello stendimento dei cumuli.

La cernita delle impurità, in via ausiliaria, può avvenire a mano dopo il. Da un punto di vista della tecnica del lavoro e dell´igene negli impianti più grossi, si dovrebbe utilizzare un appropriato nastro di cernita.

Per compostare questi rifiuti si utilizza il compostaggio a cumuli tradizionale con cumuli triangolari e rivoltamento. L'ossigeno necessario per la maturazione raggiunge il cumulo tramite convezione naturale. La convezione avviene per il fatto che l'aria riscaldata, a causa del suo scarso peso, fuoriesce dal tetto del cumulo e l'aria fredda fluisce verso i punti bassi del cumulo. Presupposto è la disponibilità di pori l´umidità e il rapporto di miscelazione col materiale di struttura.

Le differenze nella composizione dei rifiuti, ma anche le oscillazioni stagionali, devono essere compensate attraverso il rapporto di miscelazione e il controllo dell´umidità. L'incidenza di acqua viene regolata, come gli altri parametri, in base a valori esperienziali, laddove si devono considerare anche il grado di maturazione delle singole sostanze come la temperatura esterna. Comunque non si dovrebbe superare un'incidenza superiore al 65%.

Il rapporto fra il carbonio e l'azoto all'interno del cumulo è fondamentale per l'andamento della maturazione, ma anche per le emissioni. Un rapporto troppo basso può portare a perdite di azoto, un rapporto troppo alto rallenta la maturazione. Il rapporto C/N ottimale nel materiale di partenza è situato fra 25 e 35:1.

Infine si stendono i cumuli a triangolo. La sezione trasversale del cumulo si conforma al tipo di materiale da compostare. Per i rifiuti nei contenitori non dovrebbe essere superata una larghezza di 3 m per un altezza di 1,8 m.

Inoltre, per la maturazione, è importante un buon mescolamento e una buona omogeneizzazione che si può raggiugere attraverso speciali apparecchi piuttosto cari e che sono redditizi solo se impiegati per quantità di lavorazione > 5.000 t. In caso di quantità inferiori, l'impiego di questi apparecchi può avere senso se devono essere lavorate grandi quantità di rifiuti gastronomici. Di solito basta lo stendimento con uno spargiconcime o l'uso di una rivoltatrice.

5.3. Bioossidazione

Le trasformazioni prodotte nel compost dai microbi iniziano quasi subito, per cui già dopo due giorni si raggiungono temperature superiori ai 50 gradi che durano per varie settimane. Durante questo periodo, il percolato può fuoriuscire se il materiale di struttura è insufficiente. Il compostaggio deve quindi avvenire su superfici asfaltate e preveder una raccolta dei percolati. Solo negli impianti piccoli si può rinunciare alla superficie asfaltata.

Il compostaggio viene controllato principalmente attraverso l'osservazione dell'andamento delle temperature all'interno dei cumuli. Risultano necessarie regolari determinazioni di temperatura (all'inizio della maturazione più volte alla settimana). Si dovrebbe raggiungere velocemente una temperatura minima di 55 gradi, ma la temperatura non dovrebbe superare i 70 gradi, per evitare perdite di azoto troppo elevate.

Per impedire l'ingresso di acqua piovana e quindi l'umidificazione dei cumuli, quelli privi di tettoia vengono protetti con uno speciale telone per compost. Il telone fa defluire la maggior parte dell'acqua piovana, senza con ciò danneggiare sensibilmente lo scambio di gas nei cumuli.

In virtù del proprio peso si possono formare, nella parte inferiore del cumulo, degli addensamenti e conseguentemente deglle reazioni anaerobiche. Per questo motivo i cumuli vengono voltati con una rivoltatrice. Il momento del rivoltamento ovvero gli intervalli fra un rivoltamento e l'altro dipendono dalla composizione dei cumuli, dal grado di maturazione, nonché dalla temperatura esterna ecc. Durante la fase di riscaldamento avviene almeno un rivoltamento, per portare all'interno del cumulo anche le aree esterne e garantire così la purificazione desiderata.

Durante il rivoltamento l'incidenza di acqua nei cumuli può essere regolata con la miscelazione di materiale asciutto, se i cumuli sono bagnati o bagnando i cumuli, se sono asciutti.

Per eliminare i germi dannosi prevedibilmente presenti nei rifiuti tratti dalle fonti citate, basta una temperatura di 65 gradi per la durata di sei giorni, con un unico rivoltamento in questo periodo. Allo stesso modo vengono eliminati i semi delle erbacce e la maggior parte dei germi patogeni delle piante.

A causa della decomposizione prodotta dai microbi il volume dei cumuli diminuisce. Al fine di sfruttare meglio le superfici di maturazione o per diminuire quella dei cumuli questi ultimi possono essere uniti dopo quattro o cinque settimane di maturazione.

Dopo circa 8-10 settimane la temperatura dei cumuli scende nuovamente a temperatura ambiente. La prefermentazione è conclusa. In questo stadio il compost è solitamente non fitotossico (test del crescione) e potrebbe quindi già essere applicato. Di regola però la maturazione prosegue ancora per un pò di tempo in una fase successiva.

5.4. Maturazione secondaria

L'utilizzazione del compost come concime per coltivazioni speciali o come sostrato rende necessaria un' ulteriore maturazione. Ciò avviene in forma di cumuli triangolari più grandi o cumuli trapezzoidali. Come nella maturazione principale anche in quella successiva i cumuli dovrebbero essere protetti dalle precipitazioni attraverso una tettoia o una copertura. Non si prevede in questa fase la fuoriuscita di percolati, per cui la maturazione successiva si può eseguire anche su superfici non impermeabilizzate. Negli impianti di compostaggio maggiori si consiglia di asfaltare queste superfici per renderle più facilmente transitabili.

5.5. Condizionamento

Prima di un'utilizzazione ulteriore, di regola il compost finito viene vagliato per eliminare componenti legnose non decomposte o impurità.

La vagliatura può avvenire con l'ausilio di impianti mobili che, come i trituratori, si adattano ad un impiego sovracomunale.

A seconda della zona, il compost viene vagliato a circa 25 mm (per l'uso nel settore agricolo) o a 10 mm (per l'uso come sostrato di coltura ovvero humus per fiori).

I materiali di partenza del compostaggio, soprattutto i rifiuti cimiteriali, ma anche i rifiuti verdi e da giardino, contengono molto spesso impurità metalliche. La frazione ferrosa si può differenziare molto facilmente attraveso l'ausilio di un separatore magnetico.

Nei resti della vagliatura si trovano componenti legnose che possono essere riportate nel ciclo, eventualmente dopo una nuova triturazione. Prima però, i resti dovrebbero essere liberati dalle ultime impurità. A volte sarà necessario depositare assieme a queste sostanze anche i resti impuri della vagliatura.

Il compost vagliato può essere conservato, protetto dalla pioggia, fino all'uso.

6. Requisiti tecnici per l'installazione di un impianto di compostaggio - proposte

Originariamente la legge provinciale n. 61/73 regolava le misure per la tutela del suolo da inquinamenti e per la disciplina della raccolta, il trasporto e lo smaltimento dei rifiuti solidi e semisolidi. La legge dà indicazioni sulle infrastrutture dei depositi e degli impianti di trattamento dei rifiuti, nonché sul procedimento di approvazione che viene regolato più dettagliatamente nella corrispondente disposizione di attuazione (D.P.G.P. del 28 giugno 1977, n. 30). Non si citano le infrastrutture richieste per gli impianti di compostaggio.

Queste disposizioni sono state sottoposte a modifica, nella misura in cui, con l'entrata in vigore della legge di istituzione della procedura di valutazione dell'impatto ambientale (VIA) (legge provinciale n. 27/92), tutti i progetti che necessitano di un'approvazione ufficiale in vista della tutela dell'ambiente, del suolo e delle acque devono essere sottoposte alla procedura di approvazione cumulativa.

Regolamentazioni legislative
Per l'istituzione di un impianto di compostaggio è prescritta una procedura di approvazione cumulativa ai sensi del cap. III della legge sulla VIA (LP 27/92). Nel cap. 6 si trovano delucidazioni dettagliate sui requisiti tecnici di un impianto di compostaggio. In mancanza di direttive unitarie, per l'istituzione di impianti di compostaggio ovvero di progetti già approvati, in collaborazione con l'Ufficio tutela del suolo e l'Ufficio tutela delle acque è stata elaborata una bozza di direttive tecniche. Queste direttive rappresentano degli standarts minimi e dovrebbero contribuire a fare approvare i progetti con una procedura semplificata.

6.1. Definizioni:

Superficie di maturazione principale: è la superficie dell'impianto di compostaggio, sulla quale il materiale in maturazione attraversa la fase di bioossidazione (temperature superiori a 40 gradi).

Superficie di maturazione secondaria: è la superficie dell'impianto di compostaggio, sulla quale il materiale in maturazione viene steso in cumuli, dopo la fase di maturazione principale.

Le superfici di transito servono ad accedere agli impianti e vengono percorse da autovetture, camion e macchinari da lavoro.

Le **superfici di manipolazione** sono superfici di lavoro, nonché superfici confinanti immediatamente con la superficie di maturazione, sulle quali si può depositare sporcizia all'atto del trasporto del materiale.

Sulle **superfici di stoccaggio** vengono stoccate le sostanze d'origine come i rifiuti verdi triturati o non triturati o il compost finito.

Sulle **superfici di conferimento** viene stoccato il materiale umido povero di struttura (rifiuti da cucina, erba falciata) fino allo stendimento dei cumuli.

Nei **piccoli impianti di compostaggio** vengono annualmente lavorate 50 t di materiale contenuto nei contenitori di rifiuti organici. A causa della quantità limitata, rispettando le direttive per un compostaggio regolare e le disposizioni ai sensi del punto 7.1.1.2 (ubicazione), si escludono influenze negative sul suolo, l'aria e l'acqua. Per questo motivo non sono necessarie ulteriori infrastrutture.

6.2. Ubicazione

Nel fissare l'ubicazione si dovrebbero rispettare i seguenti criteri:
- ubicazione favorevole dal punto di vista del traffico
- distanza sufficiente dalle abitazioni (più di 300 m)
- dovrebbe essere data una possibilità di ampliamento
- è vantaggiosa la possibilità di collegamento con la canalizzazione pubblica

Ubicazioni inadatte:
- vicino a località
- aree di tutela dell'acqua potabile
- aree pericolose (acqua alta, caduta massi ecc.)
- aree di tutela naturale
- zone di tutela paesaggistica

Ubicazioni consigliate
- presso impianti di depurazione
- per gli impianti piccoli, nei pressi di aziende agricole

6.3. Dimensionamento

Per dimensionare un impianto di compostaggio va rilevato il volume dei materiali da lavorare annualmente.

I rifiuti organici „domestici“ hanno un peso specifico di 400 - 600 kg per m^3 (non triturati), con un valore indicativo di 500 kg/m^3. I rifiuti da cucina della gastronomia sono relativamente più pesanti (600 fino a 800 kg/m^3). I rifiuti verdi e da giardino non triturati, a seconda della densità di stoccaggio e dell'umidità, pesano da 50 a 150 kg/m^3, triturati da 250 a 350 kg al m^3 (valore indicativo 300 kg/m^3)

6.3.1. Superficie di conferimento

La superficie di conferimento serve allo stoccaggio di rifiuti da contenitori, di rifiuti da cucina provenienti dalla gastronomia e di erba falciata fresca, fino al momento dello stendimento dei cumuli. Queste sostanze emanano odori molto penetranti, per cui dovrebbero essere lavorate immediatamente. Per quanto riguarda il dimensionamento, basta poter stoccare la quantità prodotta in una settimana.

Negli impianti superiori a circa 500 t di rifiuti da contenitori e da cucina si consiglia di coprire questa superficie al fine di preservarla dalle precipitazioni e dai raggi del sole. La superficie di conferimento dovrebbe confinare immediatamente con la superficie di maturazione.

6.3.2. Superficie di stoccaggio di rifiuti verdi e da giardino non triturati

I rifiuti verdi e da giardino devono essere triturati prima del compostaggio. Solitamente, a questo scopo, vengono utilizzati speciali trituratori. Questi macchinari vengono impiegati solo un paio di volte all'anno, per cui l'acquisto di un tale macchinario per impianti decentralizzati non conviene. Deve quindi sussistere il posto sufficiente per stoccare la quantità che si produce in 3 o 6 mesi.

Se vari Comuni dislocati sono collegati ad un unico impianto, sorge la questione, se non abbia più senso stoccare in via intermedia i rifiuti verdi e da giardino nei relativi Comuni e consegnarli all'impianto di compostaggio già triturati. Così si potrebbero evitare molti tragitti inutili.

E'opportuno configurare il posto di stoccaggio in modo che sia delimitato almeno da una parte da un muro (muro d'appoggio, stipite d'urto) e che sia lungo e stretto piuttosto che corto e largo.

6.3.3. Superficie di stoccaggio per materiale di struttura triturato e additivi

Nell'impianto dovrebbe sussistere la possibilità di stoccare il materiale di struttura triturato, nonché gli additivi (paglia ecc.), proteggendoli dalla pioggia. Un settore coperto si adatta allo scopo.

I rifiuti verdi e da giardino sono prodotti soprattutto in primavera e in autunno; è quindi opportuno poterne stoccare il fabbisogno di sei mesi.

Per garantire uno svolgimento ottimale del lavoro, questa superficie di stoccaggio dovrebbe trovarsi nelle immediate vicinanze della superficie di maturazione.

6.3.4. Superficie di lavoro

Negli impianti superiori a 500 t di rifiuti da contenitori e da cucina è vantaggioso facilitare la cernita manuale delle impurità utilizzando speciali nastri di cernita. Anche per questo lavoro è opportuno che l'impianto disponga di un relativo settore coperto e protetto dalle precipitazioni.

6.3.5. Superficie di maturazione principale

Sulla superficie di maturazione principale si stendono i cumuli durante la prefermentazione e la maturazione principale del compost che dura almeno otto settimane. Per il dimensionamento va rilevata la quantità dei rifiuti dei contenitori e delle cucine, tendendo conto delle oscillazioni stagionali, nonché della quantità necessaria di materiale strutturale e di additivi (argilla, letame bovino ecc.).

Di regola il compost lavorato viene steso in cumuli a trapezio (cumuli a triangolo) con un trattore gommato a pala. La larghezza del cumulo dipende dal tipo di rivoltatrice utilizzato. Nel compostaggio semplice a cumuli di regola vengono utilizzate rivoltatrici laterali trainate da trattori. Esse hanno una larghezza di lavoro (larghezza di passaggio) di 2,5 fino a 3,5 m. Se, durante il rivoltamento, i cumuli vengono spostati lateralmente, essi possono essere riuniti quasi senza soluzione di continuità. Di solito, però, fra due cumuli si necessita un viottolo di passaggio, la cui larghezza dipende dai macchinari impiegati (da 2 a 3m). La larghezza di un punto di compostaggio dovrebbe quindi sempre comportare il multiplo della larghezza di due cumuli più la via di passaggio. Allo stesso modo, grazie alla larghezza scelta, dovrebbe sempre essere possibile cambiare il sistema (diversa larghezza dei cumuli ecc.).

La lunghezza della superficie di maturazione principale si orienta soprattutto alla conformazione del fondo disponibile. Comunque, per motivi di tecnica lavorativa, non dovrebbe essere inferiore a una data lunghezza minima.

Esempio:

Si vuole istituire un impianto di compostaggio per 8.000 abitanti. Nei prossimi 20 anni la popolazione crescerà di circa 500 abitanti. Da una rilevazione risulta che il 50% delle case private vuole compostare da sè i propri rifiuti biologici. L'esperienza nel Tirolo del nord ecc. ha dimostrato che nel corso del tempo una certa percentuale di compostaggio domestico ritornerà al sistema di smaltimento dei rifiuti organici, per cui l'impianto portà essere impostato su ca. 6.500 abitanti. E'stato rilevato un ammontare di rifiuti organici, di 70 kg di rifiuti da contenitori/da cucina e di 40 kg di rifiuti verdi e da giardino per abitante e anno.

70 kg di rifiuti biologici/abitante equivalente e anno
70 * 6.500 = 455.000 kg/a

40 kg di rifiuti verdi/abitante equivalente e anno
40 * 6.500 = 260.000 kg/a

Peso volumetrico rifiuti verdi circa 500 kg:
455.000 : 500 = 910 m^3

peso volumetrico rifiuti verdi e da giardino circa 300 kg.
260.000 :300 = 870 m^3

910 m^3 di rifiuti organici/anno = 76 m^3/mese = 17 m^3/settimana

per cogliere le punte stagionali si fa un conto sommario, calcolando la quantità media per una volta e mezza (l'effettiva entità dell'oscillazione dipende fortemente da condizioni locali (ad es. il turismo) e deve essere rilevato o stimato per ogni caso particolare:

17 m^3/settimana = incidenza massima di 26 m^3/settimana.

I rifiuti organici vengono mischiati con rifiuti verdi e da giardino triturati. Al fine di garantire una struttura sufficiente dovrebbe essere aggiunto circa dal 30 al 40% vol. di materiale di struttura.

26 m^3 di rifiuti da contenitori + 40% di materiale di struttura= 36 m^3 di compost/settimana

Il materiale viene steso in cumuli larghi 3m e alti 1,5 m (volume dei cumuli 2,25/lfm per cumulo):

36 m^3/2,25 = 16 lfm cumulo/settimana

Durante la maturazione avviene una riduzione del volume, per questo motivo dopo la quarta settimana vengono raggruppati i cumuli. Per periodi di maturazione di 10 settimane sono perciò necessarie 5 + (5 x 0,5)= 7,5 cumuli.
La lunghezza totale si calcola come segue:

16 x 7,5 = 120 lmt/cumulo

Nel caso che 4 cumuli con 2 vicoli di passaggio vengono posti uno vicino all´altro, la larghezza dell´area di lavorazione si calcola come segue:

0,5 m margine + 3,0 m cumulo + 2,5 m vicolo di passaggio + 3,0 m cumulo + 0,5 m distanza fra i cumuli + 3,0 m cumulo + 2, 5m vicolo di passaggio + 3,0 m cumulo + 0,5 m margine = 18,5 m - scelti 20 metri.

La lunghezza dell´area di maturazione risulta 120/G + 5,0 m di margine per lato per svuoltare = 40 m.

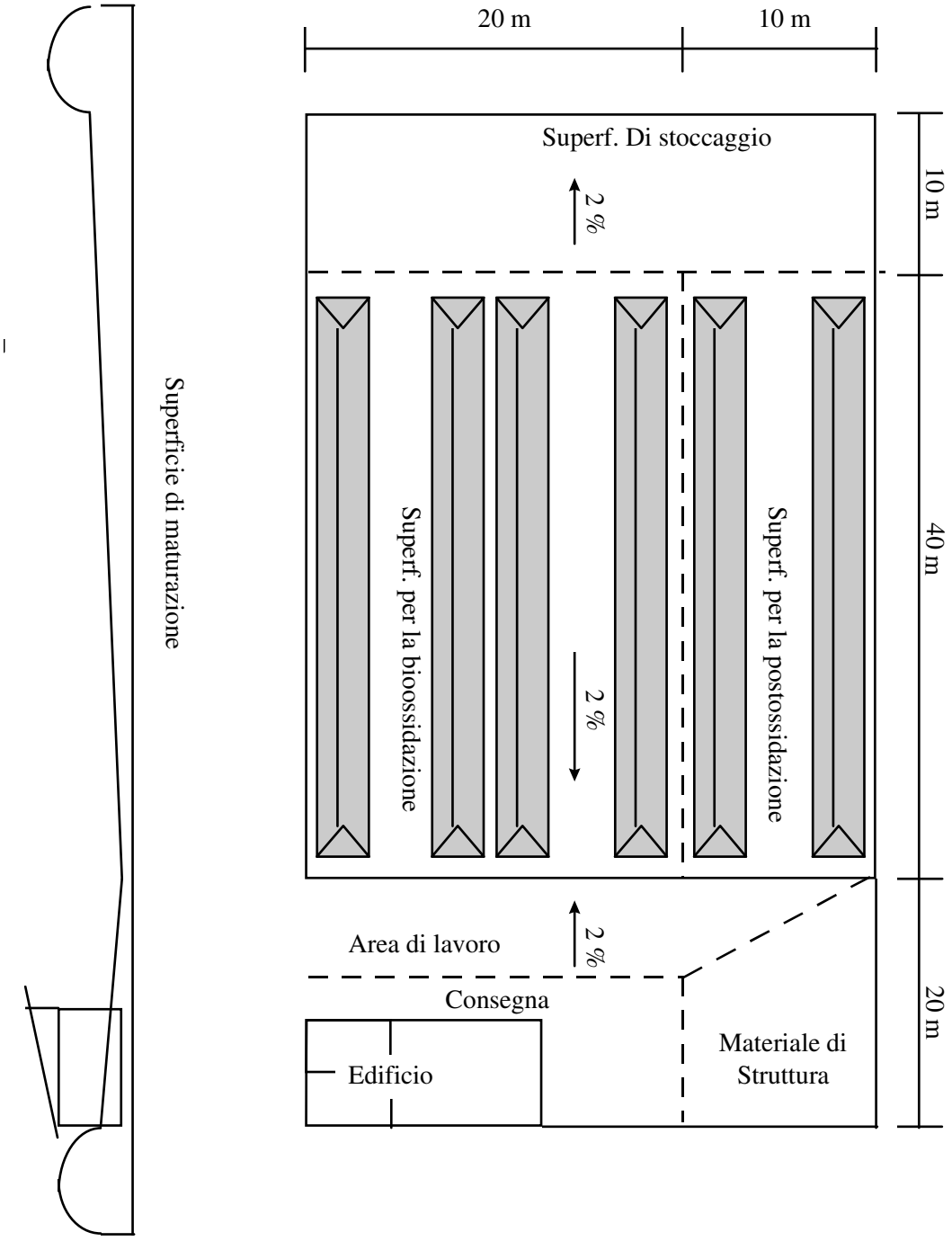


Fig. 1 Impianto modello per 6.500 abitanti equivalenti collegati.

6.3.6. Superficie di maturazione secondaria

La superficie di maturazione successiva serve allo stoccaggio e alla maturazione successiva del compost fino al raggiungimento del grado di maturazione desiderato. Come nella maturazione principale il compost può essere stoccato in cumuli triangolari o anche in cumuli a trapezio.

6.3.7. Superficie di stoccaggio per il compost finito

Prima di essere ulteriormente utilizzato, il compost finito deve essere vagliato, per eliminare grosse parti legnose e impurità ancora presenti. Come per la triturazione può essere impiegato un impianto di vagliatura utilizzato a livello sovraccomunale. Dopo la vagliatura il compost dovrebbe essere stoccato in modo da essere protetto dalle precipitazioni, utilizzando un telone per il compost o una tettoia. L'ampiezza della superficie di stoccaggio si orienta alla durata desiderata dello stoccaggio. Anche qui le pareti di appoggio (alte almeno 2 m) facilitano il lavoro e diminuiscono il bisogno di spazio.

6.4. Infrastrutture

6.4.1. Superfici impermealizzate:

Le superfici di conferimento, di manipolazione, nonché le superfici di maturazione principale devono essere asfaltate in modo da resistere alle sollecitazioni e devono essere dotate di una copertura durevole, impermeabile ai percolati.

Si considera impermeabile ai liquidi uno strato bituminoso di 10 cm (SPB 0/22). Per migliorare il deflusso dell'acqua, nonché per facilitare la pulizia, si consiglia di formare un isolamento a due strati con un manto di usura (asfalto 0/8).

La struttura inferiore deve essere costruita in modo da essere protetta dalle gelate.

6.4.2. Superfici non asfaltate:

Le superfici di maturazione successiva non devono essere asfaltate, se i cumuli su di esse stoccati vengono protetti dalle precipitazioni con una copertura o una tettoia.

Le superfici di transito devono essere percorribili ad ogni condizione metereologica ed avere una conformazione sufficientemente stabile.

Anche le superfici di stoccaggio del legno devono resistere a qualsiasi condizione metereologica.

L'esperienza ha dimostrato che lo sgombero della neve su superfici non asfaltate è molto difficile e che è difficile percorrerle se sono bagnate. Per questo motivo si consiglia possibilmente di asfaltarle.

6.4.3.Raccolta delle acque

Tutte le superfici fissate devono essere provviste di un dislivello di almeno 2%, in modo da garantire un deflusso rapido delle acque piovane e impure.

La superficie di maturazione principale deve presentare una pendenza longitudinale in parallelo coi cumuli. Si dovrebbe possibilmente evitare una pendenza perpendicolare; in nessun caso deve attraversare due cumuli.

Gli stipiti dei settori provvisti della raccolta di acque di scarico devono essere alzati in modo tale che le acque di scarico possano defluire solo nei container o nelle canalette di raccolta.

Se il la raccolta dei percolati avviene attraverso condutture, semicuscinetti o simili, il dimensionamento va effettuato secondo le disposizioni vigenti.

Le acque piovane di superfici libere devono poter percolare liberamente.

6.4.4. Raccolta dell'acqua di scarico

Le acque di scarico delle superfici di conferimento, di manipolazione e di maturazione principale devono essere raccolte in un container stagno (secondo certificato). Il volume di questo contenitore va dimensionato in modo tale da assorbire per tre giorni la piovosità massima.

Il container deve essere svuotato periodicamente.

Se l'impianto è collegato alla canalizzazione pubblica, si deve installare un bacino di decantazione di 10 m^3 che permetta il deposito delle sostanze in sospensione e il parziale ritorno delle acque di scarico nel processo di maturazione.

Al fine di ritardare le acque piovane prima dell'introduzione nella canalizzazione e per rilevare la quantità di acqua di scarico si consiglia di installare una pompa a tempo con un contatore delle ore di esercizio.

6.4.5. Recinzione

Per delimitare l'impianto verso l'esterno e per evitare smaltimenti illeciti, l'impianto dovrebbe essere circondato da una rete metallica alta 2 m.

6.4.6. Edificio aziendale, ufficio

A seconda dell'ubicazione e del tipo di strutture preesistenti (azienda agricola, deposito di rifiuti,impianto di depurazione) può essere necessaria la costruzione di un edificio azienale (ev. prefabbricato) con l'ufficio e gli impianti sanitari, nonché un capannone per macchinari e attrezzi.

6.5. Documentazione da presentare:

Per l'approvazione del progetto deve essere presentata la seguente documentazione:

delimitazione del bacino d´utenza, i cui rifiuti vengono smaltiti

dati sulla popolazione, nonché sulle caratteristiche socioeconomiche della zona

carta descrittiva in scala 1:10.000 e 1:25.000

planimetria in scala 1:5.000

pianta, sezioni, vedute

disegni costruttivi degli impianti principali e aggiuntivi

indicazioni sul trattamento dei materiali residui

indicazioni sulla possibilità di stoccaggio in caso di interruzione dell'attività

piano di ammortamento di tutti i valori patrimoniali

preventivo di spesa

In mancanza di direttive unitarie e per accelerare il procedimento di approvazione dovrebbero essere emanate, in forma di decreto, delle direttive tecniche, seguendo la bozza indicata.

6.6. Compostaggio compatibile con l'ambiente - oneri burocratici nell'ambito dell'autorizzazione aziendale

Dopo aver realizzato il progetto, si deve ottenere l'autorizzazione aziendale ai sensi della L.P. 61/73.

Per garantire un compostaggio compatibile con l'ambiente, soprattutto per ragioni inerenti al suolo e alla tutela delle acque e per evitare gli odori sgradevoli, l'autorizzazione all´esercizio per il compostaggio di rifiuti biogeni dovrebbe contenere le seguenti prescrizioni:

1. Il compostaggio può avvenire solo nelle ubicazioni adatte, ai sensi del p.to 7.1.1.2.
2. Per i piccoli impianti di compostaggio è preferibile utilizzare superfici con fondo argilloso.
3. Si può compostare solo su superfici con una pendenza longitudinale (parallela ai cumuli).
4. I rifiuti da contenitori devono essere lavorati nel giorno del conferimento.
5. Possibilmente i cumuli non dovrebbero superare un'incidenza d'acqua del 65% (prova approssimativa)
6. Ai cumuli deve essere aggiunta una misura sufficiente di materiale di struttura.
7. I cumuli devono essere rivoltati regolarmente.
8. L'andamento della maturazione deve essere correntemente osservato, seguendo la temperatura e l'umidità.
9. Tutti i provvedimenti vanno annotati (libro di controllo)
10. I cumuli sprovvisti di tettoia devono essere ricoperti con un telone per il compost.
11. Il luogo di compostaggio deve essere tenuto pulito.

Annotazioni

su 1. Per questo punto valgono le stesse considerazioni spiegate più estesamente al p.to 7.1.1.2. concernente le esigenze tecniche.

su 2. Se il compostaggio è eseguito secondo queste regole non si prevedono danni prodotti dalle acque freatiche. Per garantirsi ulteriormente dovrebbero comunque essere scelte delle ubicazioni con un sottosuolo difficilmente permeabile. Eventualmente si può prendere in considerazione un isolamento attraverso l'utilizzazione di betonite.

su 3. A causa dell'acqua di pendio defluente, è possibile che i cumuli situati trasversalmente rispetto al pendio si bagnino ulteriormente e perciò perdano in qualità ed emanino cattivi odori. Per questo motivo i cumuli devono sempre essere paralleli alla pendenza. Una leggera pendenza longitudinale è vantaggiosa per il deflusso dell'acqua piovana.

su 4. Per evitare odori sgradevoli non necessari e danni provocati da parassiti ecc., i rifiuti da contenitori devono venire lavorati già nel giorno del conferimento, nella misura in cui non si possano stoccare in ambiente chiuso. In questo contesto per lavorazione si intende lo stendimento in cumuli, ma anche il mescolamento con materiale di struttura o altre sostanze adeguate e il successivo stoccaggio, nella misura in cui questi materiali non emanino cattivi odori.

su 5. Come spiegato più precisamente al p.to 3.1., i cumuli di compost devono presentare, sia una certa umidità, che un sufficiente scambio gassoso. Anche se apparentemente queste due esigenze si contraddicono. Per evitare reazioni anaerobiche e conseguentemente sviluppi di odori non necessari, nel compostaggio in cumuli, non dovrebbe essere superata una percentuale d'acqua del 65%. Nella pratica basta stimare il contenuto d'acqua con l'ausilio della prova sommaria (vedi 6.1.3).

su 6. Il volume di pori d'aria necessario ai cumuli può essere garantito con l'aggiunta di materiale di struttura. La quantità dipende da una parte dal materiale da compostare, dall'altra dal tipo e dalla qualità del materiale di struttura utilizzato. Per questo motivo è impossibile indicare precisamente la quantità.

su 7. Da un lato il rivoltamento dei cumuli è necessario per garantire l'igienizzazione (vedi 3.4.). D'altro canto i cumuli si abbassano a causa del loro peso proprio, per cui l'approvigionamento di ossigeno peggiora. Mediante il rivoltamento è possibile restituire „struttura" ai cumuli. Il numero dei rivoltamenti dipende dal procedimento e non può essere fissato rigidamente. Durante la prima fase (i primi sei giorni), in cui i cumuli raggiungono temperature superiori ai 65 gradi, essi devono essere rivoltati almeno una volta.

su 8. Presupposto per un buon andamento della maturazione è il regolare controllo della temperatura (all'inizio della maturazione più volte/settimana) e dell'umiditá (prova sommaria). Queste osservazioni obbligatorie possono essere completate facoltativamente attraverso misurazioni di ossigeno, determinazioni dell'attività microbica ecc.

su 9. Il controllo di queste norme è possibile solo se tutti i provvedimenti vengono annotati. L'annotazione va fatta in forma di libri di controllo, ad es. secondo il modello di cui a pag. 90.

su 10. I cumuli non protetti dalle precipitazioni possono bagnarsi; ciò può comportare conseguenze negative. Quindi, i cumuli devono essere protetti dalle precipitazioni con l'aiuto di un' idonea tettoia o con un telo per il compost. Il telo per il compost (prodotta ad es. dalla ditta Polyfelt, Linz) è in grado di far defluire l'acqua piovana senza influenzare sostanzialmente lo scambio di ossigeno. I teli di copertura per il silomais per esempio non sono adatti al compostaggio.
Si può fare un'eccezione dall'obbligo di protezione dalle precipitazioni, se coscientemente si scoprono i cumuli immediatamente prima della precipitazione, al fine di umidificare i cumuli troppo asciutti. L'umidificazione ottenibile con questa misura in molti casi non basta e non è controllabile, per cui essa va considerata semplicemente come misura ausiliaria.

su 11. Al fine di evitare danni causati da odori, parassiti, polvere ecc. il luogo di compostaggio deve essere regolarmente tenuto pulito con le idonee misure.

Per garantire un compostaggio compatibile con l'ambiente e come base per un compostaggio su superfici non asfaltate, nel procedimento di autorizzazione all´esercizio dovrebbero essere emanate direttive per un compostaggio compatibile con l'ambiente.

6.7. Impianti di biogas

In questo contesto gli impianti agricoli di biogas rappresentano un caso particolare. Nell'ambito dell'attuazione del regolamento sul concime (D.P.G.P. n. 52 dell'11 novembre 1994) ogni agricoltore deve dar prova di avere un magazzino per il liquame della misura corrispondente al tipo e al numero degli animali tenuti. In molti casi gli agricoltori sono costretti a costruire un nuovo fossato per il liquame.

Mentre la dotazione tecnica per gli impianti di trattamento anaerobico di impianti biogeni è di regola così cara, che questo tipo di impianti possono essere messi in funzione a costi accessibili solo a partire da un ordine di grandezza di 5.000 - 6.000 tonnellate annue (RAININGER 1993, BEHLEM 1993), secondo altre fonti solo a partire da 10.000 tonnellate annue, alcuni agricoltori ingegnosi sono riusciti a sviluppare varianti „low tech“ per far fermentare i liquami. I primi impianti di questo tipo sono da ricondurre al gruppo tedesco „Bundschuh“. Nel frattempo, anche in Alto Adige sono stati costruiti impianti di questo tipo (ad es. Casies, Brunico). I costi ammontano all'incirca a 150 milioni di lire, per un'ampiezza di 60 GVE. Oltre al calore prodotto va aggiunta una quantità di corrente di circa 40.000 kWh all'anno.

La concezione di questi impianti permette anche l'inserimento di rifiuti biogeni, come grassi e rifiuti organici. Teoricamente è possibile lavorare il 100% di rifiuti. A livello pratico, per ragioni di sicurezza dell'impianto, si consiglia di mescolare al massimo il 30% di rifiuti organici.

Contrariamente al compostaggio, nella fermentazione il processo di decomposizione avviene al chiuso. Nell'esercizio normale si escludono quindi odori sgradevoli. Mentre nel compostaggio il calore prodotto rimane inutilizzato, nella fermentazione si può produrre energia in forma di corrente elettrica e di calore. Il gas metano che si forma brucia, liberando ossido di carbonio e acqua. Il liquame fermentato è relativamente povero di odori.

La lavorazione di rifiuti biogeni in impianti di biogas di questo tipo rappresenta quindi una opportuna possibilità di smaltimento comunale. Proprio nelle zone densamente popolate o a turismo intensivo, nelle quali si dubita della possibilitá del compostaggio e c'é paura dei cattivi odori, la fermentazione è il sistema ideale.

In Alto Adige non esistono ancora esempi, in cui grandi quantità di rifiuti biologici vengano lavorate in impianti agricoli di biogas. Impianti confrontabili si trovano in Baviera (Rottal) o in Austria.

Come spiegato nel cap. 4.4. la riduzione di germi patogeni dipende soprattutto dalla temperatura e dalla durata del processo. Contrariamente al compostaggio, dove vengono raggiunte senza problemi temperature superiori a 65 gradi, nella maggior parte degli impianti di biogas la fermentazione si svolge in ambito mesofilo (30 fino a 40 gradi). Queste condizioni bastano per ridurre sensibilmente i germi patogeni solitamente presenti nei liquami. Per fermentare sostrati potenzialmente più infetti, quali i rifiuti di macello o i rifiuti biologici, si consiglia una cottura/pastorizzazione anteriore dei rifiuti. Ciò può avvenire mediante uno scalda acqua a riscaldamento diretto che utilizza il calore del motore a gas.

La lavorazione di rifiuti da contenitori presuppone la presenza del relativo serbatoio dosante, in quanto i rifiuti vengono aggiunti a poco a poco. Il know-how necessario può essere raccolto dagli impianti in Austria o in Baviera.

Rispetto al compostaggio, gli impianti di biogas hanno lo svantaggio, che in essi non possono essere lavorati i rifiuti legnosi come i rifiuti verdi. Per questi rifiuti va previsto in ogni caso il compostaggio.

Fermentazione e compostaggio vengono attualemente regolati a livello nazionale dal Decreto Legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 (Decreto Ronchi). Il progetto stesso è però sottoposto ad autorizzazione (cap. III legge sulla VIA l.p. 27/92).

Letteratura

AMLINGER F. (1994) (Hrsg.) **Biotonne Wien,** Verlag Anton Schroll und Co., Wien
BEHMEL U. (1993) **Kostenstruktur von Anlagen zu Biomüllvergärung**, in Rheinisches Institut für Ökologie (Hrsg.), Bioabfallmanagement 93, Köln, S 171-177
BÖHM R. (1993) **Hygieneaspekte bei der getrennten Sammlung sowie Handhabung von Bioabfällen**, in Rheinisches Institut für Ökologie (Hrsg.), Bioabfallmanagement 93, Köln, S 98-110
EL BASSAM N. und DAMBROTH M (1981) **Rahmenbedingungen für die Entsorgung von Siedlungsabfällen**, Berichte über Landwirtschaft, 197. Sonderheft, S 114-122
ENDRIZZI T. (Hrsg.) (1992) **Kosten des Landmaschineneinsatzes**, Assessorat für Landwirtschaft, Bozen
FRICKE K. et al. (1987) **Rottesteuerung und Qualitätssicherung,** in FRICKE F., TURK T. und VOGTMANN H. (Hrsg.), 1. Witzenhausener Abfalltage, Witzenhausen, S 75-182
GEWECKE M. und KÜNZEL H. (1989) **Human- und Veterinärhygiene,** in FRICKE F., TURK T. und VOGTMANN H. (Hrsg.), 1. Witzenhausener Abfalltage, Witzenhausen, S 227-241
HANKE R. und ZUDER G. (1994) **Anwendung radialer Papierchromatographie bei Rotte und Vererdung**, Forschungs- und Entwicklungsprojekt, Bericht Nr. 94/186, Leobener Umwelttechnik
HELM M. (1995) **Prozeßführung bei der Kompostierung von organischen Reststoffen aus Haushalten**, Schrift 371, KTBL Darmstadt (Hrsg.), Landwirtschaftsverlag Münster-Hiltrup

KEHRES B. und VOGTMANN H (1989) **Einfluß von Kompostrohstoffen und Verfahrenstechnik auf die Qualität erzeugter Komposte,** in FRICKE F., TURK T. und VOGTMANN H. (Hrsg.), 1. Witzenhausener Abfalltage, Witzenhausen, S 253-265
KNOLL K.-H. (1986) **Bewertung der Kompostierung von Abfällen in hygienischer Sicht**, in Kumpf, Maas, Straub (Hrsg.), Handbuch Müll- und Abfallbeseitigung, KZ 5075
KRAUSS P., KRAUSS T., MAYER J., WALLENHORST T. (1992) **Untersuchung zur Entstehung und Verminderung von Gerüchen bei der Kompostierung**, in Staub - Reinhaltung der Luft, **52**, S 245-250
LECHNER P. (1993) **Verfahrenstechnik unter besonderer Berücksichtigung geschlossener Rottesysteme,** in Bioabfallkompostierung in Österreich, Premier Public Relations, Salzburg, S 31-44
LEIBINGER und MÜSKEN (1990) zit. nach MÜSKEN J und BINDLINGMAIER W. **Emissionen verschiedener Kompostierverfahren,** in Rheinisches Institut für Ökologie (Hrsg.), Bioabfallmanagement 93, Köln, S 184-190
MARK C. (1992) zit. nach AMLINGER F. (1994) (Hrsg.) **Biotonne Wien,** Verlag Anton Schroll und Co., Wien
ÖKL RICHTWERTE (1994) **Maschinenselbstkosten für das Jahr 1994/95**, Österreichisches Kuratorium für Landtechnik, Wien
RANINGER B. (1993) **Anaerobe Verfahren,** in Bioabfallkompostierung in Österreich, Premier Public Relations, Salzburg, S 104-106
ROTH T., FRICKE. K, MÜLLER W., und VOGTMANN H. (1987) **Menge und Qualität von Sickerwasser und dessen Aufbereitung,** in FRICKE F., TURK T. und VOGTMANN H. (Hrsg.), 1. Witzenhausener Abfalltage, Witzenhausen, S 183-194
SONDERGUTACHTEN (1985) **Sondergutachten - Umweltprobleme der Landwirtschaft**, Rat der Sachverständigen für Umweltfragen, Verlag Kohlhammer, Stuttgart und Mainz

SECONDA PARTE

RELAZIONE TECNICA

1. Relazione tecnica

1.1 Quantitá di rifiuti biologici

Annualmente in Alto Adige vengono prodotte circa 184.000 tonnellate di rifiuti.
La frazione organica arriva al 30-40 %.
La seguente rappresentazione mostra i quantitativi di rifiuti organici prodotti divisi per Comunità comprensoriale.

Rifiuti organici		
Comprensorio	ton	kg/aeq
Bassa Atesina con 64.000 aeq	8.418	132
Bolzano con 99.500 aeq	15.127	152
Burgraviato con 101.800 aeq	12.649	124
Valle Isarco/Wipptal con 67.917 aeq	6.977	103
Salto-Sciliar con 54.087 aeq	5.686	105
Venosta con 38.527 aeq	2.000	52
Pusteria con 90.459 aeq	9.477	105
Totale Alto Adige (517.000 aeq)	60.334	117

Il compostaggio (sia quello di tipo domestico che di quartiere) e la fermentazione rappresentano una soluzione ottimale per questo tipo di rifiuto, consentendone un riutilizzo in forma di terra da compostaggio.

2. Compostaggio

2.1 Compostaggio domestico

Sotto questo termine si intende il compostaggio, da parte di una famiglia o di un condominio, dei rifiuti da cucina e da giardino all´interno del proprio giardino.
Attualmente sono associati a questa forma di compostaggio ca. il 15-20 % degli abitanti dei singoli Comuni, consentendo così di smaltire una quota di 4.000 t/anno di rifiuti organici.

2.2 Compostaggio in impianti

I rifiuti organici di uno o più Comuni vengono raccolti separatamente e condotti ad impianti di compostaggio. Attualmente in Alto-Adige sono attivi 5 impianti di compostaggio. Gli impianti di Appiano e Natz-Sciaves sono pronti ad entrare in funzione, gli impianti di Brunico e Egna sono in costruzione.
La rappresentazione che segue mostra la situazione degli impianti già in esercizio.

1997 I rifiuti organici

		Quantitá rifiuti	aeq	Kg/aeq
Naturno		**1.376.767**	**20.972**	**65,65**
	Naturno	694.770	6.019	115,43
	Plaus	49.150	536	91,70
	Parcines	367.077	4.196	87,48
	Laces	63.698	5.305	12,01
	Castelbello-Ciardes	48.072	2.529	19,01
	Senale	154.000	2.385	64,57
Silandro		**303.000**	**9.623**	**31,49**
	Schlanders	**303.000**	**5.953**	**50,90**
	Laas		**3.670**	
Aldino		**74.000**	**6.037**	**12,26**
	Aldein	**74.000**	**1.924**	**38,46**
	Deutschnofen		**4.113**	
Campo Tures		**233.000**	**5.950**	**39,16**
	Campo Tures	233.000	5.950	39,16
	Selva dei Molini		1.669	
	Valle Aurina		7.101	
	Predoi		729	
Tires		**51.800**	**1.076**	**48,14**
Tot.		**2.038.567**	**43.658**	**46,69**

2.3 Fermentazione

I rifiuti organici possono anche essere fermentati in impianti di biogas; attualmente sono disponibili diversi impianti di fermentazione di tipo rurale; nei 4 impianti della Val Casies é in corso una sperimentazione per stabilire i criteri igienici e la dimensione della superficie necessaria (in funzione del valore come concime del liquiletame fermentato).
La situazione attuale degli impianti di biogas presenti in Alto-Adige é riportata nella rappresentazione seguente.

Impianto	Localitá	Capacità UBA	Autorizzati per rifiuti
Walder	39035 Val Casies	45	Autorizzato
Hofmann	39035 Val Casies	35	
Taschler	39035 Val Casies	40	
Untersteiner	39035 Val Casies	50	
Gruber	39035 Val Casies	100	
Steiner	49058 Sarentino	50	
Neumeir	39031 Brunico	35	
Taschler J.	39035 Val Casies	30	
Hinteregger	39040 Luson	50	
Oberhammer	39034 Dobiacco	90	
Baumgartner	39059 Renon	40	
Felder	Valdaora	50	
Mutschlechner	Dobiacco	25	
Reinalter	Perca	30	
Crazzolara	Badia	80	
Markart	Vipiteno	120	Autorizzato
Kritzinger M.	Völs	40	

3 Presupposti per la gestione degli impianti di compostaggio

Le possibili forme di organizzazione per lo smaltimento dei rifiuti organici sono tre:
1) Il Comune appalta il servizio a un privato.
2) Il Comune affida ad un contadino il servizio presso l´impianto
3) Il Comune stesso provvede alla gestione del servizio

a) Raccolta e compostaggio autonomi: i presupposti sono la disponibilità di un proprio impianto;

Raccolta: iscrizione all´albo nazionale degli smaltitori;

Compostaggio: per la gestione di un proprio impianto di compostaggio non è necessaria l´iscrizione all´albo.

b) Lavoro dipendente (Legge nr. 97 del 31.1.94, art.18): un contadino può gestire per conto del Comune il servizio di raccolta e/o compostaggio dei rifiuti organici; il Comune sulla base dell´ art. 18 della legge sulle Comunità montane é sollevato dai contributi sociali alle seguenti condizioni:
   - il contadino deve essere in possesso di una assicurazione di categoria
   - deve essere impiegato nel Comune di residenza
   - il lavoro deve rappresentare un´ attività stagionale o a tempo parziale.

   trattandosi di un lavoro dipendente é fatto obbligo al contadino di non utilizzare mezzi propri (come ad esempio il trattore, e che di fatto rappresenterebbe una attività non contadina in conto proprio); allo stesso modo le macchine e l´areale per il compostaggio devono essere messe a disposizione dal Comune.
c) Lavoro dipendente: l´impianto viene gestito direttamente da un dipendente del Comune.

4. Disposizioni tecniche e finanziamenti

4.1 Compostaggio domestico e di quartiere:

Prescrizioni: per rendere possibile un utilizzo ottimale del compost ottenuto, va prevista una superficie utilizzabile minima di 50 m² per persona.
Comunicazione ai sensi degli Art. 31 e 33 del Decreto "Ronchi"
Finanziamento: per la promozione del compostaggio domestico, l´assessorato per la tutela dell´ambiente ha condotto un programma completo negli anni dal 1991 al 1994. Per questa ragione il compostaggio domestico non verrà più finanziato.

4.2 Impianti di Biogas:

Prescrizioni: per la lavorazione dei rifiuti organici valgono i presupposti del capitolo 3 punto a); é inoltre necessaria l´autorizzazione all´esercizio.
Finanziamenti: la costruzione di un impianto di biogas viene finanziato sino al 50% dall´Ufficio risparmio energetico sulla base del programma per l´acquisizione di nuove forme di energia alternativa.

4.3 Piccoli impianti di compostaggio

Lavorazione di 50 tonnellate/anno di rifiuti organici e verdi (corrispondenti a circa 700 abitanti equivalenti) o lavorazione di massimo 100 tonnellate/anno di scarti verdi.
Prescrizioni:
a) scelta del luogo
- buona disponibilità di collegamenti stradali
- distanza sufficiente dai centri abitati (>300m)
- possibilità di collegamento alla rete di acque pubbliche.

b)disposizioni tecniche
- recinto (la recinzione deve essere alta almeno 2 m)
- copertura dei cumuli con teli appositi
- non é necessaria l´impermeabilizzazione della superficie.

Finanziamenti: visto che questi impianti risultano equivalenti a impianti di compostaggio domestico e di quartiere con bacino d´utenza limitato non sono possibili finanziamenti.

4.4 Impianti di compostaggio

Lavorazione di più di 50 tonnellate/anno di rifiuti organici e verdi
Prescrizioni:
a) scelta del luogo
- buona disponibilità di collegamenti stradali
- distanza sufficiente dai centri abitati (>300m)
- possibilità di collegamento alla rete di acque pubbliche.

b) disposizioni tecniche:
Pianificazione delle superficie dell´impianto: la superficie di raccolta del materiale, quella di stoccaggio del materiale di struttura, la superficie di maturazione primaria e secondaria e la superficie per lo stoccaggio del compost prodotto deve essere dimensionata sulla base del volume annuo del materiale da compostare; in ogni caso é da prevedere una copertura dei cumuli con appositi teli per ridurre i problemi di odori.

c) lavori ammessi al finanziamento (L.P. 57/76):

1) impermeabilizzazione della superficie (strato di asfalto cementizio "impermeabile" di 4 cm, strato portante bituminoso di 7 cm, strato antigelo di 40 cm)
2) eventuale copertura della superficie di maturazione a seconda delle condizioni climatiche
3) copertura dei cumuli con appositi teli
4) raccolta acque (pendenza min. del 2%)
5) raccolta delle acque in un contenitore correttamente dimensionato
6) Recinzione (alta 2 m) rete a maglia stretta
7) Rivoltatore e trattore
8) eventuale ufficio in prefabbricato

Finanziamenti: per motivi di carattere tecnico ed economico é da prevedere una dimensione minima degli impianti, verranno quindi finanziati principalmente impianti sovracomunali che servano almeno 5.000 abitanti equivalenti, e in misura minore impianti con almeno 3.000 abitanti equivalenti.
In ogni caso per il finanziamento dell´impianto verranno riconosciute come costi per abitante equivalente al massimo 100.000 lire; nel caso di un impianto provvisto di tettoia non verranno finanziati i teli per la copertura dei cumuli.
Poiché il trattore comunale può essere utilizzato anche per altri scopi, nel caso di un suo acquisto il contributo sarà ridotto.
Altri apparecchi e macchine come trituratore e setaccio devono essere utilizzati in ambito comprensoriale e non verranno finanziati nell´ambito di questo programma.

5. Impianti necessari nell´ambito del presente programma

Il trattamento dei rifiuti organici é, a causa delle considerevoli quantità, assolutamente necessario.

A partire dal 01.10.1999 sarà obbligatorio introdurre gradualmente un trattamento/riutilizzo mirato dei rifiuti organici su tutto il territorio provinciale (vedi capitolo 1).

Ciò significa che sia per Comuni di piccole dimensioni difficilmente raggiungibili dove un servizio di raccolta sarebbe troppo costoso, che per Comuni più grandi, che si servono di un impianto di compostaggio, sono necessari e urgenti interventi mirati:
Il pieno utilizzo di impianti preesistenti, il rafforzamento di iniziative locali per la promozione del compostaggio domestico così come la costruzione di pochi ulteriori piccoli impianti di compostaggio, consente una soluzione ottimale dal punto di vista ecologico ed economico per il riutilizzo nel ambito territoriale provinciale dei rifiuti organici.

La raffigurazione che segue mostra i Comuni per i quali é ancora necessario intervenire con un impianto

impianto di compostaggio

(ai sensi del punto 4.4)

Ubicazione impianto	Comuni allacciati	aeq
"Ultimo e dintorni" (4.942 ab.eq.)	Ultimo	3.294
	S.Pancrazio	1.648

Fermentazione in impianti di depurazione

Ubicazione impianto	Comuni allacciati	aeq
"Merano e dintorni" (74.614 ab.eq.)	Merano	36.522
	Tirolo	4.297
	Lagundo	5.260
	Marlengo	2.701
	Postal	1.431
	Lana	10.193
	Gargazzone	1.291
	Nalles	1.682
	Scena	5.163
	ev. Caines	2.643
	ev. Rifiano	1.374
	ev. Tesimo	2.057
	Bolzano	ca. 1/3 die 98.632
"Val Badia" (11.880 ab.eq.)	S.Martino in Badia	1.916
	La Valle	1.382
	Badia	5.134
	Corvara	3.447

6. Piano per la realizzazione di un compostaggio decentrato in Alto Adige

Per la realizzazione del compostaggio bisogna dare priorità primaria, secondo le indicazioni di cui al capitolo 3, al compostaggio domestico/compostaggio di quartiere e a soluzioni locali (lavorazione presso aziende contadine). È opportuno evitare la realizzazione di infrastrutture per la raccolta e il compostaggio in comuni di piccole dimensioni. Normalmente queste località presentano una spiccata realtà contadina, dove i rifiuti organici o vengono utilizzati come mangime per gli animali o mischiati allo stallatico. Le restanti abitazioni potrebbero ricorrere al compostaggio domestico.
Un`ulteriore possibilità consisterebbe nel creare i presupposti giuridici per consentire lo smaltimento nel letamaio presso i contadini dei rifiuti organici provenienti dalle abitazioni vicine.
Ci sono esempi dove un Comune per 10-20 abitazioni deve istituire un servizio di raccolta dell´organico. Se si tiene conto della quantità di lavoro e della lunghezza dei percorsi, si capisce subito come sia importante realizzare in questi piccoli Comuni un programma di compostaggio domestico.

Un compostaggio decentrato presenta la sua convenienza solo se l´impianto garantisce una grandezza minima. In casi particolari sembra sensata la costruzione di piccoli impianti. In questo caso possono essere compostate non più di 50 Ton/anno di rifiuti organici.

Nel caso che la raccolta differenziata sia necessaria più precisamente sia la soluzione ottimale, è opportuno che più comuni si aggreghino nella realizzazione delle infrastrutture. La realizzazione di un compostaggio decentrato su superficie asfaltata ha senso solo quando l´impianto serve almeno 5.000 abitanti.
Gli impianti di questo tipo non dovrebbero superare di molto questa grandezza. Sopra le 2.000 ton/a di rifiuti organici in impianti di compostaggio a cumuli senza prelavorazione possono sorgere problemi. Tuttavia quest´ordine di grandezza non dovrebbe essere superato nei futuri impianti altoatesini. Per quanto riguarda le strutture, al fine di minimizzare le emissioni odorose saranno appoggiate finanziariamente dalla amministrazione provinciale soluzioni sensate.
Di seguito si cercherà sulla base delle strutture preesistenti o in fase di progettazione di esaminare le soluzioni per lo smaltimento dei rifiuti organici per i singoli Comuni. In alcuni casi sono possibili più opzioni che quindi verranno elencate in base alla loro significatività.

Alta Val Venosta

Nell´alta Venosta al di sopra di Silandro non sono ancora presenti impianti, il comune di Prato e quello di Glorenza hanno espresso il desiderio di costruire un impianto di compostaggio.
Causa la presenza di Comuni spesso piccoli e isolati e sulla base dei quantitativi limitati che ci si può attendere sembra opportuno la realizzazione di un solo impianto nel quale vengano compostati (separatamente) fango da depurazione e rifiuti organici. La località ideale appare essere sulla base di considerazioni tecniche ed economiche (vicinanza all´impianto di depurazione e alla discarica) Glorenza; tuttavia questa scelta è stata preclusa dalla costruzione dell´impianto di compostaggio presso l´impianto di depurazione di Prato.

Curon i.V.: è un comune relativamente isolato e con ca. 2.300 Abi.Eq.
Soluzione 1: compostaggio domestico e compostaggio di quartiere;
Soluzione 2: se necessario compostaggio presso l´impianto di "Alta Venosta".

Malles: ha più di 4.600 Abi. Eq. ed é una dei comuni più densamente abitati della zona.
Soluzione: compostaggio presso l´impianto "Alta Venosta"

Tubre: comune piccolo (1.000 Abi. Eq.) e isolato.
Soluzione 1: compostaggio domestico e compostaggio di quartiere;
Soluzione 2: se necessario compostaggio presso l´impianto "Alta Venosta"

Glorenza: (1.000 Ab. Eq.)
Soluzione 1: compostaggio presso l´impianto compostaggio fanghi di Glorenza
Soluzione 2: conferimento nell´impianto "Alta Venosta"

Sluderno: Comune lontano con circa 1.700 Abi. Eq.;
Soluzione 1: compostaggio domestico e di quartiere;
Soluzione 2: se necessario compostaggio presso l´impianto di "Alta Venosta".

Prato è in costruzione un proprio impianto di compostaggio per fanghi e rifiuti organici.

Lasa: Comune con ca 3.500 Abi.Eq., ha espresso il desiderio di costruire un proprio impianto.
Nel comune limitrofo di Silandro c'è un impianto.
Soluzione: compostaggio a Silandro.

Silandro: dal 1995 é attivo un impianto di compostaggio a cumuli. Il conferimento della frazione organica dal Comune di Lasa richiede un ampliamento dell´impianto.

Martello: Comune frazionato e scarsamente popolato; sarebbe possibile il conferimento a Silandro tuttavia i quantitativi alquanto scarsi sconsigliano questa soluzione.
Soluzione: compostaggio domestico/compostaggio di quartiere.

A **Naturno** c'è un impianto di compostaggio già adattato a lineea verde ed attivo dal 1995. Sono allacciati i Comuni di Naturno, Laces, Castelbello, Plaus, Parcines e Senales. I rifiuti umidi del bacino d´utenza dell´impianto di Naturno potranno esser conferiti in casi eccezionali e previo parere dell´ufficio gestione rifiuti all´impianto di fermentazione „Tisner Au".

I rifiuti organici dei Comuni **Merano, Tirolo, Lagundo, Marlengo, Cermes, Postal, Lana, Gargazone e Nalles** dovranno essere fermentati con la parte umida dei rifiuti organici di **Bolzano** in un impianto di fermentazione presso Tisner Au (vedi capitolo 1). I rifiuti da gardino dovrebbero essere preferibilmente conmpostati nell´ambito domestico.
A **Lana** avrebbe dovuto sorgere un impianto di compostaggio per la comunità comprensoriale Burgraviato. Questo impianto da costruire in maniera semplificata dovrebbe servire per il compostaggio con i rifiuti verdi dei resti della fermentazione.

Scenna: è un comune con più di 2.500 Abi.Eq. e molti turisti. I collegamenti con Merano sono estremamente favorevoli.
Soluzione: assieme ai succitati comuni del Burgraviato.

Caines e Riffiano: sono due Comuni con rispettivamente 300 e 1.000 Abi.Eq. seppur a ridosso di Merano date le ridotte dimensioni è da evitare la creazione di un proprio servizio di raccolta.
Soluzione 1: compostaggio domestico e di quartiere;
Soluzione 2: se necessario trattamento come per gli altri comuni del Burgraviato.

S. Martino, S. Leonardo e Moso in Passiria: località di medie dimensioni con insediamenti sparsi ma anche condomini. Sembra necessaria l´introduzione di un servizio di raccolta.
Soluzione: è in esercizio un impianto di compostaggio fanghi presso il depuratore di St. Martino dove dovrebbero essere ev. conferiti i rifiuiti organici.
Soluzione 2: conferimento a impianto di fermentazione „Tisner AU"

Ultimo, S. Pancrazio: comuni piccoli con realtà rurale.
Soluzione 1: compostaggio domestico/compostaggio di quartiere;
Soluzione 2: Piccolo impianto di compostaggio ev assiema con impianto compostaggio fanghi presso il depuratore di Ultimo.

Proves, Lauregno, Senales-S.Felice: comuni piccoli con realtà rurale.
Soluzione: compostaggio domestico/compostaggio di quartiere;

Avelengo e Verano sono due Comuni rurali con rispettivamente 600 e 800 Abi.Eq. date le dimensioni e le distanze è da evitare la creazione di un proprio servizio di raccolta.
Soluzione 1: compostaggio domestico/compostaggio di quartiere;
Soluzione 2: se necessario compostaggio in piccolo impianto.

Meltina e S. Genesio: presentano condizioni analoghe; c´é un contadino che ha mostrato interesse per il biogas.
Soluzione 1: compostaggio domestico;
Soluzione 2: se necessario fermentazione in impianto di biogas.

Tesimo: Comune con ca. 1.700 Abi. Eq. posto sopra Lana.
Soluzione 1: compostaggio domestico/compostaggio di quartiere;
Soluzione 2: se necessario trattamento con altri Comuni del Burgraviato del fondovalle.

Ad Appiano c'è un impianto di compostaggio che serve i comuni di **Appiano, Terlano, Andriano** e **Caldaro**. A causa dei considerevoli quantitativi di rifiuti verdi e da potatura attualemtne conferiti, la superficie di maturazione dovrà essere ampliata.

Bassa Atesina

Per i Comuni della Bassa Atesina a sud di Bronzolo è in fase di costruzione un impianto di compostaggio decentrato a cumuli. Luogo Egna.

Laives con i suoi 14.00 Ebi.Eq. è un Comune di grandi dimensioni, è necessaria la raccolta separata della frazione organica.
Vadena e Bronzolo: sono due Comuni piccoli con circa 700 e 2.000 Abi.Eq. .
Questi tre Comuni deveno provvedere alla costruzione di un impianto comune.

Montagna: con 1.400 Abitanti risulta piccola per la costruzione di un proprio impianto.
Soluzione 1: compostaggio domestico/compostaggio di quartiere;
Soluzione 2: se raccolta necessaria allora conferimento all´impianto di Aldino o Egna.

Trodena e Anterivo: sono Comuni piccoli (rispettivamente 950 e 400 Abi.), relativamente isolati e abitati soprattutto da contadini, In funzione delle dimensioni ridotte è sconsigliabile la costruzione di un impianto così come l´istituzione di un servizio di raccolta.
Soluzione 1: compostaggio domestico/compostaggio di quartiere;

Ad **Aldino** c'è attualmente un impianto di compostaggio

Nova Ponente: è un comune con circa 3.000 Abi. la raccolta separata è necessaria.
Soluzione: conferimento ad Aldino

Nova Levante: ha circa 1.700 Abi. ed è relativamente lontano dagli impianti di smaltimento; in virtù delle piccole dimensioni è da evitarsi il servizio di raccolta.
Soluzione 1: compostaggio domestico/compostaggio di quartiere;
Soluzione 2: se raccolta necessaria allora conferimento a piccolo impianto o conferimento ad Aldino.

Cornedo: comune con 3.000 Abi.: date le dimensioni è necessaria l´introduzione di un servizio di raccolta, non appare sensata la costruzione di un proprio impianto.
Soluzione: conferimento a Fiè o Laives.

Tires: dalla metà degli anni 80 ha un proprio impianto.

Fiè: è un Comune con ca. 2.800 Abi. e numerosi turisti, l´introduzione di un servizio di raccolta è necessaria. È già stato approvato un progetto per la realizzazione di un impianto di compostaggio del verde di un privato; ci sarebbe anche interesse per la fermentazione dei rifiuti da cucina da parte di una azienda agricola con impianto di biogas.
Soluzioni: compostaggio e fermentazione nei suddetti impianti.

Renon: è un comune con ampio territorio e 6.300 Abi. possiede già un impianto di compostaggio per i fanghi da depurazione. Il riutilizzo di questo compost nelle opere di rinverdimento di strade è esemplare. In questo impianto fintanto che l´impiego del compost da fanghi è garantito, sarebbe interessante provare la miscelazione di rifiuti organici e fanghi. Altrimenti sarebbe da consigliare la soluzione di trattare i rifiuti organici in un impianto di compostaggio decentrale o in un impianto di biogas.
Soluzione: Compostaggio decentrale in cumuli con integrazione eventuale di impianto di biogas.

Per **Sarentino** con più di 6.400 Abi. Eq. è necessario l´introduzione della raccolta differenziata. Attualmente non vi sono progetti per il riciclo della frazione organica. C´è tuttavia un grosso impianto di biogas. Sarebbe consigliabile l´utilizzo di quest´impianto per la frazione organica.
Soluzione: fermentazione in impianto di biogas, completato ev. da un piccolo impianto di compostaggio a cumuli.

Valle Isarco e alta valle Isarco

A **Naz-Sciaves** c'è dal 1986 un impianto di compostaggio per RSU che attualmente verrà convertito alla "linea verde". Ufficialmente saranno serviti i Comuni di Brennero, Vipiteno, Racines, Campo di Trens, Fortezza, Rio di Pusteria, Naz-Sciaves, Varna, Rodegno, Luson, Bressanone, Velturno, Funes, Chiusa, Villandro, Laion, Barbiano, Ponte Gardena e Vizze. A causa delle grosse distanze c'è da aspettarsi che non tutti i Comuni saranno realmente serviti. Per la parte di rifiuti organici fermentabili possono essere utilizzati impianti rurali di biogas.

Gardena

A Ortisei c'è un impianto di compostaggio per RSU che serve i Comuni di **Ortisei, Santa Cristina, Castelrotto e Selva**. A seguito dell´ampliamento effettuato da poco sarà possibile compostare separatamente la frazione organica, è consigliabile un adattamento dell´impianto per la preselezione in fase liquida dei rifiuti organici umidi dall´ambito gastronomico.

Pusteria

Terento: è un piccolo Comune con ca. 1.500 Abi.Eq. non vuole conferire a Brunico, tuttavia è troppo piccolo per un impianto proprio.
Soluzione: compostaggio domestico/compostaggio di quartiere eventualmente collegato ad un contadino.

Vandoies: con 3.000 Abi.Eq. è decisamente più grande di Terento, presenta comunque problematiche analoghe.
Soluzione: compostaggio domestico/compostaggio di quartiere eventualmente collegato ad un contadino.

Campo Tures: dal 1995 gestisce un impianto di compostaggio a cumuli. Serviti o in procinto di collegarsi sono i Comuni di Campo Tures, Valle Aurina, Selva dei Molini, Predoi.

S. Martino, La Valle, Badia, Corvara: piccoli Comuni dall´intenso turismo. Si contano in totale circa 7.000 Abi. e 2 Mil. di pernottamenti. Data la posizione e l´elevata quantità di rifiuti organici provenienti dal comparto gastronomico, ci sarebbero sicuramente problemi nella gestione di un impianto di compostaggio a cumuli. Non sono attualmente disponibili impianti di biogas. L´attuale carico presso l´impianto di depurazione IDA Alta Badia non rende possibile una cofermentazione di rifiuti organici dopo preselezione meccanica.
Soluzione: un propio impianto di fermentazione per i rifiuti organici da cucina con postmaturazione integrata. Per lo smaltimento del fango potrebbe intervenire un privato.
Compostaggio domestico dei rifiuti verdi.

Monguelfo e Braies: Comuni piccoli o medio piccoli (2.400 e 650 Abi.Eq.) che non vogliono conferire a Brunico; mancano le strutture per uno smaltimento dei rifiuti organici.
Soluzione 1: compostaggio domestico e di quartiere;
Soluzione 2: nel caso di raccolta differenziata impianto di compostaggio del verde, completato da impianto di biogas e dal utilizzo come mangime per animali.

Brunico, S. Lorenzo, Chienes, Falzes, Gais, Perca, Marebbe, Rasun Anterselva e Valdora: costruiscono un impianto sovraccomunale a Brunico. L´impianto verra realizzato come impianto di compostaggio a cumuli, dovessero sorgere problemi di cattivi odori contrariamente a quanto atteso resta comunque aperta l´opzione per i box di maturazione.
Soluzione: completamento con impianto di biogas rurale già esistente per la fermentazione dei rifiuti dall´ambito gastronomico.

Alta Pusteria

Tra i Comuni di **Dobiacco,Villabassa, Valle Casies, S.Candido e Sesto** vi sono alcuni impianti di biogas e un impianto di igenizzazione per l´alimentazione del bestiame, e la dichiarata disponibilità a lavorare rifiuti biologici.
Soluzione: impianti di biogas di igenizzazione per l´alimentazione del bestiame completati da un impianto di compostaggio per il solo verde.

180012

Beschlüsse - 1. Teil - Jahr 2016 | **Deliberazioni - Parte 1 - Anno 2016**

Autonome Provinz Bozen - Südtirol

BESCHLUSS DER LANDESREGIERUNG
vom 20. Dezember 2016, Nr. 1431

Genehmigung der 3. Fortschreibung des „Abfallbewirtschaftungskonzeptes 2000“ (Kapitel 5 und 7)

Nach Einsicht in den eigenen Beschluß Nr. 6801 vom 08.11.1993, mit welchem das „Abfallbewirtschaftungskonzept 2000“ für die Autonome Provinz Bozen genehmigt wurde;

Nach Einsicht in den eigenen Beschluß Nr. 285 vom 01.02.1999, mit welchem die Ergänzung des „Abfallbewirtschaftungskonzeptes 2000“ genehmigt wurde;

Nach Einsicht in den eigenen Beschluß Nr. 2594 vom 18.07.2005, mit welchem die zweite Ergänzung des „Abfallbewirtschaftungskonzeptes 2000“ genehmigt wurde;

Nach Einsicht in den eigene Beschluß Nr. 419 vom 19.04.2016, mit dem der Vorschlag für die „3. Fortschreibung des Abfallwirtschaftskonzeptes 2000 (Kapitel 5 und 7)“ genehmigt wurde;

Nach Einsicht in den Art. 11 und folgende des L.G. vom 11. August 1997 Nr.13 (Landesraumordnungsgesetzt);

Nach Einsicht in das L.G. vom 26. Mai 2006, Nr. 4 (Landesabfallgesetz);

Nach Einsicht in die gesetzesvertretende Verordnung vom 3. April 2006, Nr. 152 (Staatliches Abfallrahmengesetz);

Festgestellt, dass der Vorschlag zum Abfallplan allen Gemeinden, Bezirksgemeinschaften und Umweltverbänden zur Stellungnahme zugestellt wurde;

Festgestellt, dass vor der Verabschiedung dieses Fachplans die Öffentlichkeit gemäß L.G. vom 11. August 1997, Nr. 13 miteinbezogen worden ist; dabei sind die Stellungnahmen der Gemeinden, Bezirksgemeinschaften und Verbände eingegangen;

Festgestellt, dass der Umweltbeirat in der Sitzung vom 14.12.2016 aufgrund der möglichen Umwelt-

Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA PROVINCIALE
del 20 dicembre 2016, n. 1431

Approvazione 3° aggiornamento del „Piano di gestione dei rifiuti 2000“(capitoli 5 e 7)

Vista la propria deliberazione n. 6801 del 08.11.1993, con la quale è stato approvato il „Piano di gestione dei rifiuti 2000“ della Provincia Autonoma di Bolzano;

Vista la propria deliberazione n. 285 del 01.02.1999, con la quale è stato approvato l´integrazione al „Piano di gestione dei rifiuti 2000“;

Vista la propria deliberazione n. 2594 del 18.07.2005, con la quale è stata approvata la seconda integrazione al „Piano di gestione dei rifiuti 2000“;

Vista la propria deliberazione n. 419 del 19.04.2016, con la quale è stata approvata la Proposta per il 3° aggiornamento del „Piano di gestione dei rifiuti 2000“(capitoli 5 e 7) “;

Visto l’art. 11 e seguenti della legge provinciale 11 agosto 1997 n. 13 (legge urbanistica provinciale)

Vista la legge provinciale del 26 maggio 2006, n. 4 (legge provinciale sui rifiuti);

Visto il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (legge quadro statale sui rifiuti);

Considerato che la proposta al piano sui rifiuti è stata inviata a tutti i comuni, i comprensori e le associazioni ambientaliste per le prese di posizione

Considerato che prima della deliberazione del presente piano settoriale è stato coinvolto il pubblico secondo la legge provinciale 11 agosto 1997, n. 13 e che in tale occasione sono pervenute le prese di posizione da parte dei comuni, comprensori, e associazioni.

Considerato che il comitato VIA nella seduta del 14.12.2016 ha ritenuto sulla base delle valutazio-

belastungen, welche gemäß den Kriterien des Ahnages II der Richtlinie 2001/42/CE bewertet worden sind, festgehalten hat, dass für die Abänderung des Plans, keine strategische Umweltbewertung für notwendig erachtet;

Festgestellt, dass in derselben Sitzung der UVP Beirat gemäß L.G. Art. 12, Absatz 5 des Landesgesetzes vom 11. August 1997 ein positives Gutachten zur Abänderung des Planes abgegeben hat. Derselbe Beirat hat die vorgelegten Stellungnahmen, welche ein wesentlicher Bestandteil dieses Beschlusses sind, bewertet, bzw. berücksichtigt.

Dies vorausgeschickt

beschließt

DIE LANDESREGIERUNG

einstimmig in gesetzmäßiger Weise:

1) die beiliegende Fassung zur 3. Fortschreibung des „Abfallbewirtschaftungskonzeptes 2000“ (Kapitel 5 und 7) der Autonomen Provinz Bozen-Südtirol, welche integrierter Bestandteil dieses Beschlusses ist, zu genehmigen.

2) Dieser Beschluss wird im Amtsblatt der Region veröffentlicht.

DER LANDESHAUPTMANN
ARNO KOMPATSCHER

DER GENERALSEKRETÄR DER L.R.
EROS MAGNAGO

ni dei probabili impatti ambientali, valutati sulla base dei criteri dell'allegato II alla direttiva 2001/42/CE, che per la modifica al piano non sia necessaria una valutazione ambientale strategica.

Considerato inoltre che nella stessa seduta ai sensi del comma 5 dell’art. 12 della legge provinciale 11 agosto 1997 il comitato VIA ha espresso parere positivo alla modifica del piano. Lo stesso comitato ha valutato ovvero considerato le prese di posizione pervenute, che sono parte integrante della presente delibera.

Ciò premesso

LA GIUNTA PROVINCIALE

delibera

a voti unanimi legalmente espressi:

1) delibera di approvare l´allegata versione per il 3° aggiornamento del „Piano di gestione dei rifiuti 2000“ (capitoli 5 e 7) per la Provincia Autonoma di Bolzano-Alto Adige che è parte integrante della presente deliberazione.

2) di pubblicare la presente deliberazione nel Bollettino Ufficiale della Regione.

IL PRESIDENTE DELLA PROVINCIA
ARNO KOMPATSCHER

IL SEGRETARIO GENERALE DELLA G.P.
EROS MAGNAGO

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Piano gestione rifiuti della Provincia autonoma di Bolzano – Alto Adige

Ufficio Gestione rifiuti

dicembre 2016

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Contenuto

1. Premesse....3
2. Valutazioni preliminari....4
3. Aggiornamento al capitolo 3 della deliberazione 2594/2005....19
4. Programma per la riduzione dei rifiuti della Provincia autonoma di Bolzano....24
5. Aggiornamento al capitolo 4 della deliberazione 2594/2005....64
6. EcoBilancio settembre 2007....68
7. Aggiornamento al capitolo 9 della deliberazione 2594/2005....80
8. Valutazione del principio di prossimità e autosufficienza per la gestione dei rifiuti urbani....101
9. Cosa cambia rispetto alla deliberazione 2594/2005....106

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

1. Premesse

L'art. 30 della direttiva 2008/98/CE prevede che i piani di gestione e i programmi di prevenzione dei rifiuti siano valutati almeno ogni sei anni e, se opportuno, riesaminati ai sensi degli articoli 9 e 11.

Con la delibera n. 6801 l'8 novembre 1993 la Giunta Provinciale ha approvato il "Piano Gestione rifiuti 2000", col quale sono definite le linee guida della gestione dei rifiuti e viene previsto il passaggio dal solo conferimento in discarica al recupero e pretrattamento dei rifiuti.

Nel 1999 (delibera della Giunta Provinciale n. 285 del 1 Febbraio 1999), il Piano è stato aggiornato nei capitoli 7, (gestione dei rifiuti urbani), 9 (dei fanghi da depurazione), e 5 (dei rifiuti verdi).

Nel 2005 con Il 2° aggiornamento al Piano Gestione Rifiuti 2000 sono stati integrati i capitoli 5, 7 e 9 (Deliberazione della giunta Provinciale 18 luglio 2005, n. 2594) e regolata la gestione dei rifiuti urbani fino al 2030 con indicazioni sui bacini di utenza e dei singoli impianti necessari. Altri punti dell'aggiornamento del 2005 riguardano, la riduzione e il recupero dei rifiuti urbani, il trattamento dei fanghi da depurazione, gli obiettivi di raccolta differenziata a livello comprensoriale, nonchè gli strumenti per il conseguimento degli obiettivi fissati dall'art. 5 della direttiva 1999/31/CE del consiglio.

Il comma 2 dell'art. 35 del DL 133/2014 prevede che sia fatta una ricognizione degli impianti esistenti per il trattamento della frazione organica.

Il presente documento contiene una valutazione del piano gestione rifiuti urbani (capitoli 7 e 5 del piano gestione rifiuti 2000), e le relative integrazioni.

Il capitolo 2 „Valutazioni preliminari" è stato redatto dall'Ufficio gestione rifiuti e per lo screenig dalla Syneco srl nelle persone del Dott Roland Plank e del Dott. Rupert Rosanelli.
Il capitolo 3 „Aggiornamento al capitolo 3 della deliberazione 2594/2005" è stato redatto dall'Ufficio gestione rifiuti
Il capitolo 4 "Programma per la riduzione dei rifiuti della Provincia autonoma di Bolzano" è stato redatto dalla Dott.ssa Silke Raffeiner.
Gli EcoBilanci sono stati elaborati dall'IFEU Heidelberg GmbH nelle persone del Dr. Florian Knappe e del Dr. Joachim Reinhardt;
Il capitolo 7 è stato redatto dall'Ufficio gestione rifiuti e dal Dr. Alberto Pierobon.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

2. Valutazioni preliminari

2. Valutazioni preliminari 4
2.1. Presupposti 5
2.2. Valutazione sulla completezza del piano 5
2.3. Valutazione della completezza del programma riduzione rifiuti della provincia 8
2.4. Presupposti per lo screening 9
2.4.1. Quadro normativo 9
2.4.2. Parte integrante del piano di gestione dei rifiuti 10
2.4.2.1. Contenuti del piano di gestione dei rifiuti 10
2.4.2.2. Recepimento della Direttiva europea 12
2.5. Screening 14
2.5.1. Impianti soggetti a VIA 14
2.5.2. Habitat protetti 15
2.5.3. Impatto ambientale rilevante 16
2.5.4. Conclusioni screening 17
2.6. Conclusioni 17
2.7. Indice dei grafici 18
2.8. Fonti 18

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

2.1. Presupposti

Secondo l'art. 30 della direttiva 2008/98/CE i piani di gestione rifiuti devono essere, riesaminati ai sensi degli articoli 9 e 11.

Di seguiti saranno svolte sia le valutazione sulla completezza del piano ai sensi della direttiva 2008/98/CE nonché lo screening per valutare le implicazioni che eventuali modifiche comporterebbero.
Per la valutazione di completezza si prende come riferimento il format indicato nella decisione di esecuzione della commissione del 6 dicembre 2013.

2.2. Valutazione sulla completezza del piano

a) Il piano copre l'intero stato membro?
Il piano è stato elaborato per tutto il territorio provinciale.

b) Qual' è l'ambito di gestione rifiuti?
I capitoli 7 e 5 del piano gestione rifiuti approvato con la delibera di giunta n. 6801 l'8 novembre 1993 e successivamente integrato nel 1999 (delibera della Giunta Provinciale n. 285 del 1 Febbraio 1999) ed infine nuovamente integrato nel 2005 con deliberazione 2594/2005 è limitato alla gestione dei rifiuti solidi urbani.

c) Il piano soddisfa i requisiti stabiliti dalla direttiva 2008/98/CE?
Di seguito viene proposto un raffronto tra i requisiti stabiliti dalla direttiva 2008/98/CE e i capitoli 7 e 5 del piano gestione rifiuti della provincia di Bolzano.

La gerarchia dei rifiuti è fissata nell'art. 4 della direttiva.

> Nell'aggiornamento al piano gestione rifiuti nelle premesse e negli obietti (paragrafo 3 della deliberazione 2594/2005) sono indicate le seguenti priorità:
> la riduzione dei rifiuti
> il recupero
> il trattamento
> lo smaltimento
>
> Nello sviluppo del piano sotto il termine recupero sono intesi sia la preparazione per il riutilizzo che il riciclaggio; sotto il termine trattamento il recupero di energia. Il paragrafo 9.1 individua i sistemi di raccolta per le frazioni secche non destinate al recupero materiale; Il 9.2 individua i sistemi di raccolta delle frazioni destinabili al recupero materiale; il paragrafo 9.2. stabilisce i criteri per il riciclaggio dei rifiuti di imballaggio che deve essere svolto secondo le indicazione dei consorzi nazionali; il paragrafo 9.2.3 stabilisce le modalità per il riciclaggio della frazione organica da raccolta differenziata. Il paragrafo 5 contiene una disamina sulle possibilità di trattamento dei rifiuti urbani residui, nella valutazione si tiene conto di un impianto di incenerimento con recupero energetico. In linea di massima la gerarchia presente nel piano è semplificata si suggerisce per agevolare la lettura del piano di adeguarla.

L'art. 9 della direttiva prevede la formulazione di un piano di azione e la definizione di obiettivi in materia di prevenzione dei rifiuti e di dissociazione per il 2020.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Nel paragrafo 3.1 della deliberazione 2594/2005 sono contenute le misure da adottare; Tutte queste misure sono state implementate. Nel capitolo 5.4.4 viene indicato come obiettivo una riduzione del 2%.

L'art. 11 della direttiva fissa l'obbligatorietà della raccolta differenziata per le seguenti frazioni carta, metalli, plastica, vetro. Come obiettivo minimo di raccolta differenziata dei rifiuti urbani e assimilabili il 50% da raggiungere entro il 2015 e il 70 % dei rifiuti provenienti dalla attività di costruzione e demolizione codice CER 170504 da raggiungersi entro il 2020.

L'obbligatorietà per la raccolta di queste frazioni è recepita nella deliberazione 2594/2005 nei paragrafi 4.1 e 4.3. Gli obiettivi di raccolta differenziata sono contenuti nel paragrafo 4.3 della deliberazione 2594/2005. Il piano non contiene un valore aggregato (il 50% per i rifiuti urbani) tuttavia si fa notare che a seguito dell'applicazione del piano gestione rifiuti urbani la quota di raccolta differenziata dei rifiuti urbani è pari a 63% quella dei rifiuti da costruzione e demolizione è superiore al 90% (Dati 2014 fonte Ufficio Gestione Rifiuti – Provincia Autonoma di Bolzano).

d) Il piano è stato elaborato nel rispetto della gerarchia dei rifiuti di cui all'art. 4 della direttiva?

Nell'aggiornamento al piano gestione rifiuti nelle premesse e negli obietti (paragrafo 3 della deliberazione 2594/2005) sono indicate le seguenti priorità:

- la riduzione dei rifiuti
- il recupero
- il trattamento
- lo smaltimento

Nello sviluppo del piano sotto il termine recupero sono intesi sia la preparazione per il riutilizzo che il riciclaggio; sotto il termine trattamento il recupero di energia. Il paragrafo 9.1 individua i sistemi di raccolta per le frazioni secche non destinate al recupero materiale; Il 9.2 individua i sistemi di raccolta delle frazioni destinabili al recupero materiale; il paragrafo 9.2. stabilisce i criteri per il riciclaggio dei rifiuti di imballaggio che deve essere svolta secondo le indicazione dei consorzi nazionali; il paragrafo 9.2.3 stabilisce le modalità per il riciclaggio della frazione organica da raccolta differenziata. Il paragrafo 5 contiene una disamina sulle possibilità di trattamento dei rifiuti urbani residui, nella valutazione si tiene conto di un impianto di incenerimento con recupero energetico. In linea di massima la gerarchia presente nel piano è semplificata si suggerisce per agevolare la lettura del piano di adeguarla.

e) Il piano comprende un programma di prevenzione rifiuti?

Nel paragrafo 3.1 della deliberazione 2594/2005 sono contenute le misure da adottare; Tutte queste misure sono state implementate. Nel capitolo 5.4.4 viene indicato come obiettivo una riduzione del 2%. La lista della azioni non è tuttavia attualizzata.

f) In che modo le parti interessate, le autorità e l'opinione pubblica hanno partecipato alla elaborazione del Piano?

La delibera del 1999 e quella del 2005 sono state approvate ai sensi dell'art. 11 della legge provinciale 13/1997 (legge urbanistica) che prevede che:

(1) Il progetto del piano di settore deliberato dalla Giunta provinciale è depositato ed esposto al pubblico presso l'amministrazione provinciale e nelle sedi dei comuni della provincia territorialmente interessati.
(2) La data in cui il piano di settore verrà esposto è preventivamente resa nota nella rete civica della Provincia. Il piano è esposto per 30 giorni. Per lo stesso tempo il piano è anche pubblicato in forma idonea nella rete civica della Provincia. Durante questo periodo chiunque può prendere visione e presentare osservazioni e proposte ai comuni o alla Giunta provinciale, volte al miglioramento del piano.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

(3) Entro i successivi 60 giorni i comuni territorialmente interessati esprimono sul progetto del piano il loro parere motivato, tenendo presenti le osservazioni e proposte loro presentate. Decorso tale termine, si prescinde dai pareri dei comuni.
(4) I comuni trasmettono quindi entro i successivi 30 giorni alla Giunta provinciale il loro eventuale parere sul piano ed osservazioni e proposte presentate.
(5) La Giunta provinciale, sentiti gli organi consultivi competenti per materia, delibera sulle osservazioni, sulle proposte e sui pareri, ed approva il piano. Qualora sia opportuno effettuare un esame contestuale di vari interessi pubblici oppure sentire più organi consultivi, l'assessore competente o il Presidente della Provincia può indire una conferenza dei servizi ai sensi dell'articolo 18 della legge provinciale 22 ottobre 1993, n. 17, per effettuare un esame contestuale degli interessi pubblici coinvolti.
(6) Il piano di settore è pubblicato nel Bollettino Ufficiale della Regione.
(7) Alla scadenza del decennio dall'entrata in vigore del piano di settore, la Giunta provinciale, sentiti gli organi consultivi competenti per materia, delibera la conferma del piano o, qualora intenda adeguarlo a nuove esigenze, procede secondo le disposizioni del presente articolo e dell'articolo 13, e sempreché non siano intervenute modifiche al piano provinciale di sviluppo e coordinamento territoriale, che ne richiedano l'adeguamento.
(8) La Giunta provinciale può adeguare il piano di settore qualora emergano nuove esigenze.

g) Il piano è predisposto per valutare la necessità di nuovi sistemi di raccolta e realizzazione di grandi impianti di smaltimento e recupero?

Nella deliberazione 2594/2005 al paragrafo 4.2 si individuano le quantità e le tipologie di rifiuti prodotti differenziando in rifiuti destinati allo smaltimento, rifiuti destinati alle raccolte differenziate secche e rifiuti destinati alle raccolte differenziate umide. I capitoli 5.4.1, 5.4.2, 5.4.3 indicano l'evoluzione temporale rispetto ai flussi di rifiuti per un arco di tempo sino al 2030.
Il paragrafo 5 individua la necessità di nuovi impianti per il trattamento e il recupero energetico dei rifiuti; il paragrafo 6 individua la necessità di nuovi impianti per lo smaltimento dei rifiuti. Il paragrafo 9 individua la capacità degli impianti destinati al recupero. Rispetto al trattamento della frazione organica la quantità di rifiuti raccolta supera la capacità degli impianti di trattamento. È già stato approvato un ampliamento dell'impianto di Lana [1] [2], vi sono inoltre diversi studi tecnici [3] [4] [5] sulla possibilità di inviare la frazione organica a trattamento in impianti di depurazione esistenti. Si suggerisce di adeguare il piano valutando le scelte tenendo conto anche di parametri di economicità complessiva e di sostenibilità ambientale.

h) Il piano fornisce informazioni sull'ubicazione di grandi impianti di recupero e/o smaltimento?

Il paragrafo 5.4.6 fissa i criteri per l'ubicazione dell'impianto di incenerimento; il paragrafo 6.2 fissa i criteri per l'individuazione di siti per nuove discariche. Non vi sono indicazione sulla ubicazione di siti per impianti di recupero dei rifiuti urbani. All'interno del piano gestione rifiuti sono indicati come impianti di recupero i centri di riciclaggio, i centri di recupero materiale, gli impianti di compostaggio l'impianto di fermentazione di rifiuti organici. Per nessuno di questi impianti il fabbisogno di trattamento indicato nel piano è tale da superare le soglie previste negli allegati C e D della L.P. 2/2007 ne viene previsto il superamento delle soglie indicate nell'allegato VIII alla parte seconda del D.Lgs. 152/2006.

i) Gli imballaggi e i rifiuti da imballaggio sono coperti dal piano?

Il paragrafo 9 e in particolare il paragrafo 9.2.2 stabilisce la gestione dei rifiuti da imballaggio.

j) Il piano indica le misure per ridurre i rifiuti biodegradabili da collocare in discarica?

Il paragrafo 4.2 indica la quantità di RUB ancora presenti nel rifiuto urbano e destinati in discarica e individua come già raggiunto l'obiettivo dei 51 kg/abitante fissato dal D.Lgs. 36/2003.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

k) Il piano indica una strategia per trovare destinazione alternativa ai rifiuti biodegradabili collocati in discarica?

Il paragrafo 4.2 indica anche le strategie che a seguito della applicazione del piano (incremento della raccolta differenziata della frazione organica; incenerimento di tutti i rifiuti residui prodotti all'interno del territorio provinciale) porteranno a una ulteriore riduzione dei RUB conferiti in discarica, la realizzazione dell'inceneritore previsto nel piano corrisponde alla destinazione alternativa dei RUB.

l) Il piano valuta l'adeguatezza di strumenti economici per la gestione dei rifiuti?

Il paragrafo 3.1 indica tra gli altri anche l'applicazione di strumenti economici secondo il principio chi inquina paga. Va inoltre rilevato che ai sensi dell'art. 35 e dell'art. 36 della L.P. 4/2006 sono previsti rispettivamente un contributo da parte di comuni per gli investimenti provinciali , calcolato sulla base dei rifiuti residui prodotti e il tributo provinciale per il deposito dei rifiuti in discarica.

2.3. Valutazione della completezza del programma riduzione rifiuti della provincia

a) Il programma copre l'intero territorio provinciale?

Il programma prevenzione rifiuti prevede misure da applicare su tutto il territorio provinciale.

b) Il programma è integrato nel piano gestione rifiuti?

Il paragrafo 3.1 della deliberazione 2594/2005 indica le misure applicate e applicabili sul territorio provinciale.

c) Il programma descrive le misure di previsioni esistenti?

Al paragrafo 3.1 vengono indicate le misure esistenti. La lista non è tuttavia attualizzata.

d) Il programma stabilisce obiettivi in materia di prevenzione rifiuti?

Gli obiettivi vengono fissati al capitolo 5.4.4.

e) In quale modo gli obiettivi sono volti a dissociare la crescita economica dagli impatti ambientali della produzione dei rifiuti?

Il programma contiene una serie di misure attive secondo il principio chi inquina paga. Tali misure partono dal presupposto che i soggetti economici rispondano a incentivi sia diretti che indiretti. Si raccomanda di introdurre strumenti per correlare la crescita economica con la produzione dei rifituti.

f) Il programma stabilisce i parametri qualitativi e/o quantitativi per le misure di prevenzione?

Il paragrafo 3.1 indica le misure e i relativi campi di azione.

g) Il programma stabilisce traguardi e indicatori quantitativi e/o qualitativi?

Come indicatore viene costantemente monitorata la produzione dei rifiuti urbani pro capite. Nel monitoraggio si tiene anche conto, come indicatore socio economico, della quantità di rifiuti prodotti dalle strutture turistiche. Potrebbero essere introdotti almeno per alcune misure degli indicatori di efficacia. Si raccomanda di introdurre dove possibile degli strumenti di valutazione per singola iniziativa.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

2.4. Presupposti per lo screening

Lo screening è stato svolto dalla ditta Syneco su incarico dell'Agenzia per l'ambiente [6] (Syneco 2015 – Abfallplan Südtirol Hausabfälle). Oggetto dello screening è stato non solo il piano nella sua versione attuale ma anche le modifiche proposte dall'ufficio gestione rifiuti e riguardanti l'adeguamento del capitolo 9.2.3 della deliberazione 2594/2005.

2.4.1. Quadro normativo

Direttiva 2008/98/CE del parlamento europeo e del consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive:
Prescrive ai Paesi membri di predisporre un piano di gestione dei rifiuti e un programma di riduzione dei rifiuti. La Direttiva ne fissa i contenuti principali e agli articoli 31 e 33 stabilisce la necessità di informare la popolazione e la Commissione in caso di importanti modifiche ai piani:

> Articolo 31 Partecipazione del pubblico
> Gli Stati membri provvedono affinché le pertinenti parti interessate e autorità e il pubblico in generale abbiano la possibilità di partecipare all'elaborazione dei piani di gestione e dei programmi di prevenzione dei rifiuti e di accedervi una volta ultimata la loro elaborazione, come previsto dalla direttiva 2003/35/CE o, se del caso, dalla direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 giugno 2001, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente (26). Essi pubblicano i piani e programmi su un sito web pubblicamente accessibile.
> Articolo 33 Informazioni da comunicare alla Commissione
> Gli Stati membri informano la Commissione dei piani di gestione e dei programmi di riduzione dei rifiuti di cui agli articoli 28 e 29 che sono stati adottati e delle eventuali modifiche sostanziali ad essi apportate.

Direttiva 2003/35/CE del parlamento europeo e del consiglio del 26 maggio 2003, che prevede la partecipazione del pubblico nell'elaborazione di taluni piani e programmi in materia ambientale:

> Convenzione di Århus: partecipazione dei cittadini in caso di piani e programmi relativi all'ambiente - esclusi i piani soggetti a Valutazione Ambientale Strategica.

Direttiva 2001/42/CE del parlamento europeo e del consiglio del 27 giugno 2001, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente:
Definisce piani e programmi per i quali occorre prevedere una valutazione ambientale. Attuata in Alto Adige con Legge Provinciale n. 2 del 5 aprile 2007. Per tale ragione si richiama solo quest'ultima:

> Legge provinciale n. 2 del 5 aprile 2007
> Art. 7 (Ambito di applicazione)
> (1) Sono sottoposti a valutazione ambientale strategica (VAS) tutti i piani e programmi che, nel settore agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli, definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti elencati negli allegati C e D, o per i quali è necessaria una valutazione ai sensi degli articoli 6 e 7 della direttiva 92/43/CEE.
> (2) Su proposta del Comitato ambientale, che nella sua valutazione si attiene ai criteri di cui all'allegato B, la Giunta provinciale sottopone a VAS i piani e i programmi non compresi al comma 1, che possano avere effetti significativi sull'ambiente.
> (3) Le decisioni della Giunta provinciale sulle proposte del Comitato ambientale sono pubblicate nel sito Internet della Provincia autonoma di Bolzano.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

2.4.2. Parte integrante del piano di gestione dei rifiuti

L'Ufficio gestione rifiuti ha deciso di suddividere il piano di gestione dei rifiuti in diversi piani singoli, in modo da garantire una migliore leggibilità dei documenti e consentire di aggiornare singoli aspetti in momenti diversi senza dover rivedere l'intero piano.

Attualmente è in corso di revisione il solo piano relativo ai rifiuti urbani. Per questo si approfondiscono in special modo gli aspetti relativi a questa categoria di rifiuti.

2.4.2.1. Contenuti del piano di gestione dei rifiuti

La Direttiva europea 2008/98/CE prescrive all'articolo 28 le tematiche che i piani di gestione dei rifiuti devono affrontare. Tale Direttiva è stata recepita in Italia con il cosiddetto "Testo unico ambientale" (Decreto legislativo 152 del 2006). Il Decreto recepisce all'articolo 199 i punti da a) a e) previsti dalla Direttiva europea prescritti e vi aggiunge altri 11 punti (f-r) non esplicitamente previsti dalla Direttiva.

Nell'ambito dell'aggiornamento del piano gestione rifiuti altoatesino si è provveduto a verificare se il piano aggiornato includa tutti i punti della Direttiva e del Decreto legislativo italiano:

Valutazione generale

Punto	Descrizione sintetica	Ripreso nel piano gestione rifiuti?	Commento
a	analisi della situazione attuale dei flussi di rifiuti	Capitolo 1 - Situazione attuale	obsoleto (aggiornato solo per i rifiuti urbani)
b	sistemi di raccolta dei rifiuti e grandi impianti di smaltimento e recupero esistenti	Piano provinciale rifiuti pericolosi, Piano gestione rifiuti	obsoleto (aggiornato solo per i rifiuti organici)
c	valutazione della necessità di nuovi sistemi di raccolta - modifica impianti smaltimento rifiuti		obsoleto (aggiornato solo per i rifiuti organici)
d	valutazione della situazione e capacità futuri impianti di smaltimento o grandi impianti di recupero	descritta per Lana	previsto solo come opzionale, in caso di necessità
e	politiche generali di gestione dei rifiuti	definite	ok
f	delimitazione dell'ambito territoriale ottimale	l'Alto Adige è un ambito territoriale	ok
g	descrizione del parco impianti	illustrato in parte	manca per singole tipologie di rifiuti, ad es. oli, rifiuti da costruzione e demolizione
h	promozione del trattamento efficiente dei rifiuti	non riportato esplicitamente	non riportato esplicitamente
i	stima dei costi	non riportato esplicitamente	indicato solo calcolo economico per frazione organica
l	criteri di esclusione di luoghi d'ubicazione di impianti gestione rifiuti	non riportato esplicitamente	non riportato esplicitamente
m	iniziative di promozione del riciclaggio e del recupero	Piano gestione rifiuti 2000 – sistemi di raccolta; -2% indicato	ok

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

n	promozione gestione locale dei rifiuti (raccolta, discarica e incenerimento)	non riportato esplicitamente	non riportato esplicitamente
o	accorgimenti speciali per rifiuti particolari e speciali	inclusi nel Piano gestione rifiuti per fanghi e rifiuti speciali	ok
p	rifiuti da imballaggi	Capitolo 9.2.2 – La gestione dei rifiuti da imballaggio	ok
q	riduzione dei rifiuti biogeni in discarica	attuato indirettamente – aumento della quota di raccolta	ok
r	Programma per la riduzione dei rifiuti	Capitolo 1 – 0 dell'aggiornamento	ok

La Direttiva europea prevede inoltre che
"Il piano di gestione dei rifiuti può contenere, tenuto conto del livello e della copertura geografici dell'area oggetto di pianificazione, i seguenti elementi:"

Punto	Descrizione sintetica	Ripreso nel piano gestione rifiuti?	Commento
a	aspetti organizzativi della gestione dei rifiuti	riportati nei singoli piani e nello specifico nel Piano gestione rifiuti (Capitolo 4 – linee guida)	ok
b	valutazione dell'utilità e dell'idoneità dell'impiego di strumenti economici e di altro genere per la soluzione di diversi problemi connessi ai rifiuti	non riportato	ok
c	campagne di sensibilizzazione e azioni di informazione	elencati nel piano gestione rifiuti	elenco non aggiornato
d	siti contaminati chiusi di smaltimento rifiuti e misure per la relativa bonifica*	il piano di gestione rifiuti prevede che sia predisposto un programma di bonifica (capitolo 12)	da fare

* Questo punto è previsto dal Decreto legislativo 152/06 come elemento obbligatorio del piano di gestione dei rifiuti.

Valutazione con specifica attenzione rivolta ai rifiuti urbani

Partendo dalla valutazione dell'intero piano di gestione rifiuti, sono stati analizzati nel dettaglio solo i punti che necessitano in generale di essere aggiornati. Per tali punti si è considerato se ne occorra la rivisitazione anche con particolare riferimento ai rifiuti urbani e, se sì, con quali modalità.

Occorre evidenziare che il piano gestione rifiuti deve primariamente tenere conto dei punti indicati dalla Direttiva UE. In tal senso devono essere aggiornati solo due punti.

Punto	Descrizione sintetica	Ripreso nel piano gestione rifiuti?	Commento riferito ai rifiuti urbani
b	sistemi di raccolta rifiuti e grandi impianti di smaltimento e recupero esistenti	Piano gestione rifiuti	obsoleto (aggiornare capitolo 6.3 Piano gestione rifiuti 2005)
c	valutazione della necessità di nuovi sistemi di raccolta - modifica impianti smaltimento rifiuti	Piano gestione rifiuti	obsoleto (aggiornato solo per rifiuti organici) (aggiornare capitolo 4.2 Piano gestione rifiuti 2005)*

* la versione attualmente vigente del piano gestione rifiuti riporta anche quanto segue:

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

"L'introduzione di questo sistema tariffario nel Comune di Bolzano è assolutamente necessaria. In alternativa occorre adottare per tutte le frazioni per le quali il piano gestione rifiuti stabilisce quote minime di raccolta (carta, cartone, vetro, metalli e rifiuti organici) il sistema di raccolta porta a porta".

Consigliamo di tenere conto, in sede di revisione del piano gestione rifiuti, anche delle direttive della legislazione italiana, dato che offrono la possibilità di ottimizzare il piano esistente.

Punto	Descrizione sintetica	Ripreso nel piano gestione rifiuti?	Commento/proposta in relazione ai rifiuti urbani
g	descrizione del parco impianti	Piano gestione rifiuti	eventualmente evidenziare termovalorizzatore in quanto realizzato (Capitolo 6.3 Piano gestione rifiuti 2005)
h	promozione del trattamento efficiente dei rifiuti	non riportato esplicitamente	prevedere apposito capitolo, ad es. sfruttamento calore di scarico
i	stima dei costi	non riportato esplicitamente	attuato per rifiuti organici Sarebbe ottimale validazione costi termovalorizzatore
l	criteri di esclusione di luoghi d'ubicazione di impianti gestione rifiuti	non riportato esplicitamente	non sembra funzionale per rifiuti urbani - non progettati nuovi impianti
n	promozione gestione locale dei rifiuti (raccolta, discarica e incenerimento)	non riportato esplicitamente	segnalazione che si è investito proprio in impianti

2.4.2.2. Recepimento della Direttiva europea

Il piano gestione rifiuti deve tenere conto dei principi della Direttiva europea 2008/98/CE. Nella tabella che segue si elencano i principali articoli della Direttiva e si valuta in quale misura sono stati attuati:

Aspetti generali

Art.	Contenuto (descrizione sintetica)	Recepimento nel piano gestione rifiuti	Osservazioni
4	gerarchia dei rifiuti (prevenzione > riutilizzo > riciclaggio > recupero di altro tipo > smaltimento)	semplificata	andrebbe aggiornato
	trasparenza	solo gli aggiornamenti pubblicamente accessibili	pubblicare l'intero piano online
5	definizione di sottoprodotto	non esplicitamente ripresa	riportato nel Decreto legislativo 152 del 3 aprile 2006
6	definizione - Cessazione della qualifica di rifiuto	non esplicitamente ripresa	
10	misure volte ad assicurare che i rifiuti siano trattati nel modo corretto	non esplicitamente riportate ma rispettate	attuato
11	riutilizzo e riciclaggio fino al 2020: carta, metalli, plastica e vetro min. 50%; rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi min. 70%	9.1 per plastica non raggiunto?? obiettivo non attuale per rifiuti da costruzione e demolizione	attuato solo in parte
13	protezione della salute umana e dell'ambiente	primo principio del Piano gestione rifiuti	attuato

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

14	costi – principio “chi inquina paga”	incluso nel Piano gestione rifiuti 2005	ok
16	principi di autosufficienza e prossimità per rifiuti urbani	attuato per rifiuti organici e incenerimento - altri impianti?	da chiarire
21	oli esausti: raccolti separatamente;	già stabilito nel piano gestione rifiuti - Capitolo 10.8	ok
22	rifiuti organici: raccolta differenziata a fini di compostaggio e smaltimento;	ok	ok
29	Piano di prevenzione dei rifiuti	Capitolo 1 - 0 dell’aggiornamento	ok
31	partecipazione del pubblico	rispettato	ok

Valutazione con specifica attenzione rivolta ai rifiuti urbani

Partendo dalla valutazione dell’intero piano di gestione rifiuti, sono stati analizzati nel dettaglio solo i punti che sono stati ritenuti in generale critici. Per tali punti si è considerato se vadano considerati critici anche con particolare riferimento ai rifiuti urbani e sono state elaborate e proposte specifiche soluzioni.

Art.	Contenuto (descrizione sintetica)	Recepimento nel piano gestione rifiuti	Osservazioni
4	gerarchia dei rifiuti (prevenzione > riutilizzo > riciclaggio > recupero di altro tipo > smaltimento)	semplificata	Piano gestione rifiuti 2005 – aggiornare le premesse
	trasparenza	solo gli aggiornamenti pubblicamente accessibili	pubblicare l’intero piano online
11	riutilizzo e riciclaggio fino al 2020: carta, metalli, plastica e vetro - min. 50% rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi min. 70%	non indicati obiettivi specifici aggiornati, tranne che per rifiuti organici, ma obiettivo UE già raggiunto	la quota complessiva del 50% è già stata raggiunta per i rifiuti urbani
16	principi di autosufficienza e prossimità per rifiuti urbani	attuato per rifiuti organici e incenerimento	da chiarire, indicare quale parte dei rifiuti urbani viene recuperata e dove

In riferimento ai singoli punti della Direttiva europea, non si può parlare di una loro integrale osservanza nel piano gestione rifiuti attuale. Nemmeno l’aggiornamento programmato soddisfa necessariamente tutti i punti.

Consigliamo, in sede di aggiornamento del piano gestione rifiuti, di tenere conto quantomeno dei seguenti aspetti:

- aggiornamento della gerarchia dei rifiuti indicata;
- verifica del rispetto dei principi di autosufficienza e di prossimità per i rifiuti urbani soggetti a raccolta differenziata, esclusi i rifiuti organici.

Infine riteniamo importante sottolineare come l’intero Piano gestione rifiuti debba essere reso accessibile al pubblico. Suggeriamo pertanto di pubblicare online la prima versione scansionata.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

2.5. Screening

Una sostanziale modifica del piano gestione rifiuti deve in ogni caso essere comunicata alla Commissione. Inoltre deve essere garantita la partecipazione del pubblico. Oltre a questi due importanti aspetti, sorge anche l'interrogativo se il piano debba essere sottoposto a valutazione ambientale strategica.

Il diritto vigente individua tre motivi per i quali un piano deve essere sottoposto a valutazione ambientale strategica:

- il piano definisce il quadro di riferimento per l'approvazione di impianti soggetti a VIA;
- il piano può avere impatti su habitat protetti in base alla Direttiva UE;
- il Comitato ambientale stabilisce, sulla base di probabili impatti ambientali, la necessità di sottoporre il piano a valutazione ambientale.

Queste ragioni sono brevemente descritte e valutate nei capitoli che seguono.

2.5.1. Impianti soggetti a VIA

Norma

La Legge provinciale 2 del 2007 indica anche i progetti soggetti a VIA (come da Direttiva UE).

In riferimento alla gestione dei rifiuti, possono assumere rilievo i seguenti impianti:

Allegato C:

(9) Impianti di smaltimento dei rifiuti (ossia rifiuti per i quali si applica la direttiva 91/689/CEE) (5) mediante incenerimento, trattamento chimico, quale definito nell'allegato II A, punto D 9, della direttiva 2006/12/CE (4), o interramento di rifiuti pericolosi.

(10) Impianti di smaltimento dei rifiuti mediante incenerimento o trattamento chimico di rifiuti non pericolosi, quali definiti nell'allegato II A, punto D 9, della direttiva 2006/12/CE, con capacità superiore a 100 tonnellate al giorno.

Allegato D:

c) Depositi di fanghi - superficie superiore a 1 ha

d) Stoccaggio di rottami di ferro, comprese le carcasse di veicoli - superficie superiore a 1 ha

g) Impianti per il recupero o la distruzione di sostanze esplosive - tutti i progetti

h) Stabilimenti di squartamento => più di 15.000 t/anno di materiale lavorato o più di 2 t/giorno in caso di incenerimento

i) Discariche o depositi di materiali da costruzione o di materiale inerte => capacità complessiva superiore a 400.000 m³

j1) Discariche per rifiuti urbani o speciali non pericolosi => capacità complessiva superiore a 300.000 m³

j2) Discariche per rifiuti speciali pericolosi => tutti i progetti

k) Impianti di incenerimento o trattamento termico di rifiuti urbani o speciali non pericolosi (progetti non compresi nell'allegato C) => potenzialità superiore a 50 t/giorno

l) Impianti di trattamento termico di rifiuti speciali pericolosi (progetti non compresi nell'allegato C) => con capacità superiore a 7 t/giorno

m) Impianti di cernita o trattamento di rifiuti urbani => potenzialità superiore a 50.000 t/anno

n) Impianti di trattamento di rifiuti speciali pericolosi => capacità massima superiore a 20 t/giorno

o) Impianti di recupero per materiali da costruzione e demolizione (compresa l'eventuale colavorazione di materiale da scavo) => materiale lavorato complessivo superiore a 100.000 t/anno

q) Stazione di trasbordo rifiuti => potenzialità superiore a 70.000 t/anno

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Valutazione

L'aggiornamento del Piano gestione rifiuti non prevede alcun nuovo impianto di trattamento dei rifiuti.

L'ampliamento dell'impianto di produzione di biogas di Lana non è soggetto a VIA ed è stato inoltre approvato già il 27/4/2015, quindi prima della modifica del piano gestione rifiuti.

L'unico punto di discussione è quindi rappresentato dal nuovo periodo inserito:
"Per questa tipologia di rifiuti (rifiuti verdi individuati dal codice CER 020103; 020107; 200201; 191212) esiste inoltre la possibilità di pretrattamento in impianti autorizzati con la finalità di produrre combustibile".

È tuttavia già stato chiarito con l'Ufficio gestione rifiuti che è prevista la precisazione secondo cui i rifiuti devono essere conferiti a un impianto di trattamento che comporti per essi la cessazione della qualifica di rifiuti, cosicché i materiali in questione possono essere riutilizzati come combustibile (materia prima secondaria).

Gli impianti di produzione di combustibili dai rifiuti non sono direttamente e obbligatoriamente soggetti a VIA.

Da tale considerazione non deriva quindi alcun obbligo di effettuazione di una valutazione ambientale strategica.

2.5.2. Habitat protetti

Presupposti

Tutti i piani che possono avere un impatto ambientale sulle zone protette dalla Direttiva "Habitat", devono essere sottoposti a valutazione ambientale strategica.

In Alto Adige esistono 51 zone Natura 2000.

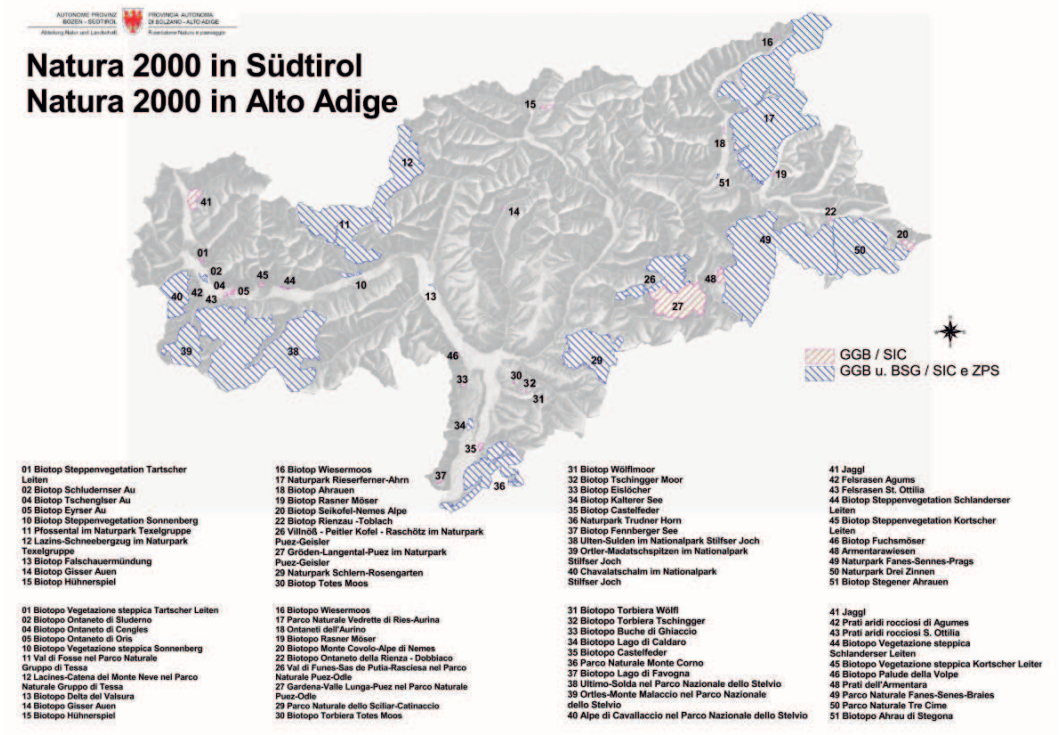


Grafico 1: Zone Natura 2000 in Alto Adige

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Valutazione

A seguito della constatazione secondo cui i rifiuti organici in futuro saranno conferiti in misura sempre maggiore all'impianto anaerobico per rifiuti organici di Lana, il piano gestione rifiuti comporterà probabilmente un aumento dei trasporti di rifiuti.

Ogni trasporto rappresenta in linea di principio il punto di partenza di diversi effetti inquinanti, come emissioni di sostanze nocive, emissioni sonore, inquinamento luminoso. Porzioni della rete stradale dell'Alto Adige si trovano nelle immediate vicinanze di zone protette. Per tale ragione non è possibile escludere un impatto della modifica del piano gestione rifiuti su tali zone. Dato però che i flussi di rifiuti sono direttamente proporzionali alla densità della popolazione (inclusi i turisti), il trasporto dei rifiuti non costituisce, rispetto al trasporto di altri beni e di persone, un aumento significativo. Si può dunque escludere che questo fattore comporti un significativo impatto ambientale.

A seguito dell'aumento dei volumi di rifiuti organici smaltiti nell'impianto di biogas Tisner Auen ci si dovrà aspettare primariamente anche un aumento delle emissioni, sia nell'aria da parte della centrale di cogenerazione, che nelle fognature (acque reflue). L'impianto di trattamento dei rifiuti organici si trova però a una distanza dagli habitat protetti sufficiente ad escludere un significativo impatto ambientale a causa dell'aumento dei quantitativi di rifiuti trattati. A tale proposito occorre altresì sottolineare come la capacità dell'impianto sia stata approvata già prima della modifica del piano gestione rifiuti.

Anche da questo punto di vista non riteniamo necessaria l'effettuazione di una valutazione ambientale strategica.

2.5.3. Impatto ambientale rilevante

Presupposti

Per la definizione dell'impatto ambientale occorre tenere conto dei seguenti aspetti:

Caratteristiche di piani e programmi, in particolare riguardo a:
- misura in cui il piano o programma definisce il quadro di riferimento per progetti e altre attività in ordine a localizzazione, tipologia, dimensioni e condizioni d'esercizio o mediante l'utilizzo di risorse;
- misura in cui il piano o programma influisce su altri piani e programmi - inclusi quelli inseriti in una gerarchia di pianificazione o programmazione;
- rilevanza del piano o programma per l'inclusione delle considerazioni di natura ambientale, in particolare nell'ottica della promozione dello sviluppo sostenibile;
- problemi ambientali rilevanti per il piano o programma;
- rilevanza del piano o programma per l'attuazione delle norme ambientali della collettività (ad es. piani e programmi concernenti la gestione dei rifiuti o la tutela delle acque).

Caratteristiche degli effetti e delle zone presumibilmente interessate, con particolare riferimento a:
- probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti;
- carattere transfrontaliero degli effetti;
- rischi per la salute umana o l'ambiente (ad es. in caso di incidenti);
- entità ed estensione territoriale degli effetti (zona geografica e numero di persone probabilmente interessate);
- importanza e sensibilità della zona probabilmente interessata sulla base dei seguenti fattori:
- particolari caratteristiche naturali o patrimonio culturale; superamento degli standard di qualità ambientale o dei valori soglia; sfruttamento intensivo del suolo;

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

- effetti sui territori o i paesaggi il cui status di zona protetta nazionale, comunitaria o internazionale è riconosciuto.

Valutazione

La decisione circa il fatto che gli effetti ambientali attesi siano da considerare rilevanti spetta unicamente al Comitato ambientale. In questa sede formuliamo, con l'esame delle modifiche principali e la deduzione degli effetti ambientali, il nostro parere su quest'aspetto.

La prospettata modifica del piano gestione rifiuti non influisce secondo noi direttamente su altri piani. Tuttavia nella sua attuazione occorre tenere conto dei risultati di fondamentali piani ambientali della Provincia, ad es. il piano della qualità dell'aria, che prescrive misure per la riduzione sia dei trasporti che delle emissioni industriali (ad es. anche incenerimento).

Come unico impatto ambientale rilevante ravvisiamo l'aumento del volume di trasporti per conferire i rifiuti organici all'impianto di produzione di biogas di Lana. Quest'aspetto è importante in quanto apparentemente in contrasto con le direttive del Piano clima Alto Adige, il quale nel capitolo 3.5.4.5 sancisce che:
"Bisogna tuttavia fare in modo da ridurre al minimo le distanze per la fornitura delle sostanze biogene in modo che non superino i 20 km". Questa direttiva si riferisce però, secondo quanto dichiarato dall'Ufficio risparmio energetico, solo agli impianti agricoli a biogas e quindi esplicitamente non all'impianto di produzione di biogas di Lana.

Come già detto ripetutamente, l'ampliamento dell'impianto di biogas è stato poi approvato prima della modifica del piano gestione rifiuti. Per tale ragione quest'ampliamento non può essere interpretato come effetto diretto del piano stesso. Per cui non riteniamo necessario, nemmeno in un'ottica programmatica, sottoporre la modifica a valutazione ambientale strategica.

Nel complesso, ci sembra che gli impatti ambientali attesi riguardino unicamente l'aumento dei trasporti.

Anche dal punto di vista del possibile impatto ambientale, non riteniamo vi sia necessità di valutazione ambientale strategica. Tuttavia, come osservato all'inizio, la decisione al riguardo spetta unicamente all'Ufficio VIA.

2.5.4. Conclusioni screening

Secondo noi la modifica del piano gestione rifiuti non deve essere sottoposta a valutazione ambientale strategica. Come già osservato, la decisione al riguardo spetta esclusivamente all'Ufficio Valutazione dell'impatto ambientale.

2.6. Conclusioni

Alla luce del documento di valutazione di completezza del piano e dello screening, la modifica al piano gestione rifiuti urbani non si limita alla sola ridefinizione del trattamento della frazione organica (aggiornamento al capitolo 9.2.3 della deliberazione 2594/2005) ma verranno introdotte anche gli aggiornamenti evidenziati e che verranno proposti secondo lo schema seguente:

- Aggiornamento delle priorità nella gestione dei rifiuti (attualmente in versione semplificata) e corrispondente al capitolo 3 della deliberazione 2594/2005. Un capitolo a parte è dedicato alle misure per la riduzione dei rifiuti. È inoltre presente la validazione dei costi per l'impianto di incenerimento, nonché un quadro generale sulla modalità di gestione delle singole fasi indicate come prioritarie.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

- Aggiornamento delle quantità di rifiuti urbani prodotti all'interno della provincia di Bolzano e corrispondenti al capitolo 4 della deliberazione 2594/2005. In questo caso è possibile individuare se gli obiettivi stabiliti a livello comunitario risultano rispettati e se sono necessari ulteriori interveni in termini di sistema di raccolta o impiantistica.
- Valutazione ecologica complessiva della gestione dei rifiuti secondo i principi e gli obiettivi fissati con l'aggiornamento del 2005 (deliberazione 2594/2005). Consente di valutare l'efficienza del sistema e di individuare eventuali misure correttive.
- Aggiornamento al capitolo 9.2.3 della deliberazione 2594/2005, necessario in quanto la capacità attuale degli impianti non è sufficiente a coprire la quantità di rifiuti prodotti all'interno del territorio provinciale e sono state presentate tre proposte diverse per il trattamento di questa eccedenza.
- Valutazione del principio di prossimità e autosufficienza per la gestione dei rifiuti urbani.
- Comparazione tra opere previste nella deliberazione 2594/2005 e stato attuale. Con la comparazione si procede anche alla validazione dei costi per singola opera.

2.7. Indice dei grafici

Grafico 1: Zone Natura 2000 in Alto Adige 15

2.8. Fonti

[1] Eco Center 2015: Ampliamento dell'impianto di fermentazione di Lana. Progetto definitivo

[2] Eco Center 2014: Copia dei costi di gestione – Simulazione 20.000 – 35.000 ton

[3] Botres Global srl 2012: Studio di cofermentazione dei rifiuti biogeni negli impianti di depurazione delle valli Venosta e Pusteria

[4] Baubüro Syneco 2012: Cofermentazione di rifiuti organici

[5] Bio Treat GmbH 2015: Pretrattamento dei rifiuti organici finalizzato alla separazione di co-substrati da recuperare nei digestori degli impianti di depurazione

[6] Syneco 2015: Piano gestione rifiuti Alto Adige rifiuti urbani

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

3. Aggiornamento al capitolo 3 della deliberazione 2594/2005

3. Aggiornamento al capitolo 3 della deliberazione 2594/2005 19
3.1. Premesse 20
3.1.1. Prevenzione 20
3.1.2. Preparazione al riutilizzo e al recupero di materia 20
3.1.3. Il riciclaggio 21
3.1.4. Il recupero di altro tipo ad esempio il recupero di energia 21
3.1.5. Smaltimento 23
3.2. Indice delle tabelle 23
3.3. Fonti 23

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

3.1. Premesse

Gli obiettivi del piano gestione rifiuti urbani devono corrispondere alla gerarchia dei rifiuti così come fissata all'art. 4 della Direttiva 2008/98/CE e cioè:
1. prevenzione
2. preparazione al riutilizzo
3. riciclaggio
4. recupero di altro tipo ad esempio recupero di energia e
5. smaltimento

La deliberazione 2594/2005 contiene una versione semplificata della stessa gerarchia, inoltre per la prevenzione la lista della misure proposte non è attualizzata.

3.1.1. Prevenzione

Per un quadro complessivo sulla attività di prevenzione rifiuti si rimanda al capitolo 4 "programma per la riduzione dei rifiuti della Provincia Autonoma di Bolzano".

3.1.2. Preparazione al riutilizzo e al recupero di materia

La preparazione al riutilizzo è definita all'art. 3 della Direttiva 2008/98/CE e consiste nelle operazione di controllo, pulizia e smontaggio e riparazione attraverso cui prodotti o componenti diventati rifiuti sono preparati in modo da poter essere impiegati senza alcun pretrattamento. All'art. 11 delle Direttiva 2008/98/CE dispone che gli stati membri adottino le misure necessarie a promuovere:
- Il riutilizzo dei prodotti e le misure di preparazione per le attività di riutilizzo;
- La costituzione e il sostegno di reti di riutilizzo e di riparazione;
- Il riciclaggio di alta qualità (raccolta differenziata);
- Il raggiungimento degli obiettivi di riciclaggio fissati dalla direttiva;
- L'uso di strumenti economici, di criteri in materia di appalti, obiettivi quantitativi o di altre misure.

L'art. 180-bis del D.Lgs. 152/2006 rimanda poi per quello che riguarda la preparazione al riutilizzo a una serie di decreti attuativi non ancora emanati. Per questa ragione parte delle attività che sono assimilate alla preparazione e al riutilizzo ricadono nel capitolo 4 del presente aggiornamento, mentre i risultati legati alla introduzione dei sistemi di raccolta sono indicati al capitolo 5 del presente aggiornamento. Di seguito si propone una breve descrizione delle modalità di raccolta finalizzata al riciclaggio di alta qualità.

Le modalità di raccolta dei rifiuti urbani e assimilabili si distinguono sostanzialmente per la destinazione.
Per quello che riguarda i rifiuti avviati al recupero, si può distinguere inoltre tra frazioni secche e frazione organica. Per le prime la raccolta avviane con sistemi misti di consegna ai centri di riciclaggio e di raccolta su superficie pubblica tramite campane. Per alcune utenze dedicate previa convenzione è prevista la raccolta su superficie privata da parte del servizio pubblico.
Per la frazione organica prevale nei comuni (salvo rare eccezioni) la raccolta domiciliare che varia da una cadenza settimanale a bisettimanale.
Rispetto alla deliberazione 2594/2005 che prevedeva al capitolo 4.2 un'eccezione per il comune di Bolzano, a partire dal luglio 2013 anche il comune di Bolzano applica il sistema tariffario così come definito nell'art. 33 della L.P. 4/2006 e nel Decreto del Presidente della Provincia 24 giugno 2013, n. 17. L'applicazione del principio chi inquina paga arriva quindi per i comuni sotto i 50.000 abitanti ad un dettagli legato alla composizione del nucleo familiare o alla attività svolta, nel caso di comuni

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

con più di 50.000 abitanti il dettaglio per le utenze domestiche è relativo ai componenti presenti nel numero civico mentre per le altre utenze resta il dettagli legato alla singola attività.

3.1.3. Il riciclaggio

Gli impianti autorizzati al riciclaggio dei rifiuti urbani presenti sul territorio provinciale possono essere distinti in centri di riciclaggio che rappresentano più un sistema di raccolta, centri di recupero materiale/piattaforme CONAI; impianti di riciclaggio vero e proprio; impianti di valorizzazione della frazione organica.

La seguente tabella mostra per macrocategoria la disponibilità di impianti per il trattamento dei rifiuti urbani nel territorio provinciale.

Impianti gestione rsu (CER 20 xx xx)*				
		n.	recupero R	smaltimento D
centri di riciclaggio		83		
centri di raccolta comprensoriali		4		
impianti pubblici/ privati		44	R3; R4; R5; R12; R13	D9; D13; D14; D15
recupero organico	compostaggio	6		
recupero organico	digestione	8		
		145		

*fonte Dati: ufficio gestione rifiuti e banca dati MUD (anno 2014)

Tabella 1: Impianti per il trattamento dei rifiuti urbani nelle provincia

Va osservato come i flussi gestiti direttamente dai consorzi di filiera abbiano percorsi determinati dai consorzi stessi. In questi casi la programmazione provinciale è limitata dai principi di prossimità e specializzazione. Viceversa in considerazione della quantità prodotte e della disponibilità di impianti nel capitolo relativo al trattamento della frazione organica la prossimità e l'autosufficienza saranno criteri di valutazione dal punto di vista dei benefit ambientali.

3.1.4. Il recupero di altro tipo ad esempio il recupero di energia

L'impianto di incenerimento previsto nella deliberazione 2594/2005 è stato realizzato. Prima della scelta dell'impianto, l'ufficio gestione rifiuti ha ritenuto necessario svolgere un ulteriore approfondimento sulla validità ecologica delle scelta. Nel febbraio del 2007 l'IFEU ha elaborato per conto dell'ufficio gestione rifiuti un eco bilancio [1] (IFEU 2007 - Vergleichende Bewertung der Umweltauswirkungen einer Restabfallbehandlung durch mechanisch-biologische (MBA) oder thermische Abfallbehandlung (MVA) aus ökologischer Sicht).
Nella deliberazione 2594/2005 il costo stimato per l'opera e per la bonifica era di 90.000.000 Euro.

L'importo complessivo è riassunto dalla tabella seguente (i dati sono desunti dal decreto del direttore di ripartizione 090/10 del 2014 [2]) a cui si aggiungono i costi per la pressaballe.

lavori	95.465.000 €
A disposizione dell amministrazione	22.427.000 €
smaltimento iperpericolosi	4.700.000 €
smaltimento pericolosi	1.500.000 €

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

smaltimento in discarica	3.500.000 €
cabina di trasforamzione	2.600.000 €
interramento linea elettrica alta tensione	1.150.000 €
collegamento rete di teleriscaldamento	2.600.000 €
a disposizione dell'amminsitrazione	5.200.000 €
acquisto pressaballe	1.300.000 €

Tabella 2: Quadro dei costi relativi all'impianto di incenerimento

Il costo complessivo per l'opera e per la bonifica è di 105.000.000. Rispetto ai valori della deliberazione 2594/2005 la stima risulta complessivamente superiore del 17% con uno scostamento positivo maggiore per l'impianto e, viceversa, uno negativo per la bonifica.
Gli aumenti di spesa per l'impianto sono da ricondurre in parte a opere non previste in parte a opere migliorative proposte in progetto, quale la variazione del sistema di combustione (vedi per il dettaglio risposta all'interrogazione 572/09 [3]).
I risparmi per la bonifica sono legati al prezzo di conferimento presso la monodiscarica di Lana.

Di seguito si riporta l'elenco dei costi di gestione:

Costi di Gestione	desumibili dal PEG [4]	previsti con la deliberazione 2594/2005
ammortamenti	6.000.000 €	7.980.000 €
manutenzione	2.600.000 €	1.875.000 €
spese generali	1.560.000 €	1.725.000 €
personale	2.600.000 €	2.040.000 €
altri oneri non relativi alla gestione dell'impianto (rimborso comune sede di impianto, trasporto rifiuti)	1.800.000 €	
smaltimenti	2.000.000 €	1.242.150 €
energia elettrica	- 6.800.000 €	- 3.606.200 €
energia termica	- 900.000 €	- 2.139.020 €

Tabella 3: Quadro dei costi di gestione relativi all'impianto di incenerimento

Rispetto a quanto previsto con la deliberazione 2594/2005 gli scostamenti maggiori si riscontrano in termini di ammortamenti, entrate per l'energia elettrica e per la termica.
Nel caso degli ammortamenti va osservato che il gestore nel suo piano economico li divide per tutta la durata delle gestione così come previsto dall'accordo di affidamento in house. Di fatto l'ammortamento è assorbito dalla voce canone di gestione (art. 8 "convenzione tra la Provincia autonoma di Bolzano e Eco-Center S.p.A." deliberazione della Giunta Provinciale 586/2014 [5]).
Nel caso delle maggiori entrate derivanti dalla cessione delle energia elettrica, nella deliberazione 2594/2005 questo tipo di entrate era stato stimanto con molta cautela.
La differenza di entrate derivanti dalla cessione delle energia termica si spiega con la decisione della Provincia di Bolzano che con deliberazione nr. 410/2014 [6] ha fissato il prezzo della cessione del calore secondo il principio per cui il prezzo di vendita debba essere in linea con quello che il gestore riscuoterebbe con la mera produzione di energia elettrica, vale a dire ca. 10 - 11 €/MWh.

L'impianto a partire dal 2015 è classificato come impianto di recupero.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

3.1.5. Smaltimento

Come per il punto precedente anche in questo caso gli impianti previsti nella deliberazione 2594/2005 (discarica 1 e discarica 2) sono stati realizzati. È stata realizzata la stazione di trasbordo della Pusteria, quella prevista a Glorenza è stata realizzata in via provvisoria. La stazione di Pontives non è più attiva. La stazione di Sciaves viene gestita in modalità provvisoria. Le stazioni di trasbordo sono funzionali al conferimento dei rifiuti all'inceneritore di Bolzano.

3.2. Indice delle tabelle

Tabella 1: Impianti per il trattamento dei rifiuti urbani nelle provincia 21
Tabella 2: Quadro dei costi relativi all'impianto di incenerimento 22
Tabella 3: Quadro dei costi di gestione relativi all'impianto di incenerimento 22

3.3. Fonti

[1] IFEU 2007: Valutazione comparativa degli effetti ambientali del trattamento dei rifiuti residui con modalità meccanico-biologiche (TMB) o termiche (TT) dal punto di vista ecologico

[2] Decreto del direttore di ripartizione 090/10 del 2014

[3] Assessorato ai lavori pubblici, patrimonio, scuola e cultura ladina: risposta all'interrogazione n. 572/09 – 2009

[4] EcoCenter 2014: PEG inceneritore su 25 anni

[5] Provincia Autonoma di Bolzano: Deliberazione della Giunta provinciale 586/2014; convenzione Provincia – Eco Center

[6] Provincia Autonoma di Bolzano: Deliberazione della Giunta provinciale n.410/2014: "Avviamento della procedura per l'affidamento in-house della gestione dell'impianto di termovalorizzazione di Bolzano"

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

4. Piano di prevenzione dei rifiuti della Provincia autonoma di Bolzano – Alto Adige

4. Piano di prevenzione dei rifiuti della Provincia autonoma di Bolzano – Alto Adige 24
4.1. Introduzione 25
4.2. Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti 26
4.2.1. Quadro normativo 26
4.2.2. Definizioni 26
4.2.3. Obiettivi 26
4.3. Misure generali di prevenzione dei rifiuti 27
4.3.1. Produzione sostenibile 27
4.3.2. Green Public Procurement 27
4.3.3. Riutilizzo 30
4.3.4. Informazione, sensibilizzazione, educazione 33
4.3.5. Strumenti economici, fiscali e di regolamentazione 39
4.3.6. Promozione della ricerca 41
4.4. Misure relative ai flussi prioritari dei rifiuti 42
4.4.1. Rifiuti biodegradabili / Rifiuti biogeni 42
4.4.2. Rifiuti cartacei 52
4.4.3. Rifiuti da imballaggio 53
4.4.4. Rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche 56
4.4.5. Rifiuti da costruzione e demolizione 57
4.5. Conclusioni 58
4.6. Fonti e sitografia 59

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

4.1. Introduzione

Le risorse energetiche mondiali sono sempre più scarse e il loro utilizzo attuale, non improntato a principi di sostenibilità, ha conseguenze drammatiche sull'ambiente[1]. In futuro è pertanto inderogabile sfruttare le risorse a nostra disposizione in modo sostenibile, aumentando l'efficienza nell'impiego delle stesse.
Particolare importanza riveste a tal proposito la politica di gestione dei rifiuti che può da un lato contribuire a evitare la produzione di rifiuti e dall'altro concorrere alla creazione di un'economia circolare ben funzionante in cui i rifiuti siano utilizzati come risorse e le risorse disponibili siano sfruttate in modo razionale.
L'attuale politica di gestione dei rifiuti si fonda sui seguenti principi: produrre sempre meno rifiuti, promuovere sempre più la raccolta differenziata e disporre di rifiuti sempre più puliti. In tale contesto il concetto della "prevenzione dei rifiuti" suggerisce che è possibile evitare la produzione di rifiuti ma si tralascia il fatto che il moderno sistema di gestione dei rifiuti è considerato in modo assolutamente distaccato dai principi dell'economia produttiva, del commercio e dei consumi. Una politica di prevenzione dei rifiuti che si rispetti sarà quindi possibile solo se si riesce a evitare la produzione di nuovi prodotti, riducendo in tal modo considerevolmente il flusso di materiali impiegati da una società. Per assicurare un impiego sostenibile delle risorse è pertanto importante integrare il ciclo di vita dei prodotti e dei rifiuti in un sistema più ampio di gestione dei materiali[2].

La prevenzione dei rifiuti occupa già ora il primo gradino della scala gerarchica della gestione dei rifiuti[3] ed è caratterizzata sia da un aspetto quantitativo che da uno qualitativo, oltre a comprendere tutte le misure adottate prima che un prodotto diventi un rifiuto e quelle atte a ridurre la quantità di rifiuti, gli impatti negativi dei rifiuti prodotti sull'ambiente e sulla salute umana e il contenuto di sostanze pericolose nei prodotti. In futuro saranno necessari ulteriori sforzi per integrare queste misure già in fase di progettazione, produzione e distribuzione dei prodotti e in quella del consumo e dell'utilizzo.
Esempi di misure di prevenzione dei rifiuti ai sensi della direttiva europea 2008/98/CE, allegato IV (Direttiva quadro sui rifiuti) sono tra l'altro:

- promozione di attività di ricerca e sviluppo finalizzate a realizzare prodotti e tecnologie più puliti, capaci di generare meno rifiuti;
- nell'ambito degli appalti pubblici e privati, integrazione dei criteri ambientali e di prevenzione dei rifiuti nei bandi di gara e nei contratti;
- promozione della progettazione ecologica;
- campagne di sensibilizzazione e diffusione di informazioni sul tema;
- promozione del riutilizzo e/o della riparazione di determinati prodotti scartati, ecc.

La Provincia Autonoma di Bolzano-Alto Adige ha redatto per la prima volta in questa forma un Programma per la riduzione dei rifiuti il cui scopo è di fornire un quadro di massima e un indirizzo condiviso a tutte le iniziative volte a ridurre i quantitativi di rifiuti prodotti e il contenuto di sostanze pericolose nei flussi di materiali che interessano il territorio della provincia.
L'obiettivo generale, come anche definito nella Direttiva europea quadro sui rifiuti e nel Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti (v. punto 1.1) è quello di dissociare la crescita economica dagli impatti ambientali connessi con la produzione dei rifiuti.
Il Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti indica gli obiettivi di prevenzione sotto forma di riduzione percentuale della produzione di rifiuti per unità di PIL (v. punto 1.1.3), obiettivi che vengono ripresi nel Programma della Provincia Autonoma di Bolzano-Alto Adige.
Finora non sono stati però ancora rilevati e analizzati in Alto Adige i rapporti statistici esistenti tra i quantitativi di rifiuti e il PIL (Prodotto Interno Lordo). In una prima fase occorrerà quindi definire gli indicatori generali sulla scorta dei quali sarà possibile monitorare in che misura gli obiettivi sono stati raggiunti:

1. produzione di rifiuti urbani rapportata all'andamento del Prodotto Interno Lordo (PIL);
2. produzione di rifiuti urbani rapportata ai consumi delle famiglie;
3. produzione di rifiuti speciali pericolosi rapportata all'andamento del Prodotto Interno Lordo (PIL);

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

4. produzione rifiuti speciali non pericolosi rapportata all'andamento del Prodotto Interno Lordo (PIL).

Il presente Programma di riduzione dei rifiuti rimarrà in vigore fino alla presentazione di una versione riveduta e aggiornata.

4.2. Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti

4.2.1. Quadro normativo

Con decreto direttoriale del 7 ottobre 2013, il Ministero italiano dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha adottato il *Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti*[4] che obbliga regioni e province autonome italiane a integrare la propria pianificazione in materia di gestione dei rifiuti con gli obiettivi e le misure di prevenzione fissati.

Il Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti si basa sulla direttiva europea 2008/98/CE sui rifiuti (Direttiva quadro sui rifiuti) che introduce l'obbligo per gli Stati membri di elaborare programmi di riduzione dei rifiuti che fissino gli obiettivi per la prevenzione dei rifiuti e le misure per evitare o ridurre le conseguenze dannose connesse con la produzione e la gestione dei rifiuti, per ridurre gli effetti generali derivanti dall'utilizzo delle risorse e migliorare l'efficienza delle risorse stesse. Lo scopo di tali obiettivi è di dissociare la crescita economica dagli impatti ambientali connessi con la produzione dei rifiuti.

4.2.2. Definizioni

La *Direttiva quadro sui rifiuti* (Direttiva europea 2008/98/CE) definisce "prevenzione" le misure adottate prima che una sostanza, un materiale o un prodotto diventino un rifiuto e che quindi sono in grado di ridurre la quantità dei rifiuti (anche attraverso il riutilizzo dei prodotti o l'estensione del loro ciclo di vita), gli impatti negativi dei rifiuti prodotti sull'ambiente e sulla salute umana e il contenuto di sostanze pericolose in materiali e prodotti (articolo 3).
La Direttiva ha inoltre definito una nuova gerarchia a cinque livelli per la gestione dei rifiuti, indicando agli Stati membri l'ordine di priorità delle misure da adottare a livello nazionale (articolo 4):

1. prevenzione
2. preparazione per il riutilizzo
3. riciclaggio
4. recupero di altro tipo, ad esempio il recupero di energia
5. smaltimento

4.2.3. Obiettivi

Lo scopo del Programma Nazionale di prevenzione dei rifiuti è dissociare la crescita economica dagli impatti ambientali connessi alla produzione dei rifiuti.
Sulla base dei dati rilevati dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (Ispra), il Programma fissa dunque i seguenti obiettivi di prevenzione al 2020 rispetto ai valori registrati nel 2010[5]:

- riduzione del 5% della produzione di rifiuti urbani per unità di Pil;
- riduzione del 10% della produzione di rifiuti speciali pericolosi per unità di Pil;
- riduzione del 5% della produzione di rifiuti speciali non pericolosi per unità di Pil.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

4.3. Misure generali di prevenzione dei rifiuti

Già nella seconda stesura del Piano di gestione dei rifiuti 2000 della Provincia di Bolzano[3] (approvato con deliberazione della Giunta provinciale del 18 luglio 2005, n. 2594) è stata attribuita la massima priorità alla prevenzione e riduzione dei rifiuti piuttosto che al recupero, al trattamento e allo smaltimento dei rifiuti e il piano contiene inoltre misure sulla prevenzione dei rifiuti.
Secondo il capitolo 5.4.4 è stato programmato un obiettivo di riduzione dei rifiuti urbani pari al 2%. Anche per i rifiuti speciali non pericolosi è stata prevista una riduzione dei quantitativi.
Il capitolo 3.1 contiene misure attive e passive volte alla prevenzione e alla riduzione dei rifiuti, la cui attuazione ed efficacia non è stata però finora monitorata in maniera sistematica.
Ciononostante già nel passato sono state realizzate numerose iniziative finalizzate alla prevenzione dei rifiuti: non a caso nel gennaio 2014 Legambiente e Federambiente hanno assegnato all'Agenzia provinciale per l'ambiente (Ufficio gestione rifiuti) il "*Premio nazionale sulla prevenzione dei rifiuti*" nella categoria "Istituzioni pubbliche"[6].

4.3.1. Produzione sostenibile

La prevenzione dei rifiuti richiede cambiamenti nei modelli di produzione e nella progettazione dei prodotti.
Nel settore industriale la riduzione della produzione dei rifiuti può essere legata a cambiamenti nelle materie prime utilizzate (ad esempio riduzione o eliminazione dal processo produttivo delle materie prime nocive per l'uomo e l'ambiente), a cambiamenti e sviluppi tecnologici (ad esempio modifica degli impianti/delle tecnologie in modo da ridurre rifiuti ed emissioni), all'introduzione di buone pratiche operative (ad esempio misure procedurali o amministrative per la prevenzione dei rifiuti) e a cambiamenti di prodotto (ad esempio modifiche del design o della composizione di un prodotto).
Nell'ambito della produzione sostenibile non è stata finora fissata alcuna misura.

4.3.2. Green Public Procurement

La Pubblica Amministrazione spende in Europa il 14-19% del PIL[7] e dovrebbe pertanto assumere un ruolo di primo piano nell'attuazione di politiche di prevenzione dei rifiuti e lo stesso vale in Italia. Nelle procedure di acquisto e nei bandi pubblici vanno considerati criteri di valutazione della compatibilità ambientale che garantiscano l'acquisto di prodotti preferibili dal punto di vista ecologico.

Il *Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione o PAN GPP - Piano d'Azione Nazionale per il Green Public Procurement*[8] è entrato in vigore a maggio 2008 ed è stato aggiornato nell'aprile 2013. Il Piano prevede l'adozione di misure per la riduzione dei consumi di risorse, la sostituzione delle fonti energetiche non rinnovabili con fonti rinnovabili, la riduzione della produzione di rifiuti e la riduzione dei rischi ambientali.
Il Piano prevede inoltre che gli "*appalti verdi*" raggiungano entro il 2014 una quota non inferiore al 50% del totale degli appalti stipulati per ciascuna categoria di forniture. Un appalto si definisce "verde" quando le caratteristiche tecniche delle rispettive categorie merceologiche soddisfano almeno i *Criteri Ambientali Minimi* (CAM) fissati nel Piano d'azione PAN GPP. A livello nazionale sono stati già definiti CAM per numerose categorie merceologiche mentre per altri settori merceologici tali criteri sono ancora in elaborazione. Nella selezione dei prodotti e dei fornitori i Criteri Ambientali Minimi possono essere previsti come requisiti obbligatori o supplementari[6].

Nei prossimi mesi entreranno in vigore leggi che avranno effetti sul settore degli appalti pubblici.
Il 22 dicembre 2015 il Senato italiano ha, ad esempio, approvato le disposizioni in materia ambientale collegate alla legge di stabilità 2014 (*Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse* – in breve: *Collegato ambientale legge stabilità*)[9] che prevedono il raggiungimento dei seguenti obiettivi

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

nelle procedure di acquisto di beni e servizi a basso impatto ambientale da parte della Pubblica Amministrazione: tutti gli acquisti inerenti al settore dell'energia devono essere al 100% di tipo "verde", per tutti gli altri acquisti la quota verde deve essere pari al 50% del totale degli appalti stipulati (articolo 18). La legge prevede inoltre che nella determinazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa si tenga conto di aspetti qualitativi, ecologici e sociali e dei costi generati nell'intero ciclo di vita dei prodotti (articolo 19). Il raggiungimento degli obiettivi è verificato dalle competenti autorità di vigilanza (articolo 19). A tal proposito devono essere applicati i seguenti indicatori: quota di spese che incide sugli acquisti della PA, quota di contratti stipulati, risparmio in termini di emissioni di CO_2, risparmio di costi generati nell'intero ciclo di vita dei prodotti acquistati.
Il *Codice sugli appalti* (Decreto legge 163/2006) consente sin d'ora alle stazioni appaltanti di includere criteri ambientali nei propri appalti pubblici. La nuova legge nazionale in materia di appalti pubblici entrerà in vigore nel 2016.
La legge sugli appalti pubblici della Provincia di Bolzano (Legge provinciale 17 dicembre 2015, n. 57 - Disposizioni sugli appalti pubblici) pone una maggiore attenzione sugli aspetti ecologici nell'aggiudicazione degli appalti pubblici (articolo 35). Nel conferimento di incarichi di fornitura di derrate alimentari prevede infatti che venga data priorità ai criteri delle vie di trasporto più brevi e delle minori emissioni di CO_2. In fase di esecuzione dell'appalto possono essere prescritte ulteriori condizioni riguardanti la sostenibilità, attenendosi comunque alle disposizioni dell'Unione Europea e la Giunta provinciale può inoltre emanare regolamenti per la definizione e l'applicazione dei criteri di sostenibilità finalizzati al raggiungimento degli obiettivi di politica economica e sociale.

4.3.2.1. Misure in materia di appalti verdi della Pubblica Amministrazione

L'Agenzia per i procedimenti e la vigilanza in materia di contratti pubblici di lavori, servizi e forniture (ACP) della Provincia di Bolzano ha già indetto alcune gare per appalti verdi, senza aver però ancora raggiunto l'obiettivo del 50%. L'ACP è a tal proposito tenuta a comunicare all'Autorità Nazionale Anticorruzione, attraverso l'apposita pagina Internet https://appaltiverdi.avcp.it, le informazioni relative all'affidamento di appalti riferiti a determinate categorie merceologiche (carta, ammendanti, arredi, prodotti tessili, PC portatili, PC da tavolo, stampanti, apparecchiature multifunzione, fotocopiatrici, illuminazione pubblica, serramenti, fornitura di derrate alimentari, servizi di ristorazione, servizi di illuminazione e riscaldamento per gli edifici), utilizzando i criteri premianti (Criteri Ambientali Minimi) indicati. Per l'attuazione di tale obbligo di informazione occorre tuttavia risolvere ancora alcuni problemi tecnici interni al sistema[10].

Criteri per l'acquisto di carta, prodotti di pulizia, utensili e mobili d'ufficio e veicoli per l'amministrazione provinciale	
Descrizione	La Giunta provinciale aveva fissato già nel 1991 i criteri per l'acquisto di carta, prodotti di pulizia, utensili e mobili d'ufficio e veicoli per l'Amministrazione provinciale, approvandoli con deliberazione 16 dicembre 1991, n. 7673. Tutti gli acquisti riferiti alle categorie merceologiche citate devono soddisfare criteri di eco-compatibilità e sostenibilità ambientale. Carta: per tutti gli impieghi - esclusi i documenti formali - è prescritto l'utilizzo di carta riciclata al 100%. A seconda del tipo di utilizzo occorre attenersi alla classificazione delle varie tipologie di carta in funzione delle loro caratteristiche ecologiche, come previsto nelle direttive. Prodotti di pulizia: le prescrizioni relative a questa categoria (Punto b - "Comparto prodotti di pulizia") sono state modificate con deliberazione della Giunta provinciale 19 marzo 2001, n. 827 e deliberazione della Giunta provinciale 28 aprile 2008, n. 1424. All'interno di questi criteri sono elencate le sostanze chimiche particolarmente inquinanti che non saranno più ammesse nei prodotti di pulizia acquistati mediante gare d'appalto pubbliche, dovendo preferire prodotti a marchio Ecolabel. Materiali per ufficio e toner: sono da preferire prodotti durevoli, riparabili che

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

	producono pochi rifiuti. I prodotti non devono contenere determinate sostanze inquinanti e per alcuni di essi sono state definite caratteristiche dettagliate. Mobili d'ufficio: le prescrizioni relative a questa categoria prevedono il divieto di utilizzare legni tropicali, la riduzione dell'uso di PVC, il rispetto dei valori limite prescritti per la formaldeide e l'impiego di corpi illuminanti a risparmio energetico. Veicoli: autovetture e autocarri di nuovo acquisto devono essere a bassa rumorosità e dotati di catalizzatore.
Classificazione	Misura che incide sulla fase del consumo e dell'utilizzo: integrazione di criteri ambientali nei bandi di gara pubblici.
Durata	Misura permanente.
Obiettivi	Contenimento dell'impatto ambientale, ad es. riduzione dell'inquinamento delle acque mediante eliminazione delle sostanze chimiche tossiche per gli organismi acquatici.
Gruppi target	Responsabili delle procedure di acquisto della pubblica amministrazione.
Strumenti	Criteri per l'acquisto.
Risultati	I criteri per l'acquisto hanno consentito di orientare la spesa della Pubblica Amministrazione verso una maggiore ecosostenibilità, sebbene non siano stati ancora applicati completamente a tutti i livelli. Ad esempio l'utilizzo di carta riciclata al 100% non è una cosa ovvia in tutti gli uffici e tutte le scuole.
Prospettive	A livello nazionale sono stati già definiti CAM per numerose categorie merceologiche mentre per altri settori merceologici tali criteri sono ancora in elaborazione. In futuro sarà necessario rispettare tali criteri nell'ambito degli obiettivi fissati dal Piano d'azione nazionale PAN GPP.

Progetto "GPP 2020 - Procurement for a low-carbon economy"[11]	
Descrizione	A settembre 2015 l'Agenzia per i procedimenti e la vigilanza in materia di contratti pubblici di lavori, servizi e forniture (ACP) ha aderito, in veste di partner associato, al progetto europeo "GPP 2020". Questo progetto ha l'obiettivo di promuovere gli acquisti pubblici verdi in tutta Europa mediante l'integrazione di criteri ambientali nei bandi di gara della Pubblica Amministrazione al fine di favorire lo sviluppo di un mercato di prodotti e servizi a ridotto impatto ambientale.
Classificazione	Misura che incide sulla fase del consumo e dell'utilizzo: integrazione di criteri ambientali nei bandi di gara pubblici.
Durata	Progetto di durata limitata (1 maggio 2013 - 30 aprile 2016). L'ACP ha aderito al progetto nel settembre 2015.
Obiettivi	Obiettivi specifici del progetto: entro la data di conclusione del progetto (aprile 2016) negli Stati aderenti dovranno essere svolte oltre 100 gare per acquisti a bassa intensità di carbonio e istituite strutture permanenti di supporto per il GPP[12]. Obiettivi generali: il progetto GPP 2020 deve contribuire al raggiungimento degli obiettivi fissati dall'UE per il 2020: ridurre del 20% le emissioni di gas serra, aumentare del 20% il contributo delle fonti rinnovabili alla produzione di energia, aumentare del 20% l'efficienza energetica.
Gruppi target	Responsabili delle procedure di acquisto della Pubblica Amministrazione; dirigenti scolastici (moltiplicatori).
Strumenti	Strutture permanenti di supporto per il GPP (ad es. help desk), corsi di addestramento e iniziative per la formazione di reti, materiale didattico sui corsi da scaricare, forum per l'acquisto online.
Finanziamento	Il progetto GPP 2020 è cofinanziato dal Programma Intelligent Energy Europe (IEE) della Commissione Europea.
Risultati	In Provincia di Bolzano: nel quadro del progetto GPP 2020 l'1 dicembre 2015 si è svolto a Bolzano il seminario di aggiornamento professionale "Green Public Procurement" per i responsabili degli acquisti.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

	A livello europeo: finora (situazione a fine 2015) si sono svolti nei Paesi aderenti 45 appalti verdi[13]. Grazie al progetto GPP 2020 sono state finora risparmiate circa 250.000 tonnellate di CO_2 equivalente[9].
Indicatori	Numero di appalti verdi indetti. Calcolo delle emissioni di CO_2 risparmiate.
Prospettive	In futuro la Provincia di Bolzano attribuirà maggiore priorità agli aspetti ambientali nell'acquisto di beni e servizi, eseguendo la revisione completa dei criteri di valutazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa. In seno all'Amministrazione provinciale è prevista una più intensa centralizzazione delle procedure di acquisto e una migliore interconnessione interna.

Utilizzo di materiali edili riciclati	
Descrizione	Nell'ambito delle gare di appalto di lavori pubblici in Provincia di Bolzano si impiegheranno in futuro in via prioritaria materiali da costruzione riciclati. L'Ufficio di geologia e prove materiali ha elaborato un regolamento per l'utilizzo e la qualità dei materiali edili riciclati che sarà presumibilmente approvato entro due anni.
Classificazione	Misura che incide sulla fase del consumo e dell'utilizzo: integrazione di criteri ambientali nei bandi di gara pubblici.
Durata	Misura permanente (programmata ma non ancora in vigore).
Obiettivi	Promozione del recupero di materiali da costruzione e demolizione. Impiego razionale delle risorse.
Gruppi target	Responsabili degli appalti pubblici.
Strumenti	Strumenti giuridici (regolamenti).
Indicatori	Quantità o quota di materiali edili riciclati utilizzati.
Prospettive	In futuro tali regolamenti saranno applicati alle gare di appalto di lavori pubblici.

4.3.3. Riutilizzo

Il riutilizzo di un prodotto ne aumenta la durata utile, per cui si previene la produzione di rifiuti e si riduce il consumo di nuove risorse.
Le amministrazioni pubbliche in Italia sono chiamate a promuovere iniziative a favore del riutilizzo dei prodotti, ad esempio la creazione di centri e reti di riparazione accreditati. Il Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare elaborerà i rispettivi decreti legislativi.

4.3.3.1. Misure in materia di riutilizzo

Mercato dell'usato online "Trend BZ"[14]	
Descrizione	"Trend BZ" è il mercato dell'usato online, lanciato nel 2004 dall'Ufficio gestione rifiuti, che offre ai cittadini la possibilità di vendere, scambiare o regalare oggetti che non sono più utilizzati. Attraverso il riutilizzo gli oggetti (ad es. abiti, mobili, PC e accessori) acquistano nuovo valore, se ne allunga la vita utile e si riduce la quantità di rifiuti prodotti. Il mercato dell'usato online è a disposizione gratuita degli utenti.
Classificazione	Misura che incide sulla fase del consumo e dell'utilizzo: promozione del riutilizzo.
Durata	Misura permanente (dal 2004 a oggi).
Obiettivi	Estensione, mediante il riutilizzo, della durata utile dei prodotti.
Gruppi target	Famiglie, cittadini.
Strumenti	Piattaforma online (www.provinz.bz.it/trend)
Risultati	In media sono disponibili circa 1.800 - 2.000 offerte.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Indicatori	Numero delle offerte disponibili. Numero di utenti. Numero di visualizzazioni del sito.
Prospettive	L'iniziativa proseguirà anche nei prossimi anni. Per semplificare l'utilizzo del sito è prevista, per i prossimi cinque anni (entro il 2020), una revisione dei contenuti e dell'interfaccia grafica delle pagine del sito Trend BZ per un costo stimato di 40.000 Euro.

Banca dati ditte di riparazioni "Ex Novo"[15]	
Descrizione	"Ex Novo" è una banca dati online predisposta e gestita dall'Ufficio gestione rifiuti a cui le aziende altoatesine, che offrono servizi di riparazione, noleggio e ricarica, possono chiedere di essere iscritte. La banca dati sarà poi consultata dai consumatori alla ricerca di questi servizi. I servizi di riparazione, noleggio e ricarica contribuiscono a prevenire la produzione di rifiuti e a limitare il consumo di risorse.
Classificazione	Misura che incide sulla fase del consumo e dell'utilizzo: promozione del riutilizzo e delle riparazioni.
Durata	Misura permanente (dal 2000 a oggi).
Obiettivi	Estensione, mediante la riparazione, della durata utile dei prodotti. Promozione del principio "Riutilizza non acquistare".
Gruppi target	Aziende, consumatori.
Strumenti	Banca dati online (www.provinz.bz.it/exnovo).
Risultati	Nella banca dati sono finora iscritte 700 aziende.
Indicatori	Numero di aziende iscritte. Numero di visualizzazioni del sito.
Prospettive	L'iniziativa proseguirà anche nei prossimi anni. Per i prossimi cinque anni (entro il 2020) è prevista la revisione e l'aggiornamento della banca dati online "Ex Novo" per un costo stimato di 40.000 Euro.

Servizio officina mobile di riparazione bici[16]	
Descrizione	Il servizio di riparazione biciclette è un'iniziativa promossa dall'Ufficio gestione rifiuti a favore dei comuni altoatesini che prevede il finanziamento annuale degli interventi di riparazione delle biciclette in 15 comuni della provincia che potranno così offrire gratuitamente ai propri cittadini piccole riparazioni che richiedono una mezza giornata di lavoro. Tale servizio è attualmente fornito dalla cooperativa sociale Novum.
Classificazione	Misura che incide sulla fase del consumo e dell'utilizzo: promozione del riutilizzo e delle riparazioni.
Durata	Iniziativa a carattere annuale (dal 2008 a oggi).
Obiettivi	Estensione, mediante la riparazione, della durata utile delle biciclette usate.
Gruppi target	Comune, cittadini.
Strumenti	Esecuzione gratuita di riparazioni sul posto.
Costi	I costi annui si aggirano intorno a 5.000 Euro (per 15 interventi all'anno).
Risultati	Nel periodo 2008-2015 sono stati eseguiti circa 120 interventi di riparazione.
Indicatori	Numero di riparazioni eseguite. Numero di iscrizioni all'iniziativa
Prospettive	Data la grande richiesta l'iniziativa proseguirà anche nei prossimi anni.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Servizio di noleggio lavastoviglie mobili[17]	
Descrizione	Il servizio di noleggio di lavastoviglie mobili è un'iniziativa promossa dall'Ufficio gestione rifiuti e comprende lavastoviglie, stoviglie e posate riutilizzabili, il detersivo, la consegna e il ritiro delle macchine direttamente nel luogo di svolgimento della manifestazione. Gli organizzatori di eventi possono così usare stoviglie riutilizzabili e non quelle usa e getta. Il servizio è attualmente fornito dalla cooperativa sociale Novum. Per fruire del servizio gli organizzatori di eventi pagano un contributo.
Classificazione	Misura che incide sulla fase del consumo e dell'utilizzo: promozione dell'uso di prodotti riutilizzabili.
Durata	Iniziativa a carattere annuale (dal 2008 a oggi).
Obiettivi	Riduzione dei rifiuti prodotti in occasione di eventi e feste evitando l'uso di stoviglie usa e getta.
Gruppi target	Privati, organizzazioni e associazioni.
Strumenti	L'offerta comprende la fornitura dell'equipaggiamento e del servizio (a pagamento).
Costi	I costi annui ammontano a 35.000 - 40.000 Euro (per 50-70 interventi), 7.500 dei quali sono coperti dai contributi versati dagli organizzatori di eventi.
Risultati	50 - 70 interventi all'anno della durata di 1 - 4 giorni. Molti organizzatori di eventi prenotano il servizio di noleggio anche per l'anno successivo. Risparmio stimato: oltre 700.000 piatti usa e getta e quindi circa 8.800 kg di rifiuti in meno prodotti nel periodo 2009 - 2013 (calcolo eseguito internamente senza considerare bicchieri e posate).
Indicatori	Numero di interventi e prenotazioni del servizio.
Prospettive	Data la buona richiesta e la discreta notorietà del servizio tra gli organizzatori di eventi, l'iniziativa proseguirà anche nei prossimi anni. Effetti sinergici con l'iniziativa GreenEvent (v. punto 3.1.4).

Oltre ai progetti e alle iniziative promossi dall'Ufficio gestione rifiuti, esistono sull'intero territorio della Provincia di Bolzano numerose altre iniziative, sostenute da associazioni e organizzazioni ma anche da cittadini impegnati, volte a promuovere il riuso dei prodotti.

Esempi di iniziative promosse da altre organizzazioni

Denominazione	**Luoghi**	**Promotori**	**Durata**
Mercatino Elki	Bolzano, Bressanone, Brunico, Vipiteno, Termeno	Centro Genitori Bambini delle rispettive località	Misura permanente (per i membri)
Mercati del riuso stagionali	Diverse località in tutto l'Adige	• Centri Genitori Bambini • Movimento donne cattoliche • Associazioni sportive • Altri	Misura ricorrente misura (ad es. due volte all'anno)
V-Market (mercato dell'usato)	Bolzano	Centro tutela consumatori Alto Adige	Misura permanente (per i membri)

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Mercatini dell'usato online, ad es.: www.second-hand.it www.endless.bz.it		Aziende (finanziamento tramite inserzioni pubblicitarie e tariffe per la pubblicazione delle inserzioni)	Misura permanente
Gruppi di scambio	Collegamento tramite Facebook	Privati	Misura permanente

4.3.4. Informazione, sensibilizzazione, educazione

Le campagne di sensibilizzazione e informazione dei cittadini rivestono un ruolo di primaria importanza nella prevenzione dei rifiuti.

4.3.4.1. Misure di informazione, sensibilizzazione, educazione

Sul territorio della Provincia Autonoma di Bolzano-Alto Adige sono state giù organizzate svariate campagne in tema di prevenzione dei rifiuti. Nel Piano di gestione dei rifiuti 2005, capitolo 3.1, erano elencate le campagne informative sulla prevenzione e la riduzione di rifiuti e imballi, promosse e organizzate tra il 1996 e il 2004. Particolarmente significativi sono stati alcuni progetti di educazione ambientale indirizzati agli alunni di diverse fasce di età.

Campagna "Vuoto a rendere, molto meglio"[18]	
Descrizione	La campagna di sensibilizzazione "Vuoto a rendere, molto meglio", lanciata nel periodo 2008 - 2010 dall'Agenzia provinciale per l'ambiente in collaborazione con i produttori di bevande, ha coinvolto i negozi di alimentari dell'Alto Adige. Nei punti vendita, le bottiglie a rendere sono state contrassegnate con cartellini colorati ma sono stati anche distribuiti opuscoli, realizzati spot radiofonici e cinematografici e affissi manifesti informativi. Nel 2009 e 2010 lo sportello mobile del Centro tutela consumatori ha fornito informazioni sul tema e organizzato un concorso di disegno per richiamare l'attenzione sui vantaggi di usare le bottiglie riutilizzabili.
Classificazione	Misura che incide sulla fase del consumo e dell'utilizzo: campagna di sensibilizzazione e informazione.
Durata	Misura temporanea (dal 2008 al 2010).
Obiettivi	Incrementare l'uso delle bottiglie a rendere per prevenire la produzione di imballi, risparmiare le risorse e ridurre le emissioni di gas serra.
Gruppi target	Consumatori.
Strumenti	Manifesti informativi, spot radiofonici e cinematografici, opuscolo informativo, cartellini per contrassegnare le bottiglie a rendere all'interno del POS.
Costi	I costi della campagna sono stati pari a circa 50.000 Euro.
Risultati	I produttori di bevande sono stati coinvolti nell'operazione e prendendo le mosse da questa campagna hanno avviato proprie iniziative sui vantaggi dell'uso delle bottiglie riutilizzabili.
Indicatori	Portata stimata della campagna. Vendita di bottiglie a rendere, prima e dopo la campagna.
Prospettive	Al momento non si prevede di ripetere o rilanciare questa campagna, da un lato a causa degli alti costi e dall'altro perché si è appena svolta la campagna "Vuoto a rendere - Pieno va preso, vuoto va reso!" (v. punto 3.3.3).

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Campagna "Senza la mia borsa, mai!"	
Descrizione	La campagna "Senza la mia borsa, mai!" promossa dall'Ufficio gestione rifiuti è rivolta a tutti i consumatori e prevede la distribuzione gratuita ai cittadini di borse della spesa riutilizzabili, oltre a materiale informativo sulla spesa ecologica.
Classificazione	Misura che incide sulla fase del consumo e dell'utilizzo: campagna di sensibilizzazione e informazione.
Durata	Campagne ripetute nel periodo 2014 - 2016.
Obiettivi	Riduzione dell'utilizzo di buste di plastica monouso. Sensibilizzazione della popolazione sul tema della spesa responsabile.
Gruppi target	Consumatori.
Strumenti	Distribuzione gratuita di borse per la spesa riutilizzabili, quiz, scheda informativa con consigli utili.
Costi	I costi per le borse e l'allestimento dello stand informativo sono stati pari a circa 40.000 Euro. Considerato che le campagne sono realizzate dai dipendenti dell'Agenzia provinciale per l'ambiente, non vi sono costi aggiuntivi per il personale.
Risultati	Nel 2014 e 2015 sono state realizzate in Alto Adige circa 20 campagne per la distribuzione di borse. A seconda dell'afflusso di visitatori nel corso di ciascuna campagna sono state distribuite alla popolazione tra 100 e 300 borse riutilizzabili.
Indicatori	Numero di campagne realizzate. Numero di borse riutilizzabili distribuite (con una borsa riutilizzabile si evita il consumo di centinaia di buste monouso).
Prospettive	A seconda delle esigenze sarà possibile ripetere questa iniziativa nei prossimi anni. I costi della campagna riguardano l'acquisto del quantitativo necessario di borse riutilizzabili.

Distribuzione di bottiglie ecologiche	
Descrizione	L'Ufficio gestione rifiuti ha distribuito in premio alla popolazione, in diverse occasioni, bottiglie ecologiche in alluminio o plastica, ad es. alle scolaresche che hanno preso parte al progetto "Passi per il clima" e ai partecipanti al Cicloconcorso Alto Adige e in occasione di alcune manifestazioni rientranti nell'ambito di una massiccia campagna di prevenzione dei rifiuti.
Classificazione	Misura che incide sulla fase del consumo e dell'utilizzo: campagna di sensibilizzazione e informazione
Durata	Misura svoltasi occasionalmente dal 2007 a oggi.
Obiettivi	Riduzione dell'uso di bottiglie a perdere in PET e di tetrapak per bevande. Sensibilizzazione della popolazione motivandola a bere l'acqua di rubinetto piuttosto che le bevande in bottiglia.
Gruppi target	Consumatori, alunni.
Strumenti	Distribuzione gratuita di bottiglie ecologiche.
Costi	I costi per l'acquisto delle bottiglie ecologiche in plastica sono stati pari a circa 1,9 Euro/bottiglia, quelli per le bottiglie in alluminio invece pari a circa 10 Euro/bottiglia.
Risultati	Le bottiglie in plastica disponibili sono esaurite mentre è rimasta una piccola scorta di quelle in alluminio.
Indicatori	Numero di campagne di distribuzione. Numero di bottiglie ecologiche distribuite.
Prospettive	A seconda delle esigenze sarà possibile organizzare altre campagne di distribuzione. I costi della campagna riguardano l'acquisto delle bottiglie ecologiche.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

L'Agenzia provinciale per l'ambiente propone inoltre dal 2001 svariati progetti di educazione ambientale vertenti sui temi dei rifiuti, del clima, del rumore e dell'acqua[19] che, a seconda della tipologia, sono rivolti alle scuole elementari, alle scuole medie o alle scuole superiori. I progetti sono riservati agli alunni delle scuole della Provincia Autonoma di Bolzano che possono partecipare gratuitamente. Gli eventuali costi sostenuti saranno totalmente rimborsati dall'Ufficio finanziamento scolastico.
Per quanto riguarda i temi della prevenzione dei rifiuti e dell'uso razionale delle risorse sono stati e vengono tuttora offerti i seguenti progetti: "Più o meno rifiuti", "EcoPausa", "La tigre di carta", "La via dei rifiuti", "La bussola del consumo", "REdUSE". Ad oggi (anno scolastico 2015/16) 4.500 classi, per un totale di 72.000 alunni, hanno partecipato o si sono prenotate per prendere parte ai progetti di educazione ambientale dell'Agenzia provinciale per l'ambiente.

Mostra "Più o meno rifiuti"[20]	
Descrizione	La mostra interattiva "Più o meno rifiuti" è stata concepita come mostra itinerante dall'Agenzia provinciale per l'ambiente e verte sui temi dell'uso razionale delle risorse e della prevenzione dei rifiuti. Gli alunni sono chiamati a confrontarsi con le loro abitudini di consumo e ad esercitarsi con lo "zaino ecologico" contenente cibi, prodotti di uso comune, materiali tessili.
Classificazione	Misura che incide sulla fase del consumo e dell'utilizzo: campagna di sensibilizzazione e informazione.
Durata	Iniziativa a carattere annuale, realizzata nel periodo 2002/03 - 2009/2010.
Obiettivi	Sensibilizzazione verso un uso razionale delle risorse e la riduzione della produzione di rifiuti.
Gruppi target	Alunni delle scuole medie e delle classi quarta e quinta delle elementari.
Strumenti	Mostra tematica itinerante, ricorso a relatori, schede di lavoro.
Costi	I costi per i materiali necessari per l'iniziativa sono stati pari a circa 100.000 Euro (costi di progettazione, produzione, stampa, ecc.), quelli per i relatori hanno raggiunto circa 150.000 Euro. Per il trasporto, lo smontaggio e il riallestimento delle strutture necessarie sono stati spesi circa 80.000 Euro all'anno.
Risultati	Nel periodo 2002/03 - 2009/10 1.211 classi per un totale di 21.000 alunni hanno visitato la mostra.
Indicatori	Numero di appuntamenti della mostra. Numero di classi/alunni iscritti.
Prospettive	Entro i prossimi cinque anni è in programma lo sviluppo di una nuova mostra itinerante o permanente sui temi del consumo critico e dell'uso razionale delle risorse i cui costi si aggirano intorno a 50.000 Euro.

Progetto "EcoPausa"[21]	
Descrizione	"EcoPausa" è un progetto di educazione ambientale dell'Agenzia provinciale per l'ambiente rivolto alle scuole elementari nell'ambito del quale gli alunni della prima classe delle scuole elementari riceveranno gratuitamente un contenitore per la merenda riutilizzabile e un pieghevole con consigli utili su come ridurre i rifiuti e fare una merenda sana ma anche delle ricette. Bambini e genitori vengono motivati a fare una merenda sana, che produca pochi rifiuti. Utilizzando il contenitore EcoPausa si riduce il consumo di imballi come ad es. carta alluminio, pellicola di plastica, ecc.
Classificazione	Misura che incide sulla fase del consumo e dell'utilizzo: campagna di sensibilizzazione e informazione.
Durata	Iniziativa a carattere annuale (organizzata a partire dall'anno scolastico 2007/08 a oggi, con alcune modifiche).
Obiettivi	Sensibilizzazione verso la riduzione della produzione di rifiuti.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

	Riduzione del consumo di imballi.
Gruppi target	Alunni della prima classe delle scuole elementari e relativi genitori.
Strumenti	Distribuzione gratuita di contenitori per la merenda riutilizzabili. Pieghevole con consigli utili.
Costi	I costi annuali per l'acquisto e la consegna dei contenitori per la merenda e per la stampa dei pieghevoli variano in base al numero delle classi iscritte al progetto. Per l'anno scolastico 2014/15 i costi sono stati pari a circa 7.500 Euro.
Risultati	Ad oggi (anno scolastico 2015/16 compreso) 2.190 classi, per un totale di oltre 32.000 bambini, hanno preso parte al progetto EcoPausa.
Indicatori	Numero di classi/alunni iscritti. Numero di contenitori EcoPausa distribuiti.
Prospettive	Data la grande richiesta l'iniziativa proseguirà anche nei prossimi anni.

Progetto "La tigre di carta"[22]	
Descrizione	"La tigre di carta" è un progetto di educazione ambientale dell'Agenzia provinciale per l'ambiente rivolto alle scuole elementari. Attraverso un percorso didattico interattivo gli alunni imparano a conoscere quanti tipi di carta esistono, come ridurne il consumo e quali vantaggi comporta l'utilizzo della carta riciclata ma anche come si può produrre la carta riciclata partendo da pezzetti di carta.
Classificazione	Misura che incide sulla fase del consumo e dell'utilizzo: campagna di sensibilizzazione e informazione.
Durata	Iniziativa a carattere annuale (anno scolastico 2010/11 a oggi).
Obiettivi	Sensibilizzazione sul tema dell'uso razionale delle risorse (legno, carta) e sulla prevenzione dei rifiuti. Promozione dell'uso della carta riciclata. Riduzione del consumo di carta.
Gruppi target	Alunni delle classi terza, quarta e quinta delle scuole elementari.
Strumenti	Laboratorio (durata: 3 ore di scuola) con referente esterno, materiali didattici da scaricare dal sito Internet.
Costi	Per ciascun anno scolastico vengono finanziati 100 appuntamenti nelle diverse scuole. I costi annui per gli appuntamenti con i referenti ammontano a circa 18.000 Euro (importo lordo), a cui si aggiungono le spese di trasferta (circa 4.000 - 5.000 Euro). Vi sono inoltre costi in misura contenuta per lo scambio dei materiali e la stampa.
Risultati	Ad oggi (anno scolastico 2015/16 compreso) 748 classi, per un totale di 11.000 bambini, hanno partecipato o si sono prenotate per prendere parte al progetto "La tigre di carta".
Indicatori	Numero di classi/alunni iscritti.
Prospettive	Data la grande richiesta l'iniziativa proseguirà anche nei prossimi anni.

Progetto "La via dei rifiuti"[23]	
Descrizione	"La via dei rifiuti" è un progetto di educazione ambientale dell'Agenzia provinciale per l'ambiente rivolto agli alunni delle scuole medie. Nel corso del workshop si parte da un campione di rifiuti pulito per trattare i temi della raccolta differenziata dei rifiuti, del riciclaggio dei materiali residui, dello smaltimento e della prevenzione dei rifiuti.
Classificazione	Misura che incide sulla fase del consumo e dell'utilizzo: campagna di sensibilizzazione e informazione.
Durata	Misura a carattere annuale (dall'anno scolastico 2011/12 a oggi).
Obiettivi	Sensibilizzazione sui temi dell'efficienza delle risorse (raccolta differenziata, riciclaggio dei materiali) e della prevenzione dei rifiuti.
Gruppi target	Alunni delle classi seconda e terza delle scuole medie.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Strumenti	Laboratorio (durata: 2 ore di scuola) tenuto da un tecnico dell'Ufficio gestione rifiuti.
Costi	Per ciascun anno scolastico il personale dell'Ufficio gestione rifiuti (in orario di lavoro) partecipa a circa 30 interventi nelle scuole. Non vi sono pertanto costi aggiuntivi per il personale.
Risultati	Ad oggi (anno scolastico 2015/16 compreso) 110 classi, per un totale di 2.600 alunni, hanno partecipato o si sono prenotate per prendere parte al progetto "La via dei rifiuti".
Indicatori	Numero di classi/alunni iscritti.
Prospettive	Data la grande richiesta l'iniziativa proseguirà anche nei prossimi anni.

Progetto "La bussola del consumo"[24]	
Descrizione	"La bussola del consumo" è un progetto di educazione ambientale per le scuole superiori promosso dall'Agenzia provinciale per l'ambiente, in collaborazione con l'Organizzazione per un mondo solidale, il Centro tutela consumatori Alto Adige CTCU e il KVW Bildung, In origine il laboratorio era stato proposto con il titolo "La spesa piacevole". Durante il workshop i prodotti della spesa quotidiana saranno valutati secondo il metodo "Clean€uro"[25] (questo prodotto è equo e solidale?, a portata di mano?, ecologico?), concentrando l'attenzione sul consumo sostenibile.
Classificazione	Misura che incide sulla fase del consumo e dell'utilizzo: campagna di sensibilizzazione e informazione.
Durata	Misura a carattere annuale (dall'anno scolastico 2012/13 a oggi).
Obiettivi	Sensibilizzazione sul tema del consumo sostenibile.
Gruppi target	Alunni delle scuole superiori.
Strumenti	Laboratorio (durata: 2 ore di scuola) con un referente esterno.
Costi	Per ciascun anno scolastico vengono finanziati fino a 50 incontri organizzati nelle varie scuole. I costi annui per gli incontri con i referenti ammontano a circa 6.000 Euro (importo lordo), a cui si aggiungono le spese di trasferta (circa 2.000 - 2.500 Euro). Una volta che il contingente di 50 workshop è stato raggiunto, l'Organizzazione per un mondo solidale e il CTCU potranno offrire alle scuole ulteriori incontri a pagamento.
Risultati	Ad oggi (anno scolastico 2015/16 compreso) 120 classi, per un totale di 2.250 alunni, hanno partecipato o si sono prenotate per prendere parte al progetto "La bussola del consumo".
Indicatori	Numero di classi/alunni iscritti.
Prospettive	Data la grande richiesta l'iniziativa proseguirà anche nei prossimi anni.

Progetto "REdUSE"[26]	
Descrizione	"REdUSE" è un progetto di educazione ambientale promosso dall'Agenzia provinciale per l'ambiente per le scuole superiori. Ricorrendo a esempi pratici della nostra spesa quotidiana (ad es. jeans, cellulare) vengono mostrate con un filmato e un laboratorio le conseguenze della nostra avidità nell'impiego delle risorse sull'ambiente e sulla società. Prendendo spunto dai principi "Reduce, Reuse, Recycle" vengono elaborate soluzioni per raggiungere uno stile di vita più sostenibile.
Classificazione	Misura che incide sulla fase del consumo e dell'utilizzo: campagna di sensibilizzazione e informazione.
Durata	Misura temporanea (dall'anno scolastico 2013/14 al 2016).
Obiettivi	Sensibilizzazione sui temi dell'uso razionale delle risorse e del consumo sostenibile.
Gruppi target	Alunni delle scuole superiori.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Strumenti	Proiezione di un filmato in grandi sale cinematografiche con annessa discussione di gruppo (2013/14), laboratorio (durata: 2 ore di scuola) con proiezione del filmato in una classe per volta con la guida di un referente esterno (a partire dal 2014/15).
Costi	I costi della proiezione del filmato nelle grandi sale cinematografiche, inclusa la moderazione, ammontavano a circa 7.000 Euro. Dall'anno scolastico 2014/15 saranno finanziati 50 appuntamenti all'anno nelle scuole. I costi dei referenti ammontano a circa 6.000 Euro (importo lordo), a cui si aggiungono le spese di trasferta (circa 2.000 - 2.500 Euro). I costi per i diritti d'uso del video multivision "REdUSE - Di più con meno" nel periodo 2014 - 2016 ammontano a circa 1.000 Euro.
Risultati	Ad oggi 121 classi, per un totale di circa 2.400 alunni, hanno partecipato o si sono prenotate per prendere parte al progetto REdUSE.
Indicatori	Numero di classi/alunni iscritti.
Prospettive	I diritti d'uso del video multivision "REdUSE - Di più con meno" scadono a fine 2016. L'iniziativa potrà proseguire nei prossimi anni se all'Agenzia provinciale per l'ambiente saranno nuovamente concessi i diritti d'uso - a pagamento - per tre anni.

Materiali didattici e/o da scaricare	
Descrizione	L'Agenzia provinciale per l'ambiente propone sul proprio sito Internet (ripartizione "Educazione ambientale") numerosi materiali sui temi della prevenzione dei rifiuti, dell'uso razionale delle risorse e del riciclaggio, da poter utilizzare durante le lezioni in classe[27] [28] [29]. La serie di video "Il valore dei rifiuti"[30] tratta il tema del riciclaggio dei diversi materiali. La produzione dei video è stata sostenuta oltre che da diversi enti anche dall'Ufficio gestione rifiuti. I video e i materiali d'approfondimento possono essere noleggiati anche presso l'Ufficio audiovisivi.
Classificazione	Misura che incide sulla fase del consumo e dell'utilizzo: campagna di sensibilizzazione e informazione.
Durata	Misura permanente.
Obiettivi	Sensibilizzazione sui temi dell'uso razionale delle risorse, riciclaggio e prevenzione dei rifiuti.
Gruppi target	Insegnanti.
Strumenti	Materiali didattici (schede di lavoro, informazioni per gli insegnanti, video).
Indicatori	Numero di visualizzazioni del sito.
Prospettive	I materiali saranno proposti sul sito Internet dell'Agenzia provinciale per l'ambiente anche nei prossimi anni e se necessario saranno aggiornati.

Offerte di educazione ambientale per le scuole proposte da altre organizzazioni[31]

Tipo di misura	Luoghi	Promotori	Durata
Visita agli impianti di trattamento dei rifiuti (termovalorizzatore, discarica, biodigestore)	Bolzano, Vadena, Lana	eco center AG	Offerta permanente
Laboratorio "Raccolta differenziata a Bolzano"	Bolzano	Città di Bolzano – Ufficio Ambiente	Offerta permanente
Laboratorio "Facciamo la carta"	Bolzano	Città di Bolzano – Ufficio Ambiente	Offerta permanente
Laboratorio "La spesa ecologica"	Bolzano	Città di Bolzano – Ufficio Ambiente	Offerta permanente
Mercatino dei… pulcini	Bolzano	Città di Bolzano – Ufficio Ambiente	Iniziativa periodica

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Laboratorio “Facciamo la carta”	Alto Adige	Ökoinstitut Südtirol / Alto Adige	
Laboratorio “Scommettiamo che…” (riduzione rifiuti)	Alto Adige	Ökoinstitut Südtirol / Alto Adige	
Laboratorio “La spesa ecologica”	Alto Adige	Ökoinstitut Südtirol / Alto Adige	
Laboratorio “Rifiuti: riciclaggio, riutilizzo e prevenzione”	Alto Adige	Ökoinstitut Südtirol / Alto Adige	

4.3.5. Strumenti economici, fiscali e di regolamentazione

L’impiego degli strumenti e degli incentivi economici contribuisce a prevenire la produzione di rifiuti.
Il Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti ritiene prioritaria l’applicazione dei seguenti strumenti economici:

- applicazione del principio della responsabilità estesa del produttore ad altri flussi di rifiuti rispetto a quelli attualmente previsti e l’ampliamento della responsabilità anche alla prevenzione della formazione del rifiuto;
- implementazione, laddove i bacini di utenza e i sistemi di raccolta ne consentano l’applicazione, dei meccanismi di tariffazione puntuale per il conferimento dei rifiuti urbani (in funzione dei volumi o delle quantità conferite);
- introduzione di agevolazioni fiscali o sistemi di finanziamento premiali per processi produttivi ambientalmente più efficienti e a minor produzione di rifiuto;
- revisione dei meccanismi di tassazione dei conferimenti di rifiuti solidi in discarica e aumento della quota del tributo che le Regioni devono destinare alla promozione di misure di prevenzione dei rifiuti.

Presso il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare è stata istituita una “task-force” che lavora alla definizione dei prossimi strumenti economici con cui dovrà essere organizzata la gestione dei rifiuti urbani.

4.3.5.1. Misure relative agli strumenti economici, fiscali e di regolamentazione

Tariffa sui rifiuti secondo il principio “Chi inquina paga”	
Descrizione	In Provincia di Bolzano la tariffa sui rifiuti è già orientata al principio “Chi inquina paga”. Le tariffe sui rifiuti sono disciplinate dalla Legge provinciale 26 maggio 2006, n. 4 e dal Decreto del Presidente della Provincia 24 giugno 2013, n. 17 (Regolamento d’esecuzione relativo alla tariffa rifiuti). La determinazione e l’applicazione della tariffa rifiuti compete ai Comuni. Le tariffe sono suddivise in categorie (ad es. utenze domestiche) e sono composte da un importo stabilito in base ai costi del servizio (tariffa base) e da un importo commisurato alla quantità di rifiuti conferita. Quest’ultimo parametro è uno strumento utile per ridurre la produzione di rifiuti e promuoverne il riutilizzo. Sulla base del principio “Chi inquina paga”, i Comuni devono garantire la misurazione quantitativa dei rifiuti residui distinta per categoria di utenza. Nei Comuni con oltre 50.000 abitanti va applicato un sistema che assicuri la misurazione quantitativa dei rifiuti almeno per ciascuna particella edificiale.
Classificazione	Misura che incide sulle condizioni generali relative alla produzione di rifiuti: elaborazione di indicatori efficaci e significativi e impiego di strumenti economici.
Durata	Misura permanente.
Obiettivi	Riduzione dei rifiuti urbani. Promozione del recupero dei rifiuti riciclabili.
Gruppi target	Tutti i cittadini, tutti gli operatori economici.
Strumenti	Strumenti finanziari (tariffe), sistemi di misurazione quantitativa dei rifiuti.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Risultati	Le tariffe sui rifiuti sono già orientate al principio “Chi inquina paga”.
Indicatori	Produzione di rifiuti residui per Comune e/o per particella edificiale.

Incentivi finanziari per i Comuni e altri enti	
Descrizione	La Provincia di Bolzano preleva dai Comuni, dal Consorzio dei comuni, dalle Comunità comprensoriali e dai gestori di impianti per la raccolta differenziata e lo smaltimento dei rifiuti, un contributo spese annuo che è utilizzato per la copertura parziale delle spese di realizzazione di impianti di recupero e smaltimento di rifiuti urbani, secondo le disposizioni del Piano di gestione rifiuti. L’ammontare dell’importo è stabilito dalla Giunta provinciale in funzione del quantitativo di rifiuti prodotto nell’anno precedente e del rispetto degli obiettivi fissati nel Piano provinciale di gestione rifiuti. Il contributo spese è disciplinato dalla Legge provinciale 26 maggio 2006, n. 4 (articolo 35). Per i comuni che non rispettano gli obiettivi fissati dal Piano di gestione dei rifiuti, tale importo verrà maggiorato.
Classificazione	Misura che incide sulle condizioni generali relative alla produzione di rifiuti: impiego di strumenti economici.
Durata	Misura permanente.
Obiettivi	Finanziamento della realizzazione di impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti. Riduzione dei rifiuti urbani. Rispetto delle prescrizioni del Piano di gestione rifiuti.
Gruppi target	Comuni, consorzi di comuni, comunità comprensoriali, gestori di impianti.
Strumenti	Strumenti finanziari (tariffe).
Risultati	I proventi annui derivanti dai contributi spese versati si aggirano intorno a 2 - 3 milioni di Euro.
Indicatori	Quantitativo di rifiuti urbani per ciascun ente. Riduzione dei rifiuti urbani. Grado di raggiungimento degli obiettivi secondo il Piano di gestione rifiuti.

Tributo provinciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi[32]	
Descrizione	Con la Legge provinciale 13 febbraio 1997, n. 3 è stato istituito il tributo provinciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi. Il tributo è dovuto - con obbligo di rivalsa nei confronti di chi effettua il conferimento - dai gestori delle imprese di stoccaggio definitivo e dai gestori di impianti di incenerimento senza recupero di energia. La base imponibile del tributo è costituita dalla quantità di rifiuti conferiti in discarica, determinata sulla base delle annotazioni effettuate nei registri. La Giunta provinciale fissa l’ammontare del tributo mediante deliberazione. Le tariffe attuali sono previste nella deliberazione della Giunta provinciale 26 marzo 2001, n. 867. Il tributo è dovuto anche in caso di discariche abusive e deposito non controllato di rifiuti in discariche abusive. Il gettito derivante dall’applicazione di questo tributo speciale è destinato alla realizzazione di misure specifiche dell’Agenzia provinciale per l’ambiente.
Classificazione	Misura che incide sulle condizioni generali relative alla produzione di rifiuti: impiego di strumenti economici.
Durata	Misura permanente.
Obiettivi	Riduzione della quantità di rifiuti conferiti in discarica.
Gruppi target	Gestori di discarica e responsabili del conferimento dei rifiuti in discarica.
Strumenti	Strumenti finanziari (tariffe).
Indicatori	Quantità annua di rifiuti solidi conferiti in discarica.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

4.3.6. Promozione della ricerca

4.3.6.1. Misure per la promozione della ricerca

Nel settore dell'innovazione, della ricerca e dello sviluppo, l'Ufficio Innovazione, ricerca e sviluppo redige il Piano pluriennale provinciale per la ricerca scientifica e l'innovazione e per la concessione di contributi ai sensi della Legge provinciale 13.12.2006, n. 14 per la promozione di progetti di ricerca e sviluppo. In tale ambito vengono sostenuti ogni anno progetti nel settore della ricerca di base, della ricerca industriale e dello sviluppo sperimentale, come pure studi di fattibilità nel campo dell'innovazione. Vengono inoltre promossi, mediante gara (l'ultima nel 2012), progetti di cooperazione nel campo dell'innovazione, della ricerca e dello sviluppo.
Anche le imprese operanti nel campo della prevenzione dei rifiuti hanno la possibilità di richiedere un contributo per progetti di ricerca e sviluppo. Se il progetto è innovativo vi sono buone prospettive di ricevere la sovvenzione. Da parte delle imprese non ci sono molte richieste e probabilmente non ci sono neanche molte imprese che lavorano sulla riduzione dei rifiuti, la ricerca e lo sviluppo. Il contributo è uguale per tutti i settori, ciò che distingue i settori è la dinamica della ricerca e il suo potenziale. Sono questi due fattori a essere in relazione con il numero di imprese che sono attive nei singoli settori e definiscono la dimensione dell'impresa.

Inoltre progetti di ricerca e innovazione possono essere finanziati in base all'art. 7/bis della Legge Provinciale 19 dicembre 1995, n. 26.

Contributi per progetti di ricerca e sviluppo ai sensi L.P. 14/2006	
Descrizione	Negli ultimi anni sono stati finanziati alcuni progetti nel settore della gestione dei rifiuti e dell'ambiente (v. elenco riportato di seguito).
Classificazione	Misura che incide sulle condizioni generali relative alla produzione di rifiuti: promozione di pertinenti progetti di ricerca e sviluppo.
Durata	Misura permanente.
Obiettivi	Promozione di ricerca, sviluppo e innovazione.
Gruppi target	Imprese di piccole e medie dimensioni e grandi imprese.
Strumenti	Sussidi finanziari (concessione di contributi).
Risultati	I progetti sotto elencati sono stati finanziati con sussidi compresi tra 16.600 e 200.000 Euro.
Indicatori	Numero di progetti finanziati. Totale dei contributi approvati.
Progetti finanziati nei settori della gestione dei rifiuti e della tutela ambientale	
2015	• Domanda n. 133/2015: progetto di Giorgio Braus Sviluppo di un metodo per la riduzione dei rifiuti con uno speciale tipo di mosca. • Domanda n. 74/2015: progetto di Ecotec Solution Sviluppo di un sistema elettronico di controllo dell'accesso (ECO RFID) ai bidoni delle immondizie al fine di controllare lo smaltimento dei rifiuti. • Domanda n. 158/2015: progetto di Bioenergie Società cooperativa agricola Studio di fattibilità: produzione e vendita di biometano nell'impianto di biogas di San Lorenzo. • Domanda n. 10/2015: progetto di Risan Energy S.r.l. Sviluppo di un reattore per la pirolisi dei fanghi di depurazione da acque reflue urbane.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

2014	• Domanda n. 37/2014: progetto di BTS Biogas S.r.l. Sviluppo di un sistema ad alta efficienza per la separazione della frazione liquida e di quella solida per applicazioni nel settore del biogas. • Domanda n. 75/2014: progetto di Ecotec System S.r.l. Sviluppo di un sistema elettronico di controllo dell'accesso (Eco RFID) ai bidoni delle immondizie.
2012	• Domanda n. 21/2012: progetto di Dissertori S.a.s. Sviluppo di un sistema di espansione del vapore.
2010	• Domanda n. 820/2010: progetto di Ecorecycling S.a.s. Sviluppo di un impianto mobile, modulare e flessibile per il trattamento dell'acqua di processo dell'industria agroalimentare.
2008	• Domanda n. 2011/2008: progetto di cooperazione tra Energytech S.r.l. e R. Auckenthaler S.r.l. Ottimizzazione del processo di produzione dell'energia elettrica da biomasse legnose con pirogassificatore.
2007	• Domanda n. 12/2007: progetto di Ecorott GmbH

Contributi per progetti di ricerca e sviluppo ai sensi L.P. 26/1995	
Descrizione	Negli ultimi anni sono stati finanziati alcuni progetti nel settore dei rifiuti e dell'ambiente.
Classificazione	Misura e manifestazioni che incidono sulle condizioni generali relative alla produzione di rifiuti: promozione di pertinenti progetti di ricerca e sviluppo.
Durata	Misura permanente.
Obiettivi	Promozione di ricerca, sviluppo e innovazione.
Gruppi target	Enti pubblici, associazioni, fondazioni, soggetti privati (per soggetti privati si intendono le persone giuridiche di diritto pubblico che non hanno fini di lucro).
Strumenti	Sussidi finanziari (concessione di contributi).
Risultati	Per ciascun anno sono previsti nel complesso (non solo per progetti di prevenzione dei rifiuti) circa 200.000,00 €.
Indicatori	Numero di progetti finanziati. Totale dei contributi approvati.

4.4. Misure relative ai flussi prioritari dei rifiuti

4.4.1. Rifiuti biodegradabili / Rifiuti biogeni

Il Ministero italiano dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha insediato un comitato tecnico-scientifico per la riduzione degli sprechi alimentari. Nel 2014 è stato dato l'abbrivio per la stesura del *Piano Nazionale di Prevenzione dello Spreco Alimentare* (*PINPAS*) che ha l'obiettivo di ridurre gli scarti alimentari del 50% entro il 2025. Il programma conterrà misure adeguate volte a ridurre gli scarti e gli sprechi alimentari[33].

4.4.1.1. Valorizzazione dei sottoprodotti dell'industria alimentare

Recupero degli scarti dell'industria alimentare, ad es. per la produzione di carta o ecopelle dalle bucce delle mele	
Descrizione	In Alto Adige si producono ogni anno circa 40.000 tonnellate di scarti di mele risultanti dalla produzione del succo di mela. Dal 2006 è disponibile un processo

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

	brevettato dalla ditta Ecoapple per la produzione di carta dagli scarti di mele (c*artamela*). Nella produzione della carta, gli scarti di mele, ricchi di cellulosa, vengono aggiunti alla cellulosa (percentuale di fibra di mela: circa 25%) e contribuiscono a ridurre il consumo di cellulosa. Lo sviluppo di prodotti a base di cartamela viene promosso dal 2009 dalla società Frumat che lavora anche allo sviluppo di altri prodotti realizzati con gli scarti di mele. Dal 2014 si produce anche un'ecopelle di origine vegetale (*pellemela*) che contiene circa il 30% di fibra di mela. I rifiuti organici provenienti dall'industria alimentare altoatesina che inizialmente dovevano essere smaltiti a pagamento, si trasformano così in preziose materie prime per la realizzazione di nuovi prodotti.
Classificazione	Misura che indice sulle fasi di progettazione, produzione e distribuzione.
Obiettivi	Miglioramento dell'efficienza nell'impiego delle risorse in fase di produzione della carta. Recupero di rifiuti biogeni mediante chiusura del ciclo dei materiali.
Strumenti	Sviluppo di prodotti.
Finanziamento	Il progetto è stato sovvenzionato dal FSE regionale con un contributo di € 150.000. Il prototipo era stato precedentemente finanziato dalla Provincia di Bolzano e dalla ditta Merloni.
Risultati	Oggi sono disponibili sul mercato diversi prodotti cartacei realizzati con cartamela: prodotti per ufficio, per l'imballaggio e per l'igiene. Attualmente aziende partner italiane trasformano in carta e altri prodotti circa 30 tonnellate di scarti di mele provenienti dall'Alto Adige.
Indicatori	Quantitativo di scarti di mele lavorati.

4.4.1.2. Distribuzione delle eccedenze alimentari della grande distribuzione organizzata - GDO

A livello nazionale si sta lavorando alla semplificazione e armonizzazione delle norme concernenti le eccedenze alimentari non vendute. L'obiettivo è di facilitare la donazione degli alimenti in eccesso e di quelli rimasti invenduti o invendibili lungo la filiera[34].

Promozione delle associazioni che raccolgono e distribuiscono le eccedenze alimentari	
Descrizione	Sul territorio della Provincia di Bolzano operano alcune associazioni non lucrative che raccolgono le eccedenze alimentari di aziende commerciali e di imprese di produzione per distribuirle a enti caritatevoli che sostengono le persone in stato di indigenza e socialmente svantaggiate. Gli alimenti distribuiti sono di ottima qualità ma per motivi giuridici non possono essere più venduti. L'associazione "Banco Alimentare" Trentino - Alto Adige[35] raccoglie dal 2005 le eccedenze alimentari di aziende commerciali e di imprese di produzione per poi ridistribuirle. Nel 2006 l'associazione ha inoltre lanciato il progetto "Siticibo"[36] relativo al recupero di cibi freschi. Il progetto prevede la raccolta quotidiana - nei Comuni aderenti - di frutta e ortaggi nei negozi alimentari, nei supermercati, nelle mense e nelle aziende agricole per poi ridistribuirli tempestivamente. Il "Banco Alimentare" collabora tra l'altro con organizzazioni locali (a Naturno, Silandro, Prato allo Stelvio, Val Passiria) che effettuano anche raccolte in proprio. L'associazione "Volontarius" raccoglie sul territorio della Città di Bolzano i prodotti da forno in eccesso e li consegna agli enti di aiuto sociale o direttamente alle persone bisognose. La Provincia Autonoma di Bolzano-Alto Adige sostiene entrambi gli enti con la concessione di contributi.
Classificazione	Misura che incide sulla fase del consumo e dell'utilizzo
Obiettivi	Riduzione degli scarti alimentari della grande distribuzione organizzata, dei produttori e commercianti. Sostegno alle persone in stato di indigenza.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Gruppi target	Per i contributi: associazioni operanti in tale ambito. Gruppi target delle associazioni: supermercati, produttori, commercianti, enti caritatevoli, persone bisognose.
Strumenti	Incentivi finanziari alle associazioni.
Risultati	Nel 2014 l'associazione "Banco Alimentare" ha raccolto in Alto Adige oltre 519 tonnellate di alimenti che ha poi distribuito ad enti caritatevoli. L'associazione Volontarius ha raccolto e ridistribuito nel 2014 oltre 40 tonnellate di prodotti da forno[37].
Indicatori	Quantitativo di prodotti alimentari raccolti.

4.4.1.3. Promozione dei servizi di vicinato e della filiera corta

Già negli scorsi anni l'Alto Adige ha dedicato particolare attenzione al sostegno degli esercizi al dettaglio e della salvaguardia dei servizi di vicinato. Nella politica sul commercio l'attenzione è stata pertanto focalizzata sul sostegno ai servizi di vicinato e sono state adottate svariate misure volte a promuovere i commercianti altoatesini. Nel novembre 2005 l'assessorato provinciale al commercio ha, ad esempio, organizzato un convegno a Bolzano sui servizi di vicinato. Anche nel programma della coalizione per la legislatura 2008-2013 sono stati posti come obiettivi politici la salvaguardia dei servizi di vicinato e il sostegno agli esercizi al dettaglio.

Interventi straordinari della Provincia di Bolzano a favore dei servizi di vicinato	
Descrizione	La Provincia di Bolzano sostiene con incentivi finanziari le imprese che offrono servizi di vicinato. Questi interventi straordinari sono sanciti nella Legge provinciale 13.02.1997, n. 4 (approvata con deliberazione della Giunta provinciale 28 aprile 2015, n. 487). Per servizio di vicinato si intende un esercizio al dettaglio in aree rurali che offre un'ampia scelta di alimentari e di beni di uso quotidiano. Vengono sostenuti sia l'apertura del primo negozio di vicinato (contributo una tantum di 15.000 Euro) che il mantenimento del negozio di vicinato quale unica attività del suo genere nella località (contributo annuo max. 9.000 Euro). Per accedere al contributo le imprese devono soddisfare determinati requisiti.
Classificazione	Misura di promozione dei servizi di vicinato.
Durata	Misura permanente dal 2014.
Obiettivi	Sostegno ai negozi di vicinato. Promozione della filiera corta.
Gruppi target	Imprese che offrono un servizio di vicinato.
Strumenti	Incentivi finanziari per l'apertura del primo negozio di vicinato o il mantenimento del negozio di vicinato quale unica attività del suo genere nella località.
Risultati	Nel 2014 53 esercizi commerciali hanno soddisfatto i criteri di questo intervento straordinario. Complessivamente sono stati erogati incentivi per 543.500 Euro.

Iniziativa "Shopping serale - Aperture prolungate dei negozi nelle ore serali"[38]	
Descrizione	Dal 2006 le aperture prolungate dei negozi nelle ore serali e i programmi di intrattenimento animano d'estate numerosi centri urbani in tutto l'Alto Adige. L'iniziativa è stata promossa dall'Unione commercio turismo servizi Alto Adige (hds) in collaborazione con gli operatori economici e diverse associazioni e organizzazioni. In queste serate i negozi delle rispettive località restano aperti fino a tardi. L'iniziativa ho lo scopo di rianimare i centri delle città e dei paesi contribuendo a mantenere vivi i negozi di vicinato.
Classificazione	Misura di promozione dei servizi di vicinato.
Durata	Misura a carattere annuale (dal 2006).

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Obiettivi	Rianimare i centri delle città e dei paesi. Sostegno ai negozi di vicinato.
Gruppi target	Negozi di vicinato, Comuni, organizzazioni di commercianti, consumatori, turisti.
Strumenti	Orario esteso di apertura dei negozi, programma d'intrattenimento per i visitatori, lavoro di PR.
Risultati	Numerose città e paesi in tutto l'Alto Adige hanno aderito all'iniziativa. Nel 2009 le località erano 29, nel 2015 37 per un totale di circa 200 aperture serali prolungate dei negozi.

Progetto "Luoghi vivi"[39]	
Descrizione	Il progetto "Luoghi vivi" è un'iniziativa volta a valorizzare i centri storici, promossa dall'Unione commercio turismo e servizi Alto Adige (hds) e dalla Ripartizione Economia della provincia (ex Ripartizione artigianato, industria e commercio). Il progetto prevede il coinvolgimento della popolazione e di un team di esperti esterno per elaborare e attuare misure atte a valorizzare le attività commerciali nei centri storici, a salvaguardare i servizi di vicinato e rendere vivibili le località e i quartieri.
Classificazione	Misura di promozione dei servizi di vicinato.
Durata	Misura permanente (dal 2010 a oggi).
Obiettivi	Valorizzazione dei centri storici. Rafforzamento dei servizi di vicinato.
Gruppi target	Comuni. A livello comunale: cittadini, attività commerciali.
Strumenti	Monitoraggio dei processi, pacchetti di consulenza per il marketing territoriale o cittadino.
Risultati	Nella prima fase del progetto hanno aderito all'iniziativa sette Comuni pilota. Nel 2011 i primi Comuni hanno concluso il progetto e avviato l'attuazione delle misure. In totale finora 25 Comuni hanno partecipato al progetto "Luoghi vivi".

Studio "Radar del servizio di vicinato per la Val Pusteria e la Val Venosta[40] [41]	
Descrizione	Con quest'iniziativa è stato preso in esame lo stato attuale dei servizi di vicinato in tutti i Comuni della Val Pusteria e della Val Venosta, fino al livello delle frazioni. Lo studio "Radar del servizio di vicinato - Analisi delle strutture dei servizi di vicinato a livello delle frazioni" è stato commissionato dalla Ripartizione Economia e dall'Unione commercio turismo e servizi Alto Adige (hds) e condotto da una società di consulenza esterna. Il "radar del servizio di vicinato" analizza la struttura attuale dei servizi di vicinato e fornisce inoltre una previsione sul futuro sviluppo di questi servizi, evidenziando anche i possibili margini d'azione. I risultati dello studio sono stati pubblicati a novembre 2012.
Classificazione	Misura di promozione dei servizi di vicinato.
Durata	Misura unica (2012).
Obiettivi	Analisi dello stato attuale dei servizi di vicinato.
Gruppi target	Tutti i Comuni e le frazioni della Val Pusteria e della Val Venosta.
Strumenti	Conduzione di uno studio (questionari scritti, sondaggio sul posto, analisi statistica).
Risultati	Per ciascun Comune è stata valutata separatamente la situazione dei servizi di vicinato.

Iniziativa "Il mio buono"[42] [43]	
Descrizione	L'iniziativa "Il mio buono" dell'Unione commercio turismo servizi Alto Adige (hds) punta a incentivare i servizi di vicinato dell'Alto Adige e i circuiti economici locali

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

	e a consolidare la creazione di valore aggiunto a livello locale. Nell'ambito dell'iniziativa le aziende, ma anche le organizzazioni e le associazioni, hanno la possibilità di acquistare buoni d'acquisto con agevolazioni fiscali ("Il mio buono") presso l'hds per poi regalarli ai propri collaboratori in occasioni particolari. I buoni potranno poi essere incassati presso gli esercizi aderenti. L'iniziativa è al momento proposta nell'area dell'Alta Val Pusteria e del Comune di Renon.
Classificazione	Misura di promozione dei servizi di vicinato.
Durata	Misura permanente (dal 2013 in Alta Pusteria e dal 2015 nel Comune di Renon).
Obiettivi	Sostegno ai negozi di vicinato. Consolidamento della creazione di valore aggiunto a livello locale.
Gruppi target	Aziende, organizzazioni, associazioni.
Strumenti	Servizio dell'hds per avvalersi di agevolazioni fiscali (i regali ai collaboratori fino a un valore annuo massimo di 258,23 € non sono assoggettati né agli oneri sociali né alla normale tassazione).
Risultati	L'iniziativa è stata finora ben accolta e si sta lavorando per estenderla ad altre aree della provincia.
Prospettive	L'iniziativa sarà gradualmente estesa ad altre aree della provincia.

Linee guida "Unser Laden - unser Leben"	
Descrizione	La Ripartizione Economia della Provincia Autonoma di Bolzano-Alto Adige ha pubblicato nel 2005 le Linee guida per il rafforzamento dei servizi di vicinato. Queste linee, denominate "Unser Laden - unser Leben", contengono suggerimenti ed esempi positivi e quindi approcci concreti per il mantenimento a lungo termine e il rafforzamento dei servizi di vicinato nelle varie località e fungono da supporto per i Comuni e le organizzazioni di commercianti nella realizzazione di servizi di vicinato efficienti. Le linee guida sono state elaborate dall'istituto di ricerca CIMA e dall'Università di Trento su incarico della commissione dell'Arge-Alp- "Economia e lavoro".
Classificazione	Misura di promozione dei servizi di vicinato.
Durata	Misura unica (2005).
Obiettivi	Sostegno ai negozi di vicinato.
Gruppi target	Negozi di vicinato, Comuni, organizzazioni di commercianti.
Strumenti	Pubblicazione per un determinato gruppo target.
Risultati	Le linee guida sono state presentate al pubblico nell'ottobre 2005[44].

Progetto "La bussola del consumo"	
Descrizione	Il progetto "La bussola del consumo" rivolto agli alunni delle scuole superiori contribuisce, tra l'altro, a sensibilizzare le persone verso l'acquisto di prodotti locali. Il progetto è descritto in dettaglio al punto 2.4.1 (misure di informazione, sensibilizzazione, educazione).

4.4.1.4. Promozione della certificazione della qualità ambientale nei servizi di ristorazione (ristoranti, hotel, catering, bar)

I sistemi di certificazione della qualità ambientale (ad es. ISO 14001, EMAS e Ecolabel) contribuiscono a migliorare la sostenibilità ambientale della propria attività. Nell'ambito di un sistema di certificazione della qualità ambientale vengono identificati i principali effetti dell'attività delle aziende sul territorio (consumo d'acqua e energia, emissioni, scarti di produzione, ecc.), monitorandoli e migliorandoli continuamente mediante l'adozione di misure volontarie. L'obiettivo è

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

quello di ridurre l'impatto ambientale dell'azienda e migliorarne le performance attraverso l'ottimizzazione dei processi interni.

Contributi previsti per l'implementazione di un sistema di certificazione della qualità ambientale	
Descrizione	L'Agenzia provinciale per l'ambiente prevede l'assegnazione di contributi per l'implementazione di un sistema di gestione ambientale a tutti gli enti, le associazioni o ai privati, che non perseguono fini di lucro, che ne fanno richiesta prima dell'implementazione del sistema stesso. I contributi sono riconosciuti ai sensi della Legge provinciale 19 dicembre 1995, n. 26, art. 7 bis e della deliberazione della Giunta provinciale 4 febbraio 2014, n. 102.
Classificazione	Misura che incide sulle fasi di progettazione, produzione e distribuzione: promozione di sistemi di gestione ambientale riconosciuti.
Durata	Misura permanente.
Obiettivi	Miglioramento o riduzione dell'impatto ambientale di un'azienda attraverso l'implementazione di un sistema di gestione ambientale.
Gruppi target	Persone, enti e associazioni che non hanno fini di lucro.
Strumenti	Strumenti finanziari (contributi).
Indicatori	Numero di contributi assegnati.
Prospettive	L'iniziativa proseguirà anche nei prossimi anni.

Secondo un rapporto pubblicato dalla Commissione Europea nel 2010[45] circa il 14% degli sprechi alimentari totali dell'Unione Europea (UE-27) è riconducibile ai servizi di ristorazione (ristoranti, catering ecc.). Tale percentuale corrisponde a una quantità media di 25 chilogrammi all'anno di cibo sprecato pro capite, cifra che è tre volte più alta della quantità di cibo sprecata a carico delle aziende di commercio (in media 8 chilogrammi all'anno pro capite per l'UE-27). Le misure che contribuiscono a ridurre lo spreco alimentare nei servizi di ristorazione assumono in tal senso grande importanza.
Il 5 giugno 2014, giornata mondiale dell'ambiente, sono state presentate nell'ambito del Piano Nazionale di Prevenzione dello Spreco Alimentare (PINPAS) dieci azioni prioritarie per la lotta allo spreco, tra le quali quella relativa agli acquisti verdi (Green Public Procurement). Nel rispettivo documento[46] si incentiva l'introduzione di misure di prevenzione nella formazione dello spreco alimentare, con particolare riguardo alla redistribuzione delle eccedenze alimentari, quale criterio supplementare da integrare nei Criteri Ambientali Minimi previsti per la categoria "Ristorazione collettiva e derrate alimentari". Viene inoltre proposta anche l'introduzione di modalità uniformi di rendicontazione delle quantità di scarti alimentari nella ristorazione collettiva.

In aggiunta ai sistemi di gestione ambientale riconosciuti, sopra menzionati, in Alto Adige sono stati applicati e si applicano tuttora anche altri sistemi di certificazione della qualità ambientale, alcuni tra i quali - rilevanti per le varie strutture responsabili della fornitura di derrate alimentari - sono di seguito esposti. L'Ökoinstitut Südtirol - Alto Adige propone inoltre una certificazione come azienda ecologica[47].

Certificazione "GreenEvent" per manifestazioni sostenibili[48]	
Descrizione	"GreenEvent" è un progetto dell'Agenzia provinciale per l'ambiente, elaborato in collaborazione con l'Ökoinstitut Südtirol - Alto Adige. I GreenEvent sono manifestazioni la cui programmazione, organizzazione e attuazione vengono effettuate secondo criteri sostenibili. I punti cardine sono l'utilizzo di prodotti ecologici, l'efficienza energetica, la gestione dei rifiuti, la valorizzazione dei prodotti locali e la responsabilità sociale. Gli organizzatori possono richiedere per la propria manifestazione il riconoscimento "going GreenEvent" o "GreenEvent". Presupposto essenziale per l'ottenimento della certificazione è la soddisfazione

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

	di un numero minimo di criteri in materia di risorse, rifiuti, mobilità, ristorazione, energia, comunicazione e rumore.
Classificazione	Misura che incide sulle fasi di progettazione, produzione e distribuzione.
Durata	Misura permanente (dal 2013 a oggi).
Obiettivi	Introduzione di aspetti di eco-sostenibilità nell'intero processo organizzativo di un evento. Uso razionale delle risorse e aumento dell'efficienza nel loro impiego in relazione all'organizzazione di eventi.
Gruppi target	Organizzatori di eventi (associazioni, organizzazioni, ecc.).
Strumenti	Evento informativo obbligatorio, certificazione sulla base di una checklist, valutazione.
Costi	I costi per l'elaborazione del progetto dettagliato sono stati pari a circa 11.000 Euro. Sono inoltre intervenuti costi per un importo di 6.500 Euro per la preparazione della veste grafica (logo e simili).
Risultati	Nel 2015 a 37 eventi è stato assegnato il riconoscimento "going GreenEvent" e ad altri 24 il riconoscimento "GreenEvent". In totale (dal 2013 al 2015) sono stati certificati 61 eventi.
Indicatori	
Prospettive	L'iniziativa proseguirà anche nei prossimi anni.

Marchio ecologico per negozi di alimentari e generi misti	
Descrizione	Il Marchio ecologico per i negozi di alimentari e generi misti è un'iniziativa promossa dall'Agenzia provinciale per l'ambiente, dall'Ufficio Commercio e servizi e dall'Unione commercio turismo servizi Alto Adige (hds). Gli esercizi commerciali che soddisfano i criteri fissati in un apposito catalogo potranno fregiarsi per un intero anno del marchio ecologico. I criteri da soddisfare riguardano da un lato la disponibilità di un assortimento di merci ecologiche (ad es. bevande in bottiglie a rendere, cibi locali, di coltivazione biologica ed equi e solidali) e dall'altro l'attuazione di misure di tutela ambientale all'interno dell'azienda (ad es. raccolta differenziata dei rifiuti, uso di detersivi ecologici per la pulizia).
Classificazione	Misura che incide sulle fasi di progettazione, produzione e distribuzione.
Durata	Misura temporanea (dal 1998 al 2012).
Obiettivi	Offerta di prodotti ecologici nei negozi al dettaglio dell'Alto Adige. Gestione di esercizi commerciali ecosostenibili. Rafforzamento dei servizi di vicinato.
Gruppi target	Gestori di negozi al dettaglio di alimentari e generi misti.
Strumenti	Catalogo di criteri, certificazione, etichettatura dei prodotti, campagne promozionali, controllo a campione, misure di formazione continua.
Risultati	Nel 1998 32 negozi in Alto Adige hanno ricevuto il marchio ecologico, nel 2000 i negozi sono stati 40, nel 2003 62, nel 2011 52.
Indicatori	Numero di negozi contrassegnati dal marchio. Numero di punti ottenuti secondo il catalogo dei criteri (min. 75 punti).
Prospettive	Dato il successo ottenuto, l'iniziativa potrebbe se necessario essere rilanciata e potenziata.

Sigillo di qualità ClimaHotel[49]	
Descrizione	Dal 2009 è disponibile il sigillo di qualità "ClimaHotel" ideato dall'Agenzia per l'energia CasaClima a favore delle strutture alberghiere e turistiche ecosostenibili. I criteri ClimaHotel sono riferiti sia alla fase di progettazione che a quella di gestione, focalizzando l'attenzione sui temi dell'efficienza energetica dell'edificio, l'impatto ambientale dei materiali da costruzione impiegati, l'uso

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

	razionale delle risorse - settori acqua e terra - e la gestione dei rifiuti.
Classificazione	Misura che incide sulle fasi di progettazione, produzione e distribuzione.
Durata	Misura permanente (dal 2009).
Obiettivi	Costruzione e gestione di strutture alberghiere rispettose del clima e dell'ambiente.
Gruppi target	Gestori di hotel.
Strumenti	Corso di formazione per gli albergatori, certificazione per gli hotel ecosostenibili.
Risultati	In Alto Adige cinque hotel hanno finora (fine dicembre 2015) ottenuto il sigillo ClimaHotel. Altri 5 esercizi sono stati pre-certificati.

Sigillo di qualità "CasaClima Welcome" per gli agritur CasaClima	
Descrizione	L'agenzia per l'energia CasaClima e l'Unione Agricoltori e Coltivatori Diretti Sudtirolesi hanno definito una serie di criteri per la certificazione degli agritur CasaClima. Il riconoscimento - inteso come specializzazione della certificazione ClimaHotel - è rilasciato alle strutture agrituristiche che soddisfano i criteri di valutazione della sostenibilità: qualità ecologica (efficienza energetica dell'edificio e delle apparecchiature, prevenzione dei rifiuti e raccolta differenziata, consumo d'acqua), qualità economica (gestione sostenibile della struttura) e qualità socio-culturale (benessere, materiali da costruzione) come pure i criteri del marchio di qualità "Gallo Rosso".
Classificazione	Misura che incide sulle fasi di progettazione, produzione e distribuzione.
Durata	Misura permanente (a partire dal 2012).
Obiettivi	Gestione ecosostenibile di strutture agrituristiche.
Gruppi target	Offerenti di vacanze in agriturismo.
Strumenti	Corso di formazione. Certificazione di agritur ecosostenibili.
Risultati	Nel 2012 è stato rilasciato il primo sigillo di qualità "CasaClima Welcome" in Alto Adige[50].

Certificazione "Ecocamping Alto Adige"	
Descrizione	Il progetto pilota "Ecocamping Alto Adige" si è svolto nel periodo 2006-2007. Ecocamping è la più famosa certificazione ambientale per i campeggi di tutta Europa ed è rilasciata dal Deutscher Verein Ecocamping e.V. Il progetto è stato promosso dalla Ripartizione ambiente della Provincia e sostenuto per gli aspetti tecnici dall'associazione Hoteliers- und Gastwirteverband HGV. Nell'ambito del progetto i gestori di campeggi hanno frequentato un corso di formazione di diversi mesi sul tema della prevenzione dei rifiuti, dell'utilizzo efficiente di acqua ed energia, di una gestione del campeggio rispettosa dell'ambiente e di altre tematiche legate alla tutela dell'ambiente, con l'obiettivo di migliorare la gestione ambientale dei propri campeggi. 11 campeggi vantano la certificazione Ecocamping.
Classificazione	Misura che incide sulle fasi di progettazione, produzione e distribuzione.
Durata	Misura temporanea (2006-2007).
Obiettivi	Riduzione dell'impatto ambientale derivante dalla gestione del campeggio.
Gruppi target	Gestori di campeggi.
Strumenti	Corso di formazione per gestori di camping, certificazione ambientale per campeggi.
Risultati	A ottobre 2007 11 gestori di camping hanno ottenuto la certificazione Ecocamping[51].

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

4.4.1.5. Riduzione degli scarti alimentari a livello domestico

Secondo un'indagine della Commissione Europea pubblicata nel 2010[43], si stima che ogni anno nell'Unione Europea (UE-27) lungo la catena agroalimentare si sprechino 89 milioni di tonnellate di cibo, valore corrispondente a una quantità media di 179 kg di cibo pro capite l'anno (scarti relativi a pesca e agricoltura non inclusi). Il 42% di questi alimenti - corrispondente a una quantità media di 76 kg di cibo pro capite l'anno - viene gettato via a livello domestico, soprattutto a causa di una scarsa consapevolezza riguardo a questo tema, a una cattiva pianificazione degli acquisti, alla confusione tra data entro cui consumare preferibilmente un cibo e data di scadenza, alla scarsa informazione sulle possibilità di recupero degli alimenti residui e a una conservazione non corretta. Considerato che con una tonnellata di scarti alimentari vengono liberate in atmosfera almeno 1,9 tonnellate di CO_2, lo spreco alimentare nell'UE causa emissioni pari ad almeno 170 milioni di tonnellate di CO_2 equivalente[43] Nella tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse[52], quello alimentare è considerato il settore chiave per migliorare l'efficienza nell'impiego delle risorse. Qualora questo trend perduri e non vengano adottate altre misure preventive, la quantità di cibo sprecato in Europa salirà a 126 milioni di tonnellate all'anno entro il 2020[43].
Alla luce di tali considerazioni il Parlamento europeo ha approvato il 19 gennaio 2012 la risoluzione "Evitare lo spreco di alimenti - Strategie per migliorare l'efficienza della catena alimentare nell'UE"[53] in cui il Consiglio, la Commissione Europea, gli Stati membri e gli attori della catena agroalimentare sono invitati a farsi urgentemente carico del problema dello spreco alimentare lungo l'intera catena di produzione, distribuzione e consumo degli alimenti e ad avviare azioni concrete per dimezzare tale spreco entro il 2025. Nel 2013 la Commissione Europea ha formulato per l'Europa l'obiettivo di ridurre entro il 2020 di almeno la metà la quantità di alimenti ancora commestibili che finiscono nella pattumiera[54].

In Italia è al momento in fase di elaborazione il Piano Nazionale di Prevenzione dello Spreco Alimentare (PINPAS) che vede il coinvolgimento dei diversi attori della catena agroalimentare e delle organizzazioni impegnate nella lotta allo spreco del cibo. Il Piano prevede una riduzione del 50% degli scarti alimentari entro il 2025 e contempla tutti gli aspetti che concorrono alla prevenzione della formazione di tali scarti.
Nel febbraio 2015 l'Università di Bologna ha avviato lo studio "*Il diario dello spreco alimentare*", congiuntamente all'iniziativa Waste Watcher[55], con l'obiettivo di rilevare la quantità e la tipologia del cibo sprecato all'interno delle famiglie italiane e di accertarne le cause. A tale scopo i membri dei nuclei familiari hanno dovuto tenere per una settimana un diario molto dettagliato. I risultati di questo sondaggio non sono però ancora disponibili.

In Provincia di Bolzano non sono state finora rilevate in dettaglio le quantità di cibo sprecate, sebbene l'Ufficio gestione rifiuti abbia condotto una stima nel 2012 secondo cui ogni anno per ciascun altoatesino finiscono nella pattumiera 94 chilogrammi di alimenti commestibili. Questa quantità di cibo corrisponde a circa 282 Euro, denaro che con un consumo più oculato rimarrebbe ancora nelle casse delle famiglie.
Per raggiungere anche in Provincia di Bolzano gli obiettivi fissati nel Piano Nazionale di Prevenzione dello Spreco Alimentare, è indispensabile avviare nel prossimo futuro iniziative finalizzate alla riduzione degli scarti alimentari.

Campagna "Valore. Compra. Consapevole"[56]	
Descrizione	Nel periodo di Quaresima del 2012 l'Agenzia provinciale per l'ambiente, l'Ufficio Affari di gabinetto, la Caritas e il filmclub hanno lanciato la campagna di sensibilizzazione "Valore. Compra. Consapevole". Tema centrale della campagna era lo spreco alimentare per cercare di rendere il consumatore più attento nel consumo del cibo. La campagna ha preso avvio con una conferenza stampa ed è stata completata da spot radiofonici, la creazione di un'apposita pagina web, la proiezione del film "Taste the waste" del regista Valentin Thurn e la distribuzione di blocchi notes contenenti consigli utili per una spesa responsabile.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Classificazione	Misura che incide sulla fase del consumo e dell'utilizzo: campagna di sensibilizzazione e informazione.
Durata	Misura unica (dal 22 febbraio al 7 aprile 2012).
Obiettivi	Sensibilizzazione verso il tema dello spreco alimentare. Riduzione dello spreco alimentare attraverso lo sviluppo di abitudini più ecoconsapevoli nel fare la spesa.
Gruppi target	Consumatori, alunni.
Strumenti	Conferenza stampa, sito Internet http://www.caritas.bz.it/de/caritas-info-point/wert-bewusst-kaufen/101-11000.html, trasmissione di spot radiofonici, distribuzione di block notes contenenti consigli utili per una spesa responsabile, proiezione di film per la popolazione, proiezioni di film soprattutto per le classi scolastiche.
Indicatori	Numero di block notes distribuiti. Numero di visualizzazioni del sito Internet del progetto. Numero di partecipanti alle proiezioni dei film.
Prospettive	Se necessario la campagna potrà essere ripetuta o si potrà organizzare una campagna analoga.

Campagna "Senza la mia borsa, mai!"	
Descrizione	La campagna "Senza la mia borsa, mai!" promossa dall'Ufficio gestione rifiuti contribuisce a sensibilizzare le persone sul tema della spesa ecologica in modo che acquistando prodotti sulla base delle effettive esigenze si evita la produzione di scarti alimentari. Il progetto è descritto in dettaglio al punto 2.4.1 (misure di informazione, sensibilizzazione, educazione).

Oltre all'Agenzia provinciale per l'ambiente anche la Caritas della diocesi di Bolzano-Bressanone ha attuato diverse campagne per sensibilizzare la popolazione e gli alunni sul tema dello spreco alimentare.

Progetti e iniziative della Caritas
Laboratorio "MerenDiamo… il destino di un panino" "**MerenDiamo**" è un progetto organizzato da youngCaritas, in collaborazione con le **scuole professionali per l'economia domestica** e l'alimentazione e l'Associazione delle donne coltivatrici sudtirolesi, e indirizzato agli alunni delle scuole superiori di tutto l'Alto Adige. Durante il laboratorio viene trattato il tema dello spreco alimentare prendendo ad esempio il pane. Tra ottobre e novembre quasi 1.000 alunni hanno partecipato al progetto.
Laboratorio "Tasty Waste" "Tasty Waste" è un progetto organizzato da youngCaritas sul tema dello spreco alimentare e indirizzato agli alunni delle scuole medie e di quelle superiori. Prendendo spunto dal documentario "Taste the waste", gli alunni saranno informati su determinate situazioni e invitati alla riflessione, alla discussione e alla ricerca di nuove idee.
Campagne per la giornata mondiale dell'alimentazione In occasione della Giornata mondiale dell'alimentazione, fissata per il 16 ottobre, youngCaritas ha svolto negli ultimi anni diverse campagne di sensibilizzazione sul tema dello spreco alimentare. Nel 2012 la scuola provinciale alberghiera Kaiserhof di Merano ha preparato specialità con cibi ancora

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

commestibili che erano destinati in discarica, offrendo poi i piatti ai passanti. Tutti gli ingredienti impiegati per la preparazione dei piatti offerti provenivano da negozi di alimentari che li avevano dovuti eliminare in quanto invendibili a causa dell'imminente data di scadenza.

4.4.2. Rifiuti cartacei

4.4.2.1. Riduzione della posta indesiderata

Secondo alcune stime le famiglie italiane ricevono ogni anno nella posta tra i 10 e i 16 kg di materiale pubblicitario privo di recapito (ad es. volantini, prospetti, ecc.) che finisce tra i rifiuti[57].

Sticker per evitare di ricevere posta indesiderata	
Descrizione	Alle famiglie che non desiderano ricevere pubblicità nella loro cassetta delle lettere, il Centro tutela consumatori Alto Adige distribuisce un adesivo giallo bilingue riportante le seguenti scritte "**keine** Sendungen ohne Adresse einwerfen! ***Non*** *imbucare posta prima di recapito!*". Posizionando l'adesivo ben in vista sulla cassetta delle lettere, si segnala al postino di non imbucare posta sprovvista del recapito dell'utente (pubblicità commerciali, comunicazioni di organizzazioni e istituzioni (ad es. il Comune), cataloghi gratuiti, raccolte di fondi, opuscoli e posta priva di indirizzo). Poste italiane si è impegnata a rispettare questa decisione dei cittadini ma anche chi fa volantinaggio per soggetti privati deve attenersi a questa richiesta.
Classificazione	Misura che incide sulla fase del consumo e dell'utilizzo.
Durata	Misura permanente.
Obiettivi	Riduzione dei rifiuti cartacei a livello domestico.
Gruppi target	Famiglie.
Strumenti	Sticker con istruzioni.

4.4.2.2. Riduzione del consumo di carta

Concorso per uffici pubblici a basso impatto ambientale	
Descrizione	Nell'ambito di una vasta campagna sulla prevenzione dei rifiuti, la Ripartizione Ambiente e l'Agenzia provinciale per l'ambiente hanno bandito nel 2004 il concorso "Ufficio ecologico Trend" per individuare gli uffici pubblici a più basso impatto ambientale. Al concorso hanno potuto partecipare i Comuni e le Comunità comprensoriali che nei propri uffici utilizzano materiali ecologici e hanno introdotto la raccolta differenziata dei rifiuti. Sono stati premiati gli uffici che hanno raggiunto una percentuale minima del 70% per ciò che riguarda l'impiego di carta riciclata e di cartucce di toner rigenerabili.
Classificazione	Misura che incide sulla fase del consumo e dell'utilizzo.
Durata	Misura unica (da marzo a dicembre 2004).
Obiettivi	Impiego di materiali di cancelleria ecologici (carta riciclata, cartucce di toner rigenerabili). Introduzione della raccolta differenziata negli uffici pubblici.
Gruppi target	Comuni e Comunità comprensoriali.
Strumenti	Concorso con premiazione.
Risultati	Undici Comuni e una Comunità comprensoriale possono fregiarsi del titolo "Ufficio ecologico Trend 2004" avendo svolto nel corso del 2004 una rigorosa separazione dei rifiuti riciclabili e utilizzato prevalentemente carta riciclata e

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

	cartucce di toner rigenerabili[58].
Indicatori	Percentuale raggiunta nell'impiego di carta riciclata. Percentuale raggiunta nell'impiego di cartucce di toner rigenerabili. Raccolta differenziata dei rifiuti.
Prospettive	L'iniziativa sarà ripetuta entro i prossimi tre anni per il gruppo target degli enti pubblici.

Certificazione "GreenEvent" per manifestazioni sostenibili	
Descrizione	La certificazione "GreenEvent" contribuisce alla riduzione del consumo di carta nel corso di manifestazioni, attraverso l'adozione delle seguenti misure: uso di strumenti di promozione digitali, distribuzione mirata di prodotti stampati, stampa di materiali in base alle reali esigenze, impiego di carta riciclata, trasmissione digitale di rassegne stampa, utilizzo di carta igienica e tovaglioli prodotti con carta riciclata, raccolta differenziata della carta. Il progetto è descritto in dettaglio al punto 3.1.4 (promozione della certificazione della qualità ambientale nei servizi di ristorazione).

Progetto "La tigre di carta" per le scuole elementari	
Descrizione	Il progetto "La tigre di carta" contribuisce a sensibilizzare gli alunni verso un utilizzo attento e responsabile della carta nelle scuole elementari. Il progetto è descritto in dettaglio al punto 2.4.1 (misure di informazione, sensibilizzazione, educazione).

4.4.3. Rifiuti da imballaggio

Con riferimento ai rifiuti da imballaggio si applica a livello nazionale il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (*Norme in materia ambientale*). La legge disciplina tra l'altro le competenze del CONAI (*Consorzio Nazionale Imballaggi*) che - in collaborazione cin altre istituzioni pubbliche - ha il compito di organizzare, amministrare e controllare le attività di raccolta e smaltimento dei rifiuti da imballaggio. Il CONAI contribuisce inoltre alla prevenzione dei rifiuti e, sulla base del progetto "Pensare futuro"[59], alla sensibilizzazione verso l'utilizzo di imballi più ecologici nelle imprese. Nell'ambito di questo progetto di prevenzione le imprese hanno a disposizione svariati servizi online tra cui un help desk, uno strumento per il calcolo dell'impatto ambientale degli imballaggi, una banca dati con esempi di best practice e materiali informativi.

4.4.3.1. Diffusione di punti vendita di prodotti "alla spina"

La vendita di prodotti "alla spina" contribuisce alla prevenzione dei rifiuti da imballaggio.
Attualmente i seguenti punti vendita in Alto Adige propongono prodotti con ricarica (elenco indicativo non esaustivo):

Punti vendita	Luogo	Prodotti/Servizio
Eco Store	Bolzano, Bressanone, Merano	Toner per stampanti rigenerato Ricarica toner per stampanti
Botteghe del mondo	Alto Adige	Detersivi e detergenti
Koncoop Supermarkt	Bolzano, Nova Ponente	Detersivi e detergenti
Famiglia Cooperativa	Salorno	Detersivi e detergenti
Alcuni panifici e latterie	Bolzano, Merano	Latte crudo

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

4.4.3.2. Promozione del consumo di acqua pubblica (del rubinetto)

Il consumo di acqua del rubinetto piuttosto che di acqua minerale in bottiglia determina la riduzione dei rifiuti da imballaggio e di conseguenza del numero di trasporti con camion ma anche un risparmio di costi a carico delle famiglie. Secondo alcune stime il consumo di acqua minerale in bottiglia in Alto Adige è pari a circa 120 litri pro capite l'anno (dato di confronto: circa 190 litri pro capite l'anno in Italia)[60].

Promozione del consumo di acqua di rubinetto nei pasti fuori casa	
Descrizione	Il 14 gennaio 2015 è stata approvata in Consiglio provinciale la mozione n. 256/14 "Promuovere l'acqua" che prevede una serie di misure per promuovere il consumo di acqua di rubinetto nelle mense pubbliche e negli esercizi di ristorazione e l'introduzione di un marchio per gli esercizi di ristorazione che servono acqua di rubinetto.
Classificazione	Misura che incide sulla fase del consumo e dell'utilizzo.
Obiettivi	Miglioramento dell'offerta di acqua potabile per la popolazione.
Gruppi target	Gestori di mense pubbliche. Ristoratori.
Strumenti	Catalogo di misure, introduzione di un marchio per la ristorazione.

Per promuovere il consumo di acqua di rubinetto nelle famiglie, negli ultimi anni sono state realizzate diverse campagne di sensibilizzazione e iniziative, in cui è stata posta l'attenzione sull'elevata qualità dell'acqua di rubinetto in Alto Adige.

Campagne per la promozione del consumo di acqua di rubinetto a livello domestico			
Tipo di misura	**Luogo**	**Promotori**	**Durata**
Campagna "Buona. Pura. Acqua di casa mia" • Manifesti[61] • Opuscolo con informazioni sull'acqua di Bolzano[62]	Bolzano	SEAB AG	2014
Campagna "Io bevo acqua di Bolzano" [63] • Concorso creativo per le scuole • Buono sconto per l'acquisto di un gasatore d'acqua • Opuscolo con informazioni sull'acqua potabile di Bolzano[64]	Bolzano	SEAB AG, Ökoinstitut, Ufficio Ambiente della Città di Bolzano	2009
Visita ad acquedotti	Bolzano	SEAB AG	Offerta permanente
Visita ai serbatoi e alle sorgenti di acqua potabile	Merano	ASM Merano	Offerta permanente
Campagna acqua di rubinetto	Bressanone	ASM Bressanone	2010-2012

4.4.3.3. Promozione dell'uso di bottiglie a rendere

Tutti i grandi produttori di bevande e acqua minerale dell'Alto Adige confezionano i loro prodotti (confezioni da 0,5 l e 1 l) in bottiglie a rendere che sono disponibili sia nei supermercati che nei negozi al dettaglio. Alcune latterie altoatesine offrono inoltre il loro latte (confezione da 1 litro) anche in bottiglie a rendere di plastica. La restituzione delle bottiglie avviene con il sistema di pagamento del vuoto.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Campagna informativa "Vuoto a rendere - Pieno va preso, vuoto va reso!" [65]	
Descrizione	La campagna informativa "Vuoto a rendere - Pieno va preso, vuoto va reso!" è stata promossa dal Assoimprenditori Bolzano, dall'associazione dei produttori altoatesini di bevande e acqua minerale e dalla Provincia Autonoma di Bolzano-Alto Adige con l'obiettivo di rendere i consumatori, ma anche gli alunni, consapevoli del valore aggiunto delle bottiglie a rendere.
Classificazione	Misura che incide sulla fase del consumo e dell'utilizzo: campagna di sensibilizzazione e informazione.
Durata	Misura temporanea (2014-2015).
Obiettivi	Informazione sui vantaggi delle bottiglie a rendere.
Gruppi target	Consumatori, alunni.
Strumenti	Sito Internet www.mehrwegglas.info, campagna stampa e audio, newsletter, materiale didattico per le scuole, concorso per gli alunni.
Risultati	Oltre 1.000 alunni hanno partecipato al concorso a premi. A maggio 2015 si è svolta la cerimonia di premiazione[66].

Campagna "Vuoto a rendere, molto meglio"	
Descrizione	La campagna di sensibilizzazione "Vuoto a rendere, molto meglio", tenuta nel periodo 2008 - 2010 ha posto l'attenzione sui vantaggi di utilizzare le bottiglie a rendere. La campagna è descritta in dettaglio al punto 2.4.1 (misure di informazione, sensibilizzazione, educazione).

4.4.3.4. Promozione dell'uso di prodotti riutilizzabili

Il consumo di buste di plastica sottili nella UE dovrà essere ridotto entro il 2025, passando dalle attuali 200 pro capite l'anno a una media di 40 pro capite l'anno (Direttiva 94/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio). È a discrezione di ciascuno Stato membro decidere quali iniziative attuare per raggiungere questo obiettivo.
A livello nazionale è già vietata a norma di legge la vendita di buste di plastiche (prodotte con plastiche non biodegradabili e non compostabili) e dal 21 agosto 2014 gli eventuali trasgressori sono puniti con pene pecuniarie elevate.

Campagna "Senza la mia borsa, mai!"	
Descrizione	La campagna "Senza la mia borsa, mai!" promossa dall'Ufficio gestione rifiuti contribuisce a sensibilizzare le persone verso l'uso di borse riutilizzabili. La campagna è descritta in dettaglio al punto 2.4.1 (misure di informazione, sensibilizzazione, educazione).

Distribuzione di bottiglie ecologiche	
Descrizione	La distribuzione di bottiglie ecologiche da parte dell'Ufficio gestione rifiuti contribuisce a sensibilizzare le persone verso l'uso di bottiglie riutilizzabili. La campagna è descritta in dettaglio al punto 2.4.1 (misure di informazione, sensibilizzazione, educazione).

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

4.4.4. Rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche

Per quanto riguarda i rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche trova applicazione il decreto legislativo 25 luglio 2005, n. 151 (Attuazione delle direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti).

4.4.4.1. Promozione dell'utilizzo di apparecchiature elettriche ed elettroniche più durevoli o più facilmente riparabili e/o riutilizzabili

Se le apparecchiature elettriche ed elettroniche possono essere utilizzate per un periodo di tempo più lungo, si producono meno Raee. Accanto ad altri fattori, anche una riparazione può allungare la durata delle apparecchiature elettriche ed elettroniche. In Austria, ad esempio, il centro di assistenza e riparazioni R.U.S.Z.[67] è particolarmente attivo in tale settore.

Banca dati ditte di riparazioni "Ex Novo"	
Descrizione	La banca dati online "Ex Novo" dell'Ufficio gestione rifiuti contiene informazioni sulle aziende altoatesine che offrono servizi di riparazione, noleggio e ricarica. La campagna è descritta in dettaglio al punto 2.3.1 (misure di promozione del riutilizzo).

I progetti di sensibilizzazione possono inoltre fare in modo che la popolazione altoatesina utilizzi più a lungo gli apparecchi elettrici ed elettronici perfettamente funzionanti invece di sostituirli con delle apparecchiature nuove già dopo poco tempo.

Iniziative della Caritas
Laboratorio "What's up Handy"[68] "What's up Handy" è un laboratorio di youngCaritas rivolto alle scuole medie e alle superiori. Durante il laboratorio viene mostrato agli alunni dove e in che condizioni vengono estratte le materie prime necessarie per la produzione dei cellulari e come spesso i vecchi apparecchi non vengano smaltiti correttamente o come utilizzare il cellulare in maniera responsabile.

4.4.4.2. Promozione della creazione di centri per la riparazione e il riutilizzo di apparecchiature elettriche ed elettroniche

Campagne di raccolta di cellulari organizzate dalla Caritas[69]	
Descrizione	La Caritas della diocesi di Bolzano-Bressanone ha finora organizzato quattro campagne di raccolta di cellulari. Gli apparecchi e gli accessori non più utilizzati vengono raccolti nei negozi di alimentari al dettaglio. Gli apparecchi consegnati vengono riparati e rivenduti da una cooperativa sociale di Vienna o smontati accuratamente recuperando i materiali riutilizzabili e smaltendo i residui. Il ricavato dell'iniziativa (circa 3 Euro ad apparecchio) sarà devoluto dalla Caritas a persone indigenti.
Classificazione	Misura che incide sulla fase del consumo e dell'utilizzo: promozione del riutilizzo e/o della riparazione.
Durata	Misura temporanea ricorrente (2008, 2010, 2012, 2014).

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Obiettivi	Estensione della vita utile dei cellulari mediante riparazione. Riutilizzo dei materiali contenuti nei cellulari.
Gruppi target	Consumatori.
Strumenti	Campagna di raccolta.
Risultati	Per ciascuna campagna sono stati raccolti da 15.000 a 23.000 cellulari.

4.4.5. Rifiuti da costruzione e demolizione

Ogni anno in Provincia di Bolzano vengono prodotte circa 900.000 tonnellate di rifiuti da costruzione e demolizione. Le esatte quantità vengono rilevate ogni anno. Nel 2014 le tonnellate prodotte sono state circa 856.000[70]. I rifiuti da costruzione e demolizione rappresentano circa l'80% in peso e il 60% in volume della quantità totale di rifiuti prodotta in provincia.
Il recupero dei rifiuti da costruzione e demolizione è regolamentato dal Decreto del Presidente della Giunta provinciale 16 dicembre 1999, n. 69. Il recupero di terre e rocce da scavo, anche di gallerie è invece disciplinato dalla deliberazione della Giunta provinciale 26 gennaio 2009, n. 189.
In Alto Adige i rifiuti da costruzione e demolizione vengono già riciclati in larga misura da ditte specializzate. Le sostanze pericolose (ad es. l'amianto) in essi presenti devono essere adeguatamente smaltite. Le macerie provenienti da case private vengono raccolte nei centri di riciclaggio.
Il recupero dei materiali da costruzione contribuisce a ridurre il volume totale di rifiuti e a preservare le risorse naturali. Un incentivo all'utilizzo di materiali riciclati è dato dal loro minor prezzo rispetto ai materiali da costruzione tradizionali.
In determinate aree geografiche (zone di rispetto idrico, ad es. aree di tutela dell'acqua potabile, parchi naturali) è vietato l'utilizzo di materiali edili riciclati. Il "Bauschutt-Browser"[71] mostra le zone in Alto Adige in cui è ammesso l'utilizzo di materiali da costruzione riciclati.

4.4.5.1. Demolizioni a regola d'arte

Il presupposto essenziale per il recupero dei materiali da costruzione e demolizione è che le demolizioni siano effettuate a regola d'arte da ditte specializzate che accettano i rifiuti di cantiere, li separano il più possibile e li riutilizzano. Le imposte sui rifiuti da demolizione puliti e selezionati sono più basse rispetto a quelle sui rifiuti da demolizione misti e questo è un incentivo finanziario che spinge a effettuare demolizioni regolari.
Poiché si prevede che nel prossimo futuro verranno demoliti e/o risanati anche edifici a efficienza energetica (CaseClima), i rifiuti da costruzione e demolizione saranno sempre più costituiti da nuovi materiali edili.

Studio "Recupero dei materiali di demolizione di CaseClima"[72]	
Descrizione	Per far sì che anche i rifiuti da costruzione e demolizione di edifici a efficienza energetica possano essere recuperati adeguatamente, l'Ufficio gestione rifiuti ha commissionato nel 2013 - nell'ambito di un progetto FESR - uno studio sul recupero dei materiali di demolizione, pubblicando l'opuscolo "Recupero dei materiali di demolizione di CaseClima". Lo studio è stato realizzato da IFEU (Institut für Energie- e Umweltforschung, Heidelberg) e Syneco. Per ridurre al minimo la quota di materiali estranei e contaminanti nello smantellamento di CaseClima, si consiglia di effettuare una demolizione selettiva, separando i materiali edili leggeri e porosi dai restanti flussi di materiali già nel cantiere di demolizione. I materiali isolanti dei sistemi a cappotto delle facciate esterne degli edifici devono essere raschiati e smaltiti separatamente. I materiali compositi che contengono materiale isolante nelle intercapedini dovrebbero essere tenuti separati dai restanti materiali già nel cantiere di demolizione e durante il trattamento dei materiali di demolizione essere separati dalle macerie mediante selezione manuale e frantumazione selettiva.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Classificazione	Misura che incide sulla fase del consumo e dell'utilizzo.
Durata	Misura unica (2013).
Obiettivi	Recupero di materiali da costruzione di edifici a efficienza energetica.
Gruppi target	Imprese demolitrici, aziende di recupero dei materiali di demolizione.
Finanziamento	Lo studio è stato finanziato con i fondi del programma FESR 2007-2013.
Strumenti	Studio[73], opuscolo per i progettisti[74], opuscolo per le imprese demolitrici e i recuperatori[75].
Risultati	I risultati dello studio consentono di adeguare di conseguenza la consulenza in materia.
Indicatori	Quota di materiali edili recuperati.
Prospettive	Nella progettazione e realizzazione di CaseClima si dovranno in futuro tenere in considerazione non solo gli standard di efficienza energetica ma anche la recuperabilità dei materiali edili risultanti dalla demolizione.

4.4.5.2. Green Public Procurement

Il Piano d'azione nazionale per il GPP (PAN GPP) definisce Criteri Ambientali Minimi obbligatori nei settori della realizzazione di strade e della costruzione e manutenzione di edifici.

Impiego di materiali da costruzione riciclati negli appalti di lavori pubblici	
Descrizione	Negli appalti di lavori pubblici in Provincia di Bolzano si dovranno utilizzare in futuro prevalentemente materiali da costruzione riciclati. Il progetto è descritto in dettaglio al punto 2.2.1 (misure in materia di appalti verdi della Pubblica Amministrazione).

4.5. Conclusioni

Nella Provincia Autonoma di Bolzano-Alto Adige sono state realizzate già da diverso tempo misure per la prevenzione dei rifiuti. In particolare nel campo del riutilizzo (punto 2.3) e dell'informazione, sensibilizzazione ed educazione (punto 2.4) sono state attuate numerose iniziative di successo. Anche nell'ambito dei flussi di rifiuti prioritari (punti da 3.1 a 3.5) sono state già attuate svariate misure.
In tema di GPP (punto 2.2) occorre raggiungere quanto prima gli obiettivi prescritti a livello nazionale. Un maggiore impegno è invece necessario nei settori della produzione sostenibile (punto 2.1) e della promozione della ricerca (punto 2.6). In tali ambiti il criterio finora in uso della "prevenzione dei rifiuti" raggiungerà presto i propri limiti se non si riesce a evitare la realizzazione di nuovi prodotti e a ridurre drasticamente i volumi di materiali di scarto prodotti da una società[2].
Per ciò che riguarda i flussi di rifiuti prioritari andrebbe posta maggiore attenzione sui rifiuti cartacei (punto 3.2), anche negli uffici dell'amministrazione pubblica altoatesina e nelle scuole, e sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (punto 3.4).
Il Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti prevede una riduzione del 5% della produzione di rifiuti urbani per unità di Pil entro il 2020, una riduzione del 10% della produzione di rifiuti speciali pericolosi per unità di PIL e una riduzione del 5% della produzione di rifiuti speciali non pericolosi per unità di PIL (partendo dalla quantità di rifiuti prodotta nel 2010, v. punto 1.1.3). Per poter quantificare il livello di raggiungimento degli obiettivi, la Giunta provinciale altoatesina si impegna in una prima fase a far elaborare e rilevare i necessari dati statistici entro i prossimi due anni.
I previsti obiettivi di riduzione devono essere raggiunti con le misure proposte nel presente programma. L'Ufficio gestione rifiuti si riserva comunque - se necessario - di realizzare anche ulteriori campagne. Occorre verificare se le future iniziative contribuiscono al raggiungimento degli obiettivi di riduzione meglio di quanto accaduto finora. A tal fine è indispensabile definire i rispettivi indicatori per ciascuna iniziativa e valutarli periodicamente.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

4.6. Fonti e sitografia

[1] GLOBAL 2000, SERI, Friends of the Earth Europe: Ohne Maß und Ziel? Über unseren Umgang mit den natürlichen Ressourcen der Erde, GLOBAL 2000 Verlagsges.m.b.H., settembre 2009, https://www.global2000.at/sites/global/files/Ohne%20Ma%C3%9F%20und%20ohne%20Ziel_3.pdf

[2] Grooterhorst A.: Die vier Abfallwirtschaften - oder - Was kommt nach Produkt- und Abfallwirtschaft? Müll und Abfall 7/ 2010, p. 323-330, http://www.MUELLundABFALL.de/MUA.07.2010.323

[3] Provincia Autonoma di Bolzano-Alto Adige - Agenzia provinciale per l'ambiente - Ufficio gestione rifiuti: Piano gestione rifiuti Provincia Autonoma di Bolzano-Alto Adige. 2° aggiornamento (2005) del Piano gestione rifiuti 2000, p. 5, http://www.provincia.bz.it/agenzia-ambiente/download/Piano_gestione_rifiuti__2000.pdf

[4] Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare: Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti, ottobre 2013, http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/comunicati/Programma%20nazionale%20prevenzione%20rifiuti.pdf

[5] ISPRA Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale: Rapporto Rifiuti Urbani 2012 - Estratto, Rapporti 163/2012, ISPRA, giugno 2012, http://www.isprambiente.gov.it/files/pubblicazioni/rapporti/rifiuti2012/rapporto-rifiuti-2012-estratto.pdf

[6] Ufficio stampa della Provincia Autonoma di Bolzano- Alto Adige: Primo posto alla Provincia di Bolzano al Premio nazionale sulla prevenzione dei rifiuti, comunicato stampa, 21 gennaio 2014, http://www.provincia.bz.it/agenzia-ambiente/service/attualita.asp?aktuelles_action=4&aktuelles_article_id=448131

[7] Mazzà L. - Ecosistemi: Appalti pubblici a bassa intensità di carbonio: opportunità e strategie. Atti del seminario di formazione "GPP", Bolzano, 1 dicembre 2015

[8] Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare: Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione, http://www.minambiente.it/pagina/il-piano-dazione-nazionale-il-gpp-pan-gpp

[9] Agenzia Dire: Dalla blue economy al vuoto a rendere, ecco il Collegato ambientale alla Legge di stabilità approvato dalla Camera, 22 dicembre 2015, http://www.dire.it/22-12-2015/30231-dalla-blue-economy-al-vuoto-a-rendere-ecco-il-collegato-ambientale-alla-legge-di-stabilita-approvato-dalla-camera/

[10] Secondo informazioni telefoniche fornite dalla centrale acquisti della Provincia di Bolzano, dicembre 2015

[11] Sito del progetto GPP 2020 - Procurement for a low-carbon economy, http://www.gpp2020.eu/

[12] Informazioni sul sito del progetto GPP 2020 - Procurement for a low-carbon economy, http://www.gpp2020.eu/de/home/

[13] Low-carbon tenders nell'ambito del progetto GPP 2020: http://www.gpp2020.eu/low-carbon-tenders/

[14] Provincia Autonoma di Bolzano-Alto Adige - Agenzia provinciale per l'ambiente: Mercato dell'usato Trend BZ, http://www.provinz.bz.it/umweltagentur/2906/trend_i.asp

[15] Provincia Autonoma di Bolzano-Alto Adige - Agenzia provinciale per l'ambiente: Ex Novo Banca dati online di ditte di riparazione, http://www.provincia.bz.it/agenzia-ambiente/rifiuti/ex-novo.asp

[16] Provincia Autonoma di Bolzano-Alto Adige - Agenzia provinciale per l'ambiente: Servizio officina mobile riparazione bici, http://www.provincia.bz.it/agenzia-ambiente/rifiuti/officina-riparazione-bici.asp

[17] Provincia Autonoma di Bolzano-Alto Adige - Agenzia provinciale per l'ambiente, Servizio di noleggio lavastoviglie mobili, http://www.provincia.bz.it/agenzia-ambiente/rifiuti/servizio-noleggio-lavastoviglie.asp

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

[18] Provincia Autonoma di Bolzano-Alto Adige - Agenzia provinciale per l'ambiente: Iniziativa "Vuoto a rendere, molto meglio", http://www.provincia.bz.it/agenzia-ambiente/rifiuti/vuoto-a-rendere-molto-meglio.asp

[19] Provincia Autonoma di Bolzano-Alto Adige - Agenzia provinciale per l'ambiente - Educazione ambientale: http://www.provincia.bz.it/agenzia-ambiente/educazione-ambientale/progetti-attuali.asp

[20] Provincia Autonoma di Bolzano-Alto Adige - Agenzia provinciale per l'ambiente: Mostra itinerante "Più o meno rifiuti", http://www.provincia.bz.it/agenzia-ambiente/rifiuti/4343.asp

[21] Provincia Autonoma di Bolzano-Alto Adige - Agenzia provinciale per l'ambiente: Iniziativa EcoPausa, http://www.provincia.bz.it/agenzia-ambiente/educazione-ambientale/ecopausa.asp

[22] Provincia Autonoma di Bolzano-Alto Adige - Agenzia provinciale per l'ambiente: Laboratorio Tigre di carta, http://www.provincia.bz.it/agenzia-ambiente/educazione-ambientale/tigre-di-carta.asp

[23] Provincia Autonoma di Bolzano-Alto Adige - Agenzia provinciale per l'ambiente: Laboratorio La via dei rifiuti, http://www.provincia.bz.it/agenzia-ambiente/educazione-ambientale/la-via-dei-rifiuti.asp

[24] Provincia Autonoma di Bolzano-Alto Adige - Agenzia provinciale per l'ambiente: Laboratorio La bussola del consumo, http://www.provincia.bz.it/agenzia-ambiente/educazione-ambientale/ssII-la-bussola-del-consumo.asp

[25] SOL - Solidarität, Ökologie, Lebensstil: Progetto CleanEuro, http://www.cleaneuro.at/index.php/cleaneuro_startseite.html

[26] Provincia Autonoma di Bolzano-Alto Adige - Agenzia provinciale per l'ambiente: Laboratorio REdUSE, http://www.provincia.bz.it/agenzia-ambiente/educazione-ambientale/ssII-reduse.asp

[27] Provincia Autonoma di Bolzano-Alto Adige - Agenzia provinciale per l'ambiente: Materiale d'approfondimento e materiale usato nei singoli progetti, http://www.provincia.bz.it/agenzia-ambiente/educazione-ambientale/downloads-rifiuti.asp

[28] Provincia Autonoma di Bolzano-Alto Adige - Agenzia provinciale per l'ambiente: Materiale d'approfondimento sul tema del consumo sostenibile, http://www.provincia.bz.it/agenzia-ambiente/educazione-ambientale/ssII-la-bussola-del-consumo.asp

[29] Provincia Autonoma di Bolzano-Alto Adige - Agenzia provinciale per l'ambiente: Materiale d'approfondimento sul tema dell'uso razionale delle risorse, http://www.provincia.bz.it/agenzia-ambiente/educazione-ambientale/ssII-reduse.asp

[30] Provincia Autonoma di Bolzano-Alto Adige - Agenzia provinciale per l'ambiente: Video sui temi dei progetti di educazione ambientale, http://www.provincia.bz.it/agenzia-ambiente/educazione-ambientale/video.asp

[31] Provincia Autonoma di Bolzano-Alto Adige - Ripartizione formazione in lingua tedesca - Settore innovazione e consulenza: MINT e educazione ambientale - Offerte per scuole materne e le scuole di ogni ordine e grado, anno scolastico 2015/16

[32] Alto Adige Riscossioni S.p.A.: Deposito in discarica dei rifiuti solidi (descrizione), http://www.suedtirolereinzugsdienste.it/it/deposito-discarica-rifiuti-solidi.asp

[33] Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare: L'Italia avrà un Piano nazionale di prevenzione dello spreco alimentare, comunicato stampa, 18 dicembre 2013, http://www.minambiente.it/comunicati/litalia-avra-un-piano-nazionale-di-prevenzione-dello-spreco-alimentare

[34] Azzurro P.: La donazione degli alimenti invenduti - verso la semplificazione normativa. Position Paper, febbraio 2015, http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio_immagini/Galletti/Comunicati/alma_mater_bologna/Position%20paper%20sulla%20donazione%20degli%20alimenti%20invenduti.pdf

[35] Banco Alimentare del Trentino Alto Adige - Onlus, http://www.bancoalimentare.it/it/trentino

[36] Banco Alimentare: Siticibo in Alto Adige/ Alto Adige, http://www.bancoalimentare.it/en/node/1372

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

[37] Fonte: Südtirolnews: Freiheitliche für Maßnahmen gegen Verschwendung von Lebensmitteln, 30 settembre 2015, http://www.suedtirolnews.it/d/artikel/2015/09/30/freiheitliche-fuer-massnahmen-gegen-verschwendung-von-lebensmitteln.html#.Vpi5dlKVobw

[38] Unione commercio turismo servizi Alto Adige: Iniziative: shopping serale, http://www.unione-bz.it/it/l-unione/iniziative-shopping-serale/91-43650.html

[39] Andergassen V.: "Lebendige Orte: durch Bürgernähe zum Erfolg", hdsmagazin 7-8/2011, p. 4-6, http://issuu.com/hds-unione/docs/magazin_72011_de

[40] CIMA Beratung e Management GmbH: Radar del servizio di vicinato - Analisi delle strutture del servizio di vicinato a livello delle frazioni - Rapporto per la Val Pusteria, studio svolto su incarico dell'hds e della Provincia Autonoma di Bolzano-Alto Adige - Ripartizione Economia, novembre 2012, http://www.provincia.bz.it/economia/5112.asp

[41] CIMA Beratung e Management GmbH: Radar del servizio di vicinato - Analisi delle strutture del servizio di vicinato a livello delle frazioni - Rapporto per la Val Venosta, studio svolto su incarico dell'hds e della Provincia Autonoma di Bolzano-Alto Adige - Ripartizione Economia, novembre 2012, http://www.provincia.bz.it/economia/5113.asp

[42] Unione commercio turismo servizi Alto Adige: iniziative: Il mio buono: Alta Pusteria, http://www.unione-bz.it/it/l-unione/iniziative-il-mio-buono-alta-pusteria/91-1988.html

[43] Unione commercio turismo servizi Alto Adige: iniziative: Il mio buono: commercianti del Renon, http://www.unione-bz.it/it/l-unione/iniziative-il-mio-buono-commercianti-del-renon/91-75034.html

[44] Ufficio stampa della Provincia Autonoma di Bolzano-Alto Adige: LR Frick hat neuen Nahversorgungs-Praxisleitfaden vorgestellt, comunicato stampa, 26.10.2005, http://www.provinz.bz.it/wirtschaft/aktuelles.asp?landesverwaltungpressnotes_page=2&news_action=4&news_article_id=117558

[45] Commissione Europea: Preparatory study on food waste across EU 27, Technical report 2010-054, ottobre 2010, http://ec.europa.eu/environment/eussd/pdf/bio_foodwaste_report.pdf

[46] Segrè, A.: PINPAS - Le azioni prioritarie per la lotta contro lo spreco, 5 giugno 2014, http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio_immagini/Galletti/Comunicati/PINPAS%2010%20MISURE%20PRIORITARIE%205%20GIUGNO%202014.pdf

[47] Ökoinstitut Südtirol-Alto Adige: Servizi per imprese e associazioni - "Azienda/associazione ecologica", http://www.ecoistituto.it/it/campi-di-attivit%C3%A0/societ%C3%A0-e-sostenibilit%C3%A0/41-28.html

[48] Provincia Autonoma di Bolzano-Alto Adige - Agenzia provinciale per l'ambiente: Iniziativa GreenEvent - manifestazioni sostenibili, http://www.provincia.bz.it/agenzia-ambiente/progetti/greenevent.asp

[49] Agenzia per l'energia CasaClima Alto Adige: sigillo di qualità ClimaHotel, http://www.agenziacasaclima.it/it/certificazione/climahotel/14-0.html

[50] Agenzia per l'energia CasaClima: certificazione CasaClima Welcome al Sandwiesenhof di Gargazzone, http://www.agenziacasaclima.it/it/agenzia-casaclima/chi-siamo/novità-certificazione-casaclima-welcome-al-sandwiesenhof-di-gargazzone/95-8776.html

[51] Ufficio stampa della Provincia Autonoma di Bolzano- Alto Adige: Management ambientale: premio a 1 camping in Alto Adige, comunicato stampa, 17 ottobre 2007, http://www.provincia.bz.it/news/it/news.asp?news_action=4&news_article_id=189553

[52] Commissione Europea: Tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse - Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni, 20 settembre 2011, https://www.bmlfuw.gv.at/umwelt/eu-international/eu-umweltpolitik/ressourcen.html

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

[53] Parlamento europeo: Risoluzione del Parlamento europea del 19 gennaio 2012 su come evitare lo spreco di alimenti: strategie per migliorare l'efficienza della catena alimentare nell'UE (2011/2175(INI)), http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P7-TA-2012-0014+0+DOC+XML+V0//IT

[54] Commissione Europea: Giornata mondiale dell'alimentazione - Die Kommission ist entschlossen, di e Lebensmittelverschwendung in Europa zu reduzieren, comunicato stampa, 16 ottobre 2013, http://europa.eu/rapid/press-release_IP-13-953_de.htm

[55] Informazioni relative al "Diario domestico dello spreco alimentare" sul sito Internet della campagna "Un anno contro lo spreco", http://www.unannocontrolospreco.org/it/

[56] Provincia Autonoma di Bolzano-Alto Adige - Agenzia provinciale per l'ambiente e Ufficio Affari di gabinetto, Caritas della diocesi di Bolzano-Bressanone: campagna "Valore. Compra. Consapevole", http://www.caritas.bz.it/it/info-point-caritas/valore-compra-consapevole/101-11000.html

[57] Secondo stime del gruppo di lavoro prevenzione rifiuti di A2A, citazione: Federambiente e Osservatorio Nazionale sui Rifiuti: Linee guida sulla prevenzione dei rifiuti urbani, febbraio 2010, p. 80, http://www.arpat.toscana.it/notizie/arpatnews/2011/040-11/LG.prevenzione.pdf

[58] Ufficio stampa della Provincia Autonoma di Bolzano-Alto Adige: Laimer premia gli uffici ecologici, "esempio per tutti gli enti", comunicato stampa, 10 dicembre 2004, http://www.provincia.bz.it/agenzia-ambiente/service/attualita.asp?aktuelles_action=4&aktuelles_article_id=90581

[59] CONAI - Consorzio Nazionale Imballaggi: Pensare futuro, http://www.conai.org/prevenzione/pensare-al-futuro

[60] Fonte: Città di Bolzano: SEAB - Presentazione progetto "Io bevo l'acqua di Bolzano", comunicato stampa, 19 marzo 2009, http://www.comune.bolzano.it/stampa_context.jsp?area=295&ID_LINK=426&page=3300

[61] SEAB S.p.A.: Manifesti della campagna "Buona. Pura. Acqua di casa mia", http://www.seab.bz.it/documents/23284/106112/Wasserkampagne.pdf/9a8691e4-da86-488d-b945-1654019046fd

[62] SEAB S.p.A.: Opuscolo della campagna "Buona. Pura. Acqua di casa mia", http://www.seab.bz.it/documents/23284/71374/140223_Infoflyer_104x168_Variante_Web.pdf/854ddffd-eef5-4569-b420-b23ea5ba346f

[63] Città di Bolzano - SEAB: Presentazione progetto "Io bevo l'acqua di Bolzano", comunicato stampa del 19.03.2009, http://www.comune.bolzano.it/stampa_context.jsp?area=295&ID_LINK=426&page=3300

[64] SEAB S.p.A.: Opuscolo della campagna "Acqua di Bolzano", http://www.seab.bz.it/documents/23284/106114/L%23aqua+di+Bolzano_it_per_SITO.pdf/5be84df8-8d83-42ac-85f8-658e17e5f62b

[65] Assoimprenditori Alto Adige, Associazione produttori altoatesini di bevande e acqua minerale, Provincia Autonoma di Bolzano-Alto Adige: sito web della campagna "Vuoto a rendere, pieno va preso, vuoto va reso", www.mehrwegglas.info

[66] Assoimprenditori Alto Adige, Associazione produttori altoatesini di bevande e acqua minerale, Provincia Autonoma di Bolzano-Alto Adige: Entusiasmo e gioia alla premiazione del nostro concorso a premi, http://www.mehrwegglas.info/it/progetto-scolastico/immagini-premiazione/

[67] Sito del Centro di assistenza e riparazioni R.U.S.Z., www.rusz.at

[68] Caritas diocese di Bolzano-Bressanone: Laboratorio What's up Handy, http://www.youngcaritas.bz.it/de/your-caorle/live-aus-caorle/what-s-up-handy/34-1190789.html

[69] Caritas diocesi Bolzano-Bressanone: Dai cellulari usati un aiuto per chi ha bisogno. La quarta raccolta dei cellulari usati della Caritas inizia il 20 marzo, comunicato stampa, marzo 2014, http://www.caritas.bz.it/it/informazioni/dai-cellulari-usati-un-aiuto-per-chi-ha-bisogno-la-quarta-raccolta-dei-cellulari-usati-della-caritas-inizia-il-20-marzo/86-51669.html

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

[70] Provincia Autonoma di Bolzano-Alto Adige - Agenzia provinciale per l'ambiente - Ufficio gestione rifiuti: Analisi quantità rifiuti Alto Adige 2014, http://www.provincia.bz.it/agenzia-ambiente/download/Praesentation_Abfalldaten_2014_-_Bueroausgabe_-_Webseite_ita(1).pdf

[71] Provincia Autonoma di Bolzano-Alto Adige - Agenzia provinciale per l'ambiente: Bauschuttbrowser, http://www.provincia.bz.it/agenzia-ambiente/suolo/bauschuttbrowser.asp

[72] Provincia Autonoma di Bolzano-Alto Adige - Agenzia provinciale per l'ambiente: Progetto recupero dei materiali di demolizione di CaseClima, http://www.provincia.bz.it/agenzia-ambiente/rifiuti/materiali-demolizione-caseclima.asp

[73] Knappe F. et al.: Recupero dei materiali di demolizione di CaseClima. Studio svolto su incarico della Provincia Autonoma di Bolzano-Alto Adige - Agenzia provinciale per l'ambiente, settembre 2012, http://www.provincia.bz.it/agenzia-ambiente/download/Progetto_demolizione_Casaclima.pdf

[74] Agenzia provinciale per l'ambiente - Ufficio gestione rifiuti (a cura di): Recupero dei materiali di demolizione di CaseClima - Consigli per la scelta dei materiali edili e termoisolante e per la realizzazione della costruzione, settembre 2013, http://www.provincia.bz.it/agenzia-ambiente/download/Opuscolo_per_progettisti.pdf

[75] Agenzia provinciale per l'ambiente - Ufficio gestione rifiuti (a cura di): Recupero dei materiali di demolizione di CaseClima - Consigli per la demolizione e il recupero, settembre 2013, http://www.provincia.bz.it/agenzia-ambiente/download/Opuscolo_per_imprese_di_demolizione_e_recuperatori.pdf

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

5. Aggiornamento al capitolo 4 della deliberazione 2594/2005

5. Aggiornamento al capitolo 4 della deliberazione 2594/2005 64
5.1. Premesse 65
5.2. Conclusione 67
5.3. Indice delle tabelle e dei grafici 67
5.4. Fonti 67

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

5.1. Premesse

La seguente tabella rappresenta l'aggiornamento alla tabella 2 contenuta nella deliberazione 2594/2005.

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
rifiuti urbani e ingombranti smaltiti in tonnellate	123.126	110.637	105.543	109.631	114.327	113.558	112.834
rifiuti urbani da raccolte differenziante classiche	30.051	45.590	51.558	62.263	69.901	59.684	76.208
altre raccolte differenziate	5.250	7.964	9.374	11.027	11.696	23.144	16.863
totale in tonnellate	158.427	164.191	166.475	182.921	195.924	196.386	205.905

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
rifiuti urbani e ingombranti smaltiti in tonnellate	103.650	102.249	102.034	99.908	97.182	89.753	84.546
rifiuti urbani da raccolte differenziante classiche	108.317	115.973	110.360	123.806	112.378	115.376	120.360
altre raccolte differenziate	17.458	12.904	19.952	25.685	25.600	29.019	34.085
totale in tonnellate	229.425	231.126	232.346	249.399	235.160	234.148	238.991

Tabella 1: Totale dei rifiuti urbani e ingombranti nella Provincia di Bolzano

Nel 2009 su incarico dell'ufficio gestione rifiuti la ditta TBU ha svolto un'ulteriore indagine merceologia sui rifiuti [1] (TBU 2009 - Landesweite Restmüllanalyse Südtirol 2009) con la quale è stato possibile aggiornare la tabella 3 della deliberazione 2594/2005.

	carta/cartone	vetro	metalli	organico compostabile	legno	plastica stima 2014
Pusteria	87,1%	93,3%	81,1%	63,1%	94,0%	
Venosta	86,3%	95,0%	90,6%	53,5%	94,2%	
Valle Isarco	86,5%	95,0%	82,8%	51,2%	77,9%	
Alta Val Isarco	89,9%	93,8%	68,7%	47,3%	90,4%	
Oltradige/ Bassa Atesina	79,4%	92,3%	83,1%	49,6%	95,7%	
Burgraviato	81,3%	91,4%	82,5%	56,0%	94,5%	
Salto Sciliar	83,6%	91,8%	81,3%	39,6%	91,0%	
Bolzano	61,5%	66,7%	30,1%	44,0%	71,3%	
valore medio	78,5%	87,3%	75,6%	51,3%	85,7%	43,0%

Tabella 2: Percentuali di raccolta relative ai materiali recuperabili nei singoli comprensori

La tabella mostra come gli obiettivi fissati nel piano gestione rifiuti siano stati raggiunti pressochè da tutti i comprensori. A livello provinciale gli obiettivi fissati a livello comunitario e nazionale sono stati anch'essi raggiunti. Si fa notare che i dati di cui sopra mostrerebbero il raggiungimento di tutti gli obiettivi fissati dalla direttiva imballaggi. Rispetto al 2009 la quantità di imballaggi in plastica raccolti separatamente ha visto un notevole incremento. Partendo dall'indagine merceologica del 2009 si è provveduto solo per questa frazione a valutare la percentuale di raccolta differenziata

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

alla luce delle quantità raccolte nel 2014. Per questa ragione il dato viene espresso solo come dato aggregato a livello provinciale.

L'andamento complessivo delle raccolte differenziate è riassunto nel seguente grafico (elaborazione ufficio gestione rifiuti sulla base dei dati comunicati annualmente all'ISPRA; la modalità di calcolo è quella che prende come riferimento l'art.205, comma 4 del D.Lgs. 152/2006 e la decisione della commissione CE 18.11.2011. È adottata l'opzione 4, percentuale di riciclaggio del totale dei rifiuti urbani su proposta ISPRA).

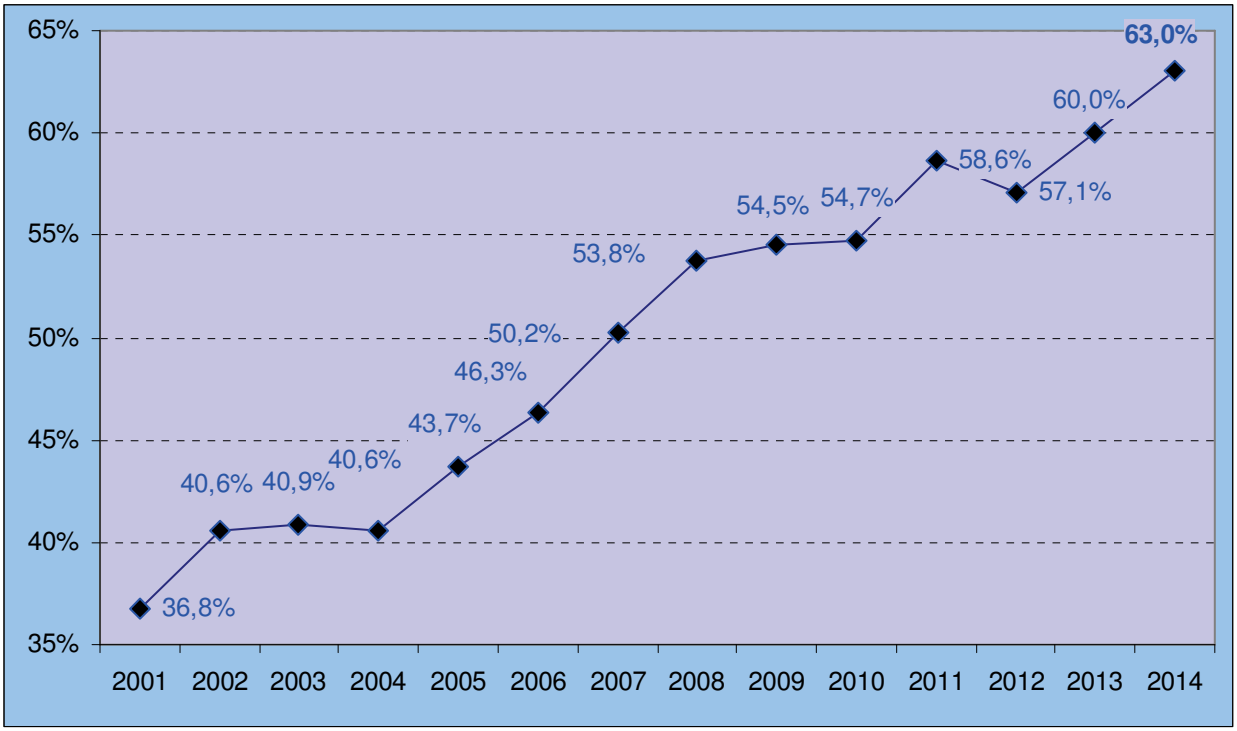


Grafico 1: Quota recuperata

Come si può vedere a seguito della deliberazione 2594/2005 le quote di raccolta differenziata sono aumentate costantemente.

La tabella seguente è anch'essa un aggiornamento della tabella 4 della deliberazione 2594/2005. Rispetto al 2005 si dimostra che, grazie all'introduzione di una raccolta della frazione organica, la quantità di RUB nel rifiuto residuo è drasticamente diminuita. Inoltre con la realizzazione dell'impianto di incenerimento previsto nella deliberazione 2594/2005 questi RUB non sono più destinati in discarica ma pressoché esclusivamente al pretrattamento.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

	AbEq 2014	quantitá rifiuti urbani 2014	% di RUB preincenerimento	RUB kg/AbEq preincenerimento
Pusteria	104.759	10.311	40,2%	39,6
Venosta	41.255	4.911	47,3%	56,3
Valle Isarco	58.684	6.838	41,4%	48,2
Alta Val Isarco	23.261	3.295	53,2%	75,4
Oltradige/ Bassa Atesina	79.263	9.954	48,3%	60,7
Burgraviato	118.242	18.225	40,3%	62,1
Salto Sciliar	63.312	7.574	44,1%	52,8
Bolzano	107.654	15.986	42,7%	63,4
Totale	596.430	77.094	43,3%	56,0

Tabella 3: Quantità di RUB nel rifiuto residuo nei singoli comprensori

5.2. Conclusione

Dall'esame delle quantità ne esce per i rifiuti urbani il seguente quadro:

Gli obiettivi stabiliti a livello nazionale dall'art. 181 del D.Lgs. 152/2006 risultano pienamente soddisfatti.
Gli obiettivi fissati dall'art. 11 della Direttiva 2008/98/CE risultano pienamente soddisffati.
Gli obiettivi stabiliti il Piano Gestione Rifiuti 2000 aggiornato con la deliberazione 2594/2005 sono soddisfatti a livello provinciale.
Gli obiettivi fissati con il D.Lgs 36/2003 cd."direttiva discariche" risultano soddisfatti.
I valori indicati nella modifica alla tabella 3 della deliberazione 2594/2005 mostrerebbero il pieno raggiungimento degli obiettivi fissati dalla direttiva dalla direttiva 2004/12/CE.

Chiaramente gli obiettivi di raccolta differenziata per singolo materiale come definiti nella deliberazione 2594/2005 restano vincolanti. In assenza di un limite specifico per la raccolta della plastica fanno riferimento gli obiettivi di raccolta fissati a livello nazionale e comunitario. La raccolta degli imballaggi in plastica e quindi la definizione delle tipologie che rientrano nei circuiti di raccolta differenziata dei rifiuti urbani avviene come per gli altri imballaggi in accordo con i consorzi di filiera.

5.3. Indice delle tabelle e dei grafici

Tabella 1: Totale dei rifiuti urbani e ingombranti nella Provincia di Bolzano 65
Tabella 2: Percentuali di raccolta relative ai materiali recuperabili nei singoli comprensori..... 65
Tabella 3: Quantità di RUB nel rifiuto residuo nei singoli comprensori..... 67

Grafico 1: Quota recuperata..... 66

5.4. Fonti

[1] TBU 2009: Analisi merceologica rifiuti residui in Alto Adige 2009

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

6. EcoBilancio settembre 2007

6. EcoBilancio settembre 2007 68
6.1. Premesse 69
6.2. Estratto dell'EcoBilancio 69
6.2.1. La gestione dei rifiuti nella provincia di Bolzano 69
6.2.1.1. Situazione a metà anni '90 70
6.2.1.2. La situazione nel 2005 70
6.2.1.3. La futura gestione dei rifiuti secondo il Piano 71
6.2.2. Conclusioni e raccomandazioni 76
6.3. Eco Bilancio 2007 e situazione attuale 78
6.4. Indice dei grafici 79
6.5. Fonti e sitografia 79

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

6.1. Premesse

Nel settembre del 2007 l'IFEU ha svolto per conto dell'ufficio gestione rifiuti una valutazione di tipo ecologico – Eco Bilancio [1] (IFEU 2007 - Bewertung der Abfallwirtschaft der Provinz Bozen aus ökologischer Sicht) sull'aggiornamento del piano approvato con deliberazione 2594/2005.
La valutazione ha tenuto conto dei flussi dei rifiuti prodotti nel 1994 come anno di riferimento della approvazione del primo piano provinciale, del 2005 come riferimento dei flussi prodotti ai sensi della deliberazione 285/1999 (primo aggiornamento al piano gestione rifiuti) e del 2009 come flussi previsti in ottemperanza alla applicazione della deliberazione 2594/2005 (secondo aggiornamento al piano gestione rifiuti).
Di seguito si riporta un estratto dell'EcoBilancio del 2007.

6.2. Estratto dell'EcoBilancio

6.2.1. La gestione dei rifiuti nella provincia di Bolzano

Per poter valutare l'evoluzione della gestione dei rifiuti dal punto di vista ecologico, si ritiene opportuno elencare qui di seguito i sistemi di smaltimento rifiuti e i relativi flussi di materiali. Per la successiva valutazione, i sistemi di gestione dei rifiuti saranno ristretti ai rifiuti urbani ed escluderanno, in particolare, i rifiuti in massa generati dalle attività economiche. Questi ultimi flussi di rifiuti, d'altro canto, non soggiacciono in genere a interventi diretti delle autorità preposte. Il che vale anche, ad esempio, per gli scarti di tessuti, i pneumatici fuori uso ecc., che quindi non vengono neanch'essi presi a oggetto dell'indagine.

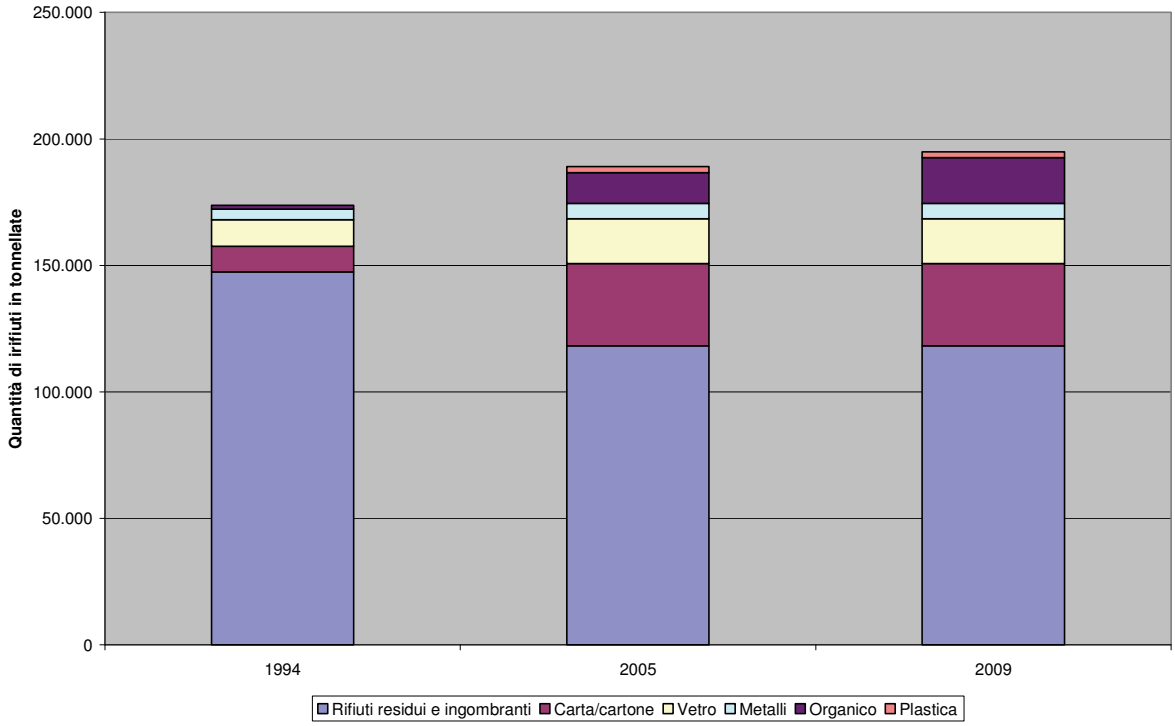


Grafico 1: Evoluzione delle quantità di rifiuti

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

6.2.1.1. Situazione a metà anni '90

Per illustrare la situazione della gestione rifiuti a metà degli anni '90 si assume come riferimento l'anno 1994.

A quel tempo, lo smaltimento dei rifiuti residui avveniva con modalità varie e molteplici. Circa 80.000 tonnellate all'anno venivano conferite a un buon numero di discariche e poco più di 20.000 tonnellate all'anno erano sottoposte a trattamento termico in inceneritore. Fino alla fine degli anni '90 i rifiuti residui della provincia di Bolzano venivano trattati anche in impianti di compostaggio per rifiuti misti. Il flusso di rifiuti trattato con metodi biologici (50% del totale, mentre il restante 50% era conferito all'inceneritore o in discarica) veniva poi impiegato come compost per l'inverdimento di piste da sci o in discarica.

Tuttavia, già a metà degli anni 90 molti materiali riciclabili venivano conferiti separatamente dai privati e successivamente riutilizzati: vetro, carta e metalli usati, nonché rifiuti organici e verdi. La raccolta differenziata avveniva (salvo che per i rifiuti organici e verdi) con il sistema del conferimento in proprio. Per il recupero delle frazioni provenienti dalla raccolta differenziata venivano impiegati gli stessi luoghi di conferimento e gli stessi progetti cui si fa ricorso oggi. I dati disponibili non consentono alcun altro *modus operandi* e non è stato possibile effettuare una ricerca mirata nell'ambito dello studio.

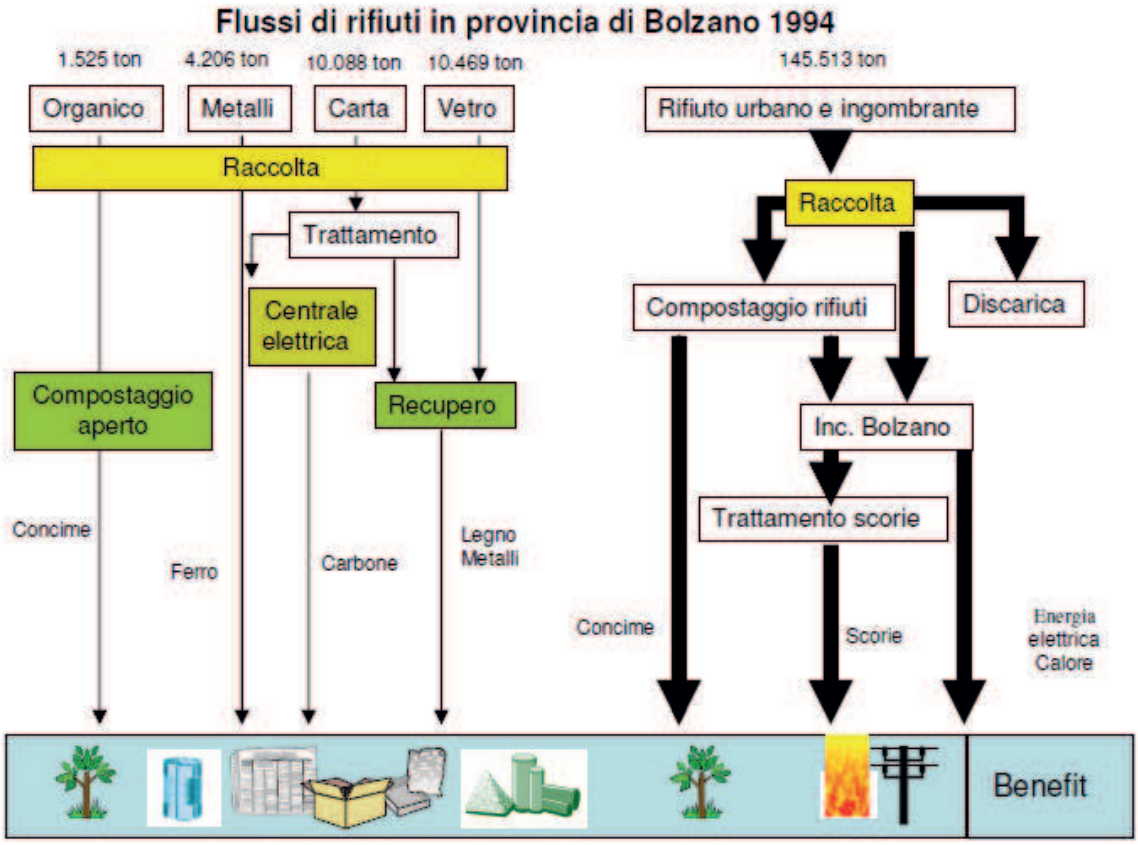


Grafico 2: Flussi di rifiuti nell'anno 1994

6.2.1.2. La situazione nel 2005

Nel 2005 sono stati trattati termicamente nell'inceneritore di Bolzano rifiuti residui per circa 76.000 tonnellate, quindi pressoché 3,5 volte la quantità trattata nel 1994. Il compostaggio dei rifiuti misti è stato sospeso, con la conseguenza che le ulteriori 42.000 tonnellate di rifiuti residui hanno

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

continuato ad essere conferite, senza pretrattamento, alle discariche di rifiuti urbani. Ciò significa che lo smaltimento dei rifiuti con questa modalità si è praticamente dimezzato rispetto al 1994.

Alla consistente riduzione della quantità di rifiuti residui corrisponde un notevole aumento dei materiali riciclabili conferiti separatamente dai privati a fini di recupero. I materiali da raccolta differenziata sono stati gestiti in modo pressoché analogo in tutte le comunità comprensoriali, con poche eccezioni. Il vetro e i metalli, raccolti insieme, sono stati separati in loco, la carta è stata pressata per il trasporto, i rifiuti verdi e organici triturati. Gli articoli in plastica da raccolta differenziata sono stati preselezionati in base al tipo di materiale, sottoposti a lavaggio e, dopo questo pretrattamento, pressati per essere trasportati agli impianti di recupero. Di norma, gli impianti di recupero si trovano tutti, ad eccezione di quelli destinati al trattamento dei rifiuti organici e verdi, nella zona di Milano e quindi per il trasporto si prende a base una distanza di 280 km.

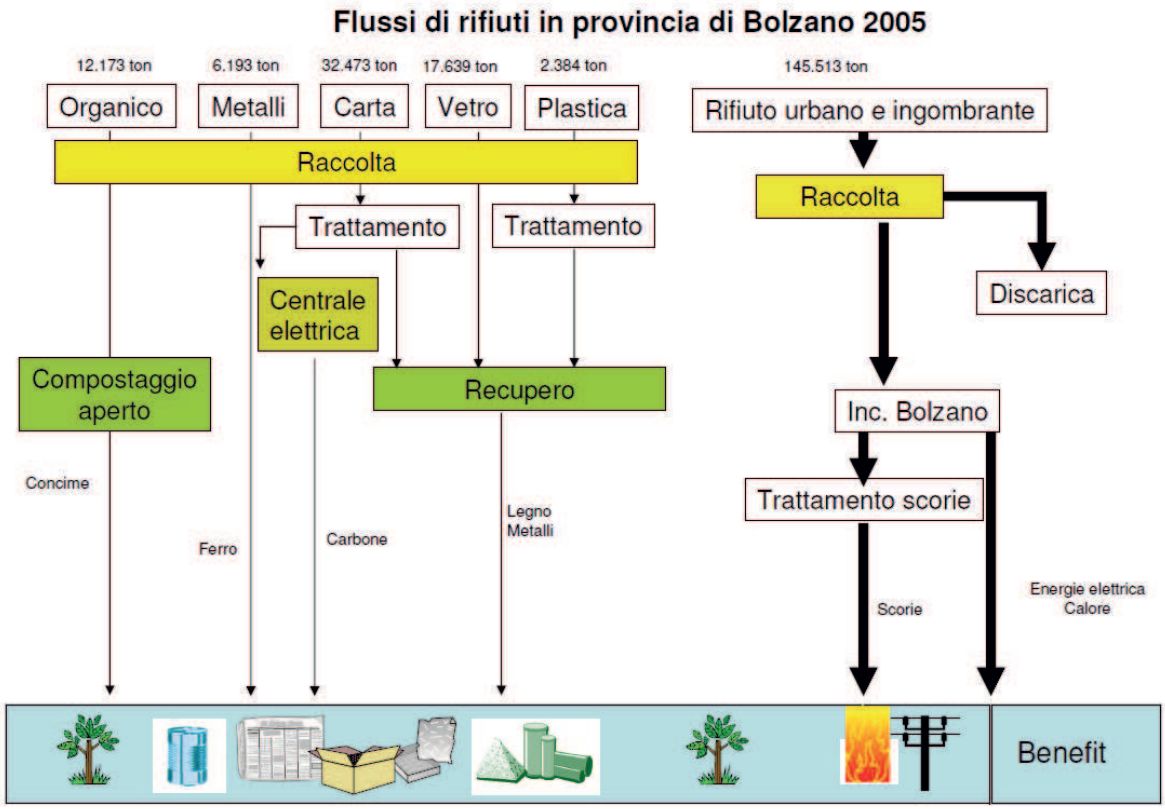


Grafico 3: Flussi di rifiuti nell'anno 2005

I rifiuti organici e verdi vengono recuperati in ambito provinciale, e precisamente – almeno finora – in impianti di compostaggio, consistenti quasi sempre in piccoli e semplici impianti a cielo aperto. 3.530 tonnellate vengono smaltite nell'impianto di compostaggio di Brunico, che nel 2005 risultava dotato di box di maturazione chiusi e di un sistema di ventilazione gestito tramite computer. Il compost prodotto è impiegato localmente come concime organico.

6.2.1.3. La futura gestione dei rifiuti secondo il Piano

L'Agenzia per l'ambiente ha elaborato per la Provincia Autonoma di Bolzano-Alto Adige un Piano gestione rifiuti che viene utilizzato come 2° aggiornamento del Piano gestione rifiuti del 2000 per delineare le future condizioni della raccolta rifiuti.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Come è desumibile dal suddetto Piano gestione rifiuti, gli obiettivi stabiliti per le quote di rifiuti riciclabili secchi risultano già raggiunti. Si presume quindi che le quantità raccolte di vetro, metalli, carta e materie plastiche si manterranno pressoché costanti. Verrà invece potenziata la raccolta differenziata della frazione organica, una parte della quale in futuro sarà recuperata mediante impianti di fermentazione. La quantità di rifiuti organici programmata per il 2009 è di 19.200 tonnellate, di cui 9.000 saranno trattate con il metodo della fermentazione.

Per il potenziamento della raccolta differenziata della frazione organica si parte dal presupposto che la maggior quantità necessaria (4.000 tonnellate) sarà in parte prelevata dai rifiuti residui, mentre il quantitativo restante (circa 3.000 tonnellate all'anno) proverrà dal compostaggio attualmente effettuato in proprio. Il compostaggio in proprio non viene considerato ai fini dell'ecobilancio.

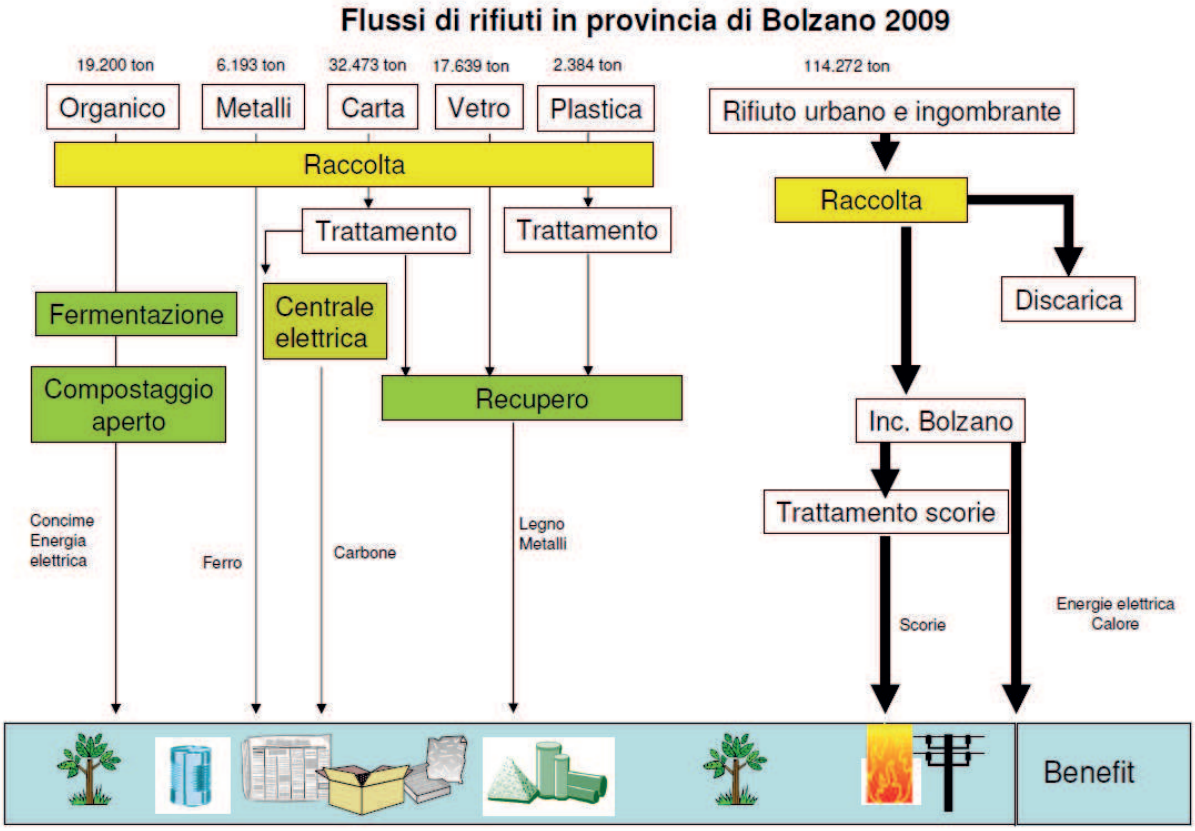


Grafico 4: Flussi di rifiuti nell'anno 2009

In futuro lo smaltimento dei rifiuti residui dovrà avvenire esclusivamente nel nuovo inceneritore previsto per Bolzano. Nelle discariche saranno conferiti esclusivamente rifiuti che non necessitano di pretrattamento, come ad esempio anche le scorie dello stesso inceneritore. La capacità dell'inceneritore - 130.000 tonnellate all'anno – supera leggermente la quantità di rifiuti residui documentata per il 2005 (circa 118.000 tonnellate). La differenza sarà considerata "capacità di riserva" o utilizzata eventualmente negli sviluppi successivi all'anno di riferimento 2009. La quantità di rifiuti residui prevista per il 2009 è stata calcolata a partire da quella del 2005, detratta la parte di rifiuti organici prelevata come sopra detto, quindi si dovrebbe aggirare intorno alle 114.000 tonnellate.

Le attività di gestione rifiuti dei periodi messi a confronto si possono valutare comparativamente, sotto il profilo ecologico, effettuando un'analisi dei flussi di materiali. A tal fine è imprescindibile

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

estendere l'osservazione all'intero sistema di smaltimento, includendovi in particolare gli specifici risultati rilevati per i vari trattamenti.
L'ecobilancio è uno strumento normato (ISO 14040 e 14044); la sostanziale idoneità di tale approccio per la valutazione delle problematiche relative alla gestione dei rifiuti è stata già confermata da una serie di lavori e consolidata sotto l'aspetto metodologico dal progetto di ricerca n. 203 10 606 dell'Ufficio per l'ambiente (Umweltbundesamt) della Repubblica federale tedesca.

Sono stati presi in considerazione i seguenti parametri:

Categoria d'impatto	Indicatore d'impatto	Parametri considerati
Consumo di risorse minerali	[greggio-equivalenti]	petrolio, metano, lignite, carbone fossile
Consumo di risorse minerali	[consumo di massa in kg]	minerali di ferro, minerali di fosfato
Cambiamento del clima (effetto serra)	[CO_2-equivalenti]	CO_2 fossile, CH_4, N_2O
Acidificazione	[SO_2-equivalenti]	SO_2, NOx, NH_3, HCl, HF, H_2S
Eccesso di nutrienti nel suolo (eutrofizzazione terrestre)	[PO_4-equivalenti]	NH_3, NOx
Eccesso di nutrienti nei corpi idrici, compr. il consumo di ossigeno (eutrofizzazione acquatica)	[PO_4-equivalenti]	CSB, composti N e P
Tossicità umana (oncogenicità)	[arsenico-equivalenti]	As, Cd, Cr(VI), Ni, BaP diossina, benzolo, PCB
Tossicità umana (polveri sottili PM10)	[PM10-equivalenti]	PM10, SO_2, NOx, NH_3, NMVOC

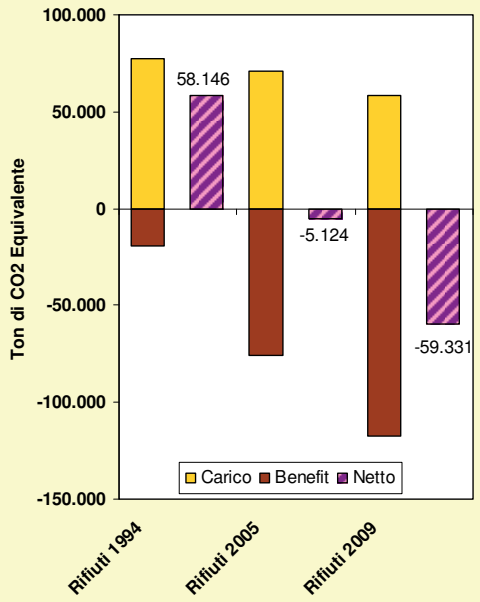
Spiegazione delle figure:
Il trattamento dei rifiuti comporta un consumo di risorse e determina inquinamento ambientale, fenomeni rappresentati dalle colonne rivolte verso l'alto. I segmenti evidenziati in colore rappresentano i contributi dei singoli sistemi parziali e processi al recupero e al trattamento dei rifiuti. I processi si orientano alle modalità di gestione dei rifiuti.

Il recupero, sotto forma di materiali ed energia, dei prodotti secondari ottenuti (ad es., energia da incenerimento e bio-gassificazione, compost, compostaggio dei residui della fermentazione) determina un risparmio di risorse e una riduzione dell'impatto ambientale grazie alla sostituzione di processi primari. Questo effetto-risparmio è rappresentato dalle colonne rivolte verso il basso. I diversi colori indicano il contributo fornito dai guadagni conseguiti in termini di materiali e/o energia.

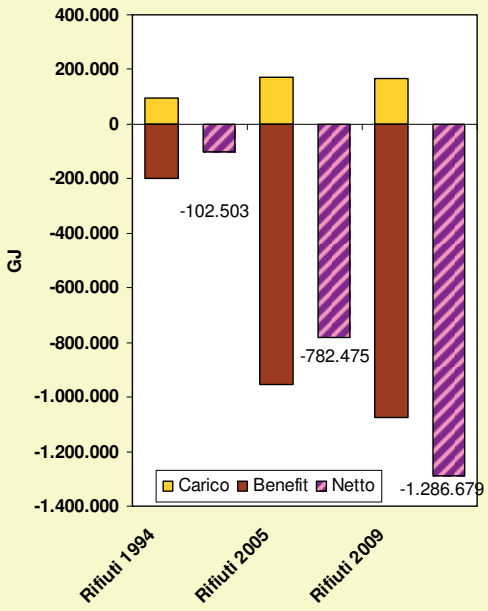
Gli oneri e l'inquinamento ambientale dovuti alla gestione dei rifiuti (verso l'alto) e i guadagni e la riduzione dell'inquinamento ambientale ottenuti grazie al risparmio di attività primarie determinato dalla stessa gestione (verso il basso) possono compensarsi tra loro, fornendo un risultato netto (la colonna monocromatica accanto agli oneri e ai guadagni ambientali). Se la colonna del risultato netto è rivolta verso l'alto significa che, al netto, il trattamento dei rifiuti comporta degli oneri ambientali, se è rivolta verso il basso dei guadagni ambientali. In considerazione del fatto che la colonna del risultato netto si configura come differenza, non ha senso dividerla in settori.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

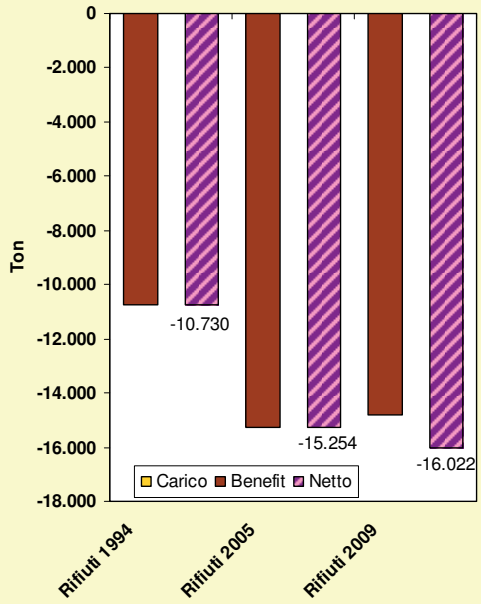
Effetto serra



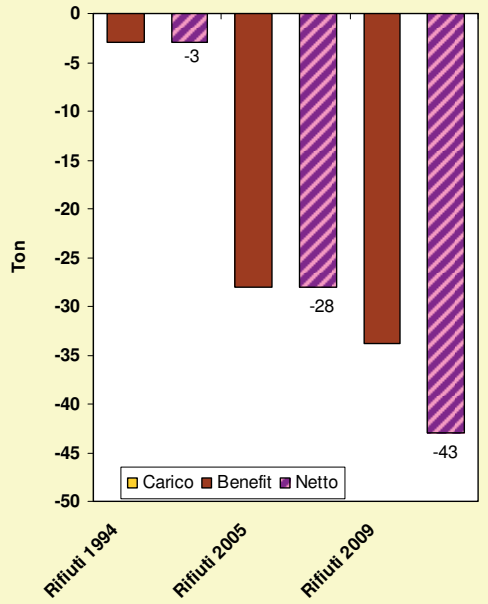
Energia da combustibil fossili



Risorsa ferro

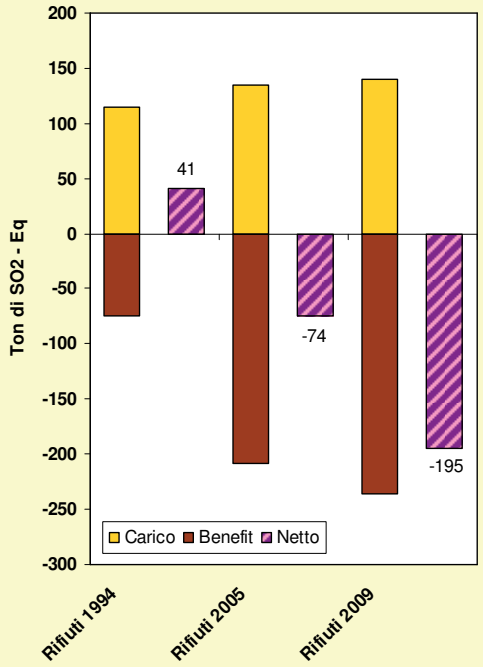


Risorsa fosforo

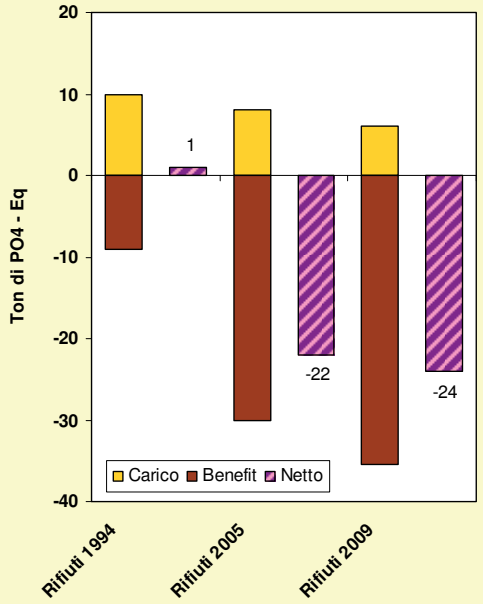


Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

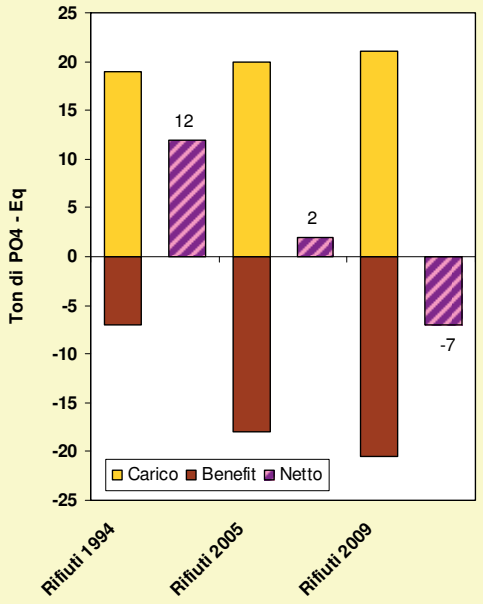
Acidificazione



Eutrofizzazione acqua



Eutrofizzazione suolo



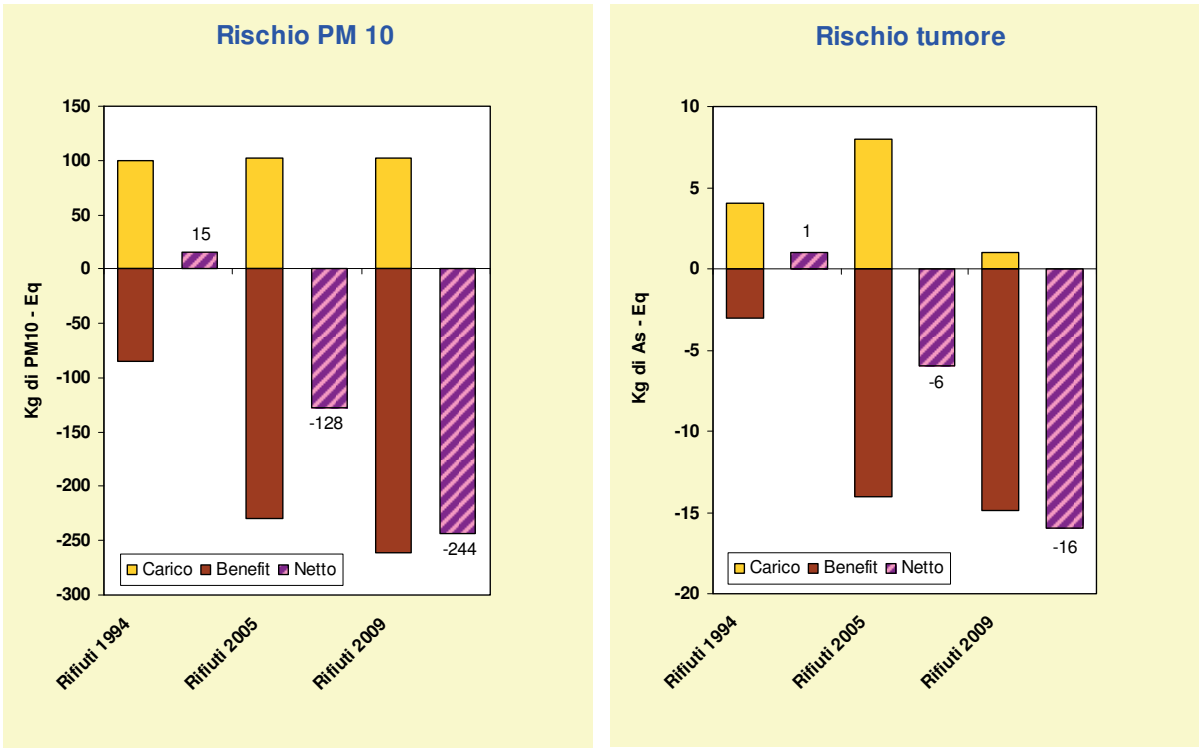


Grafico 5: Oneri e inquinamento ambientale dovuti alla gestione dei rifiuti e guadagni e riduzione dell'inquinamento ambientale relativi alle singole categorie d'impatto

6.2.2. Conclusioni e raccomandazioni

I risultati dell'ecobilancio dimostrano che la gestione rifiuti nella provincia di Bolzano è sulla strada giusta e ha conseguito risultati esemplari. Sia le misure poste in atto fino ad oggi – soprattutto la riduzione dei quantitativi conferiti in discarica e l'aumento della raccolta differenziata e del recupero dei materiali riciclabili (nel 2005 rispetto al 1994) – sia gli interventi previsti per il futuro, come ad esempio la totale rinuncia al conferimento diretto in discarica, il nuovo inceneritore o la fermentazione dei rifiuti organici (2009), hanno determinato e determinano un significativo miglioramento della situazione ecologica, senza contare che ci sono altri aspetti che possono eventualmente contribuire a un ulteriore miglioramento:

Nel 2005 la **quota di rifiuti raccolti con modalità differenziata e recuperati** è salita dal 15% del 1994 al 37%. Per il 2009 è previsto un ulteriore aumento fino al 41% grazie al potenziamento della raccolta della frazione organica. Dato che è in particolare l'aumentata raccolta differenziata della carta, con il conseguente recupero, a dare un contributo rilevante alla riduzione dell'inquinamento, sarebbe raccomandabile verificare, ad esempio attraverso l'analisi selettiva dei rifiuti residui, se e quali ulteriori quantitativi di carta riutilizzabile siano eventualmente presenti in tali rifiuti. Se nei rifiuti residui si trovassero quantità di carta apprezzabili, sarebbe raccomandabile esercitare ulteriori sforzi per potenziare ulteriormente la raccolta differenziata della carta;

Anche il **recupero dei metalli ferrosi** è legata a guadagni ecologici netti di portata rilevante. Ad oggi, nella provincia di Bolzano la raccolta differenziata e il recupero dei metalli riguardano soprattutto il ferro e anche il pretrattamento delle scorie, in atto dal 2005, è concentrato esclusivamente sul recupero dei metalli ferrosi. Per quest'ultimo processo si è preso a base il tasso di recupero tipico della Germania, vale a dire il 50%, riferito al contenuto di metalli ferrosi della relativa massa di rifiuti, ma teoricamente si potrebbero realizzare tassi di recupero fino al 75%. In considerazione di quanto detto, si raccomanda di verificare per quanto possibile i tassi di recupero effettivi ed eventualmente dare avvio a un ulteriore potenziamento della raccolta;

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Attualmente le **scorie prodotte dall'inceneritore** vengono – dopo il pretrattamento – conferite interamente in discarica. Tuttavia, dopo averne scorporato i metalli pesanti, le scorie potrebbero senz'altro prestarsi ad essere riutilizzate in determinati casi come materiali da costruzione. Si raccomanda quindi di esaminare le possibilità di recupero di questo tipo di rifiuti, che consentirebbe di ridurre l'inquinamento di aree utilizzabili solo in maniera limitata (evitando l'accumulo di depositi in tali aree) e di risparmiare sull'approntamento di materiali da costruzione primari;

L'incremento della raccolta **differenziata e del recupero di rifiuti organici e verdi** ha determinato, soprattutto grazie all'uso del compost (per il 60%) nell'allestimento di giardini e spazi verdi, nonché in agricoltura, un minor impiego di concimi fosfatici. Né di questo né di altri fattori di risparmio si tiene peraltro conto per l'ulteriore impiego del compost sulle piste da sci. Si raccomanda quindi di verificare i possibili vantaggi legati all'impiego del compost sulle piste (ad. es. per la protezione contro l'erosione, che altrimenti dovrebbe essere garantita con altri mezzi), altrimenti si consiglia di ampliare la commercializzazione del compost, in particolare per l'impiego nel campo del giardinaggio, in quanto esso potrebbe sostituire non solo i concimi minerali ma anche altri tipi di substrati e prodotti a base di torba - e la sostituzione della torba è suscettibile di produrre notevoli effetti di salvaguardia del clima;

Nel 2005 il **trattamento dei rifiuti organici** avveniva per il 70% in piccoli impianti a cielo aperto. In base alle conoscenze scientifiche odierne, il compostaggio in impianti a cielo aperto genera considerevoli emissioni di ammoniaca (Vogt et al. 2002 [2]), ma non necessariamente, in quanto, in Vogt et al. 2002, cap. 3.5.4, è stato anche dimostrato che una certa maturazione può dar luogo a ridotte emissioni di ammoniaca nella fase secondaria. Questo vale per i cumuli di compost con un alto rapporto superficie-volume (cumuli a sezione triangolare) e bassa temperatura (intorno ai 55°C). Per gli impianti di compostaggio a cielo aperto della provincia di Bolzano si raccomanda di verificare quale sia la portata delle emissioni di ammoniaca: se le emissioni sono cospicue, è opportuno trattare alternativamente i rifiuti organici in impianti chiusi che dispongano di un sistema di depurazione dell'aria di scarico con torri di lavaggio e biofiltri. Anche in questo caso una gestione mirata potrebbe già portare a un miglioramento, prevedendo il conferimento ai piccoli impianti di compostaggio a cielo aperto dei soli rifiuti verdi e trattando invece gran parte dei residui alimentari e simili in impianti chiusi e in particolare nel nuovo impianto di fermentazione;

Un ulteriore potenziamento della **fermentazione dei rifiuti organici** non offre solo il vantaggio del trattamento in un impianto chiuso ma anche quello dell'incremento dello sfruttamento di tali rifiuti per la produzione di energia anziché per il recupero dei materiali. Per l'utilizzo del biogas è stata considerata solo l'immissione di energia elettrica in rete, ma la possibilità di sfruttare anche l'eventuale calore in eccesso potrebbe portare a ulteriori miglioramenti. Quanto al compostaggio post-fermentazione, si può dire che, analogamente a quanto avviene per i compost di produzione aerobica, si potranno ottenere effetti tanto più alti di riduzione dell'inquinamento quanto più tali compost verranno commercializzati in segmenti di mercato quale quelli della hobbistica e del giardinaggio, soprattutto in sostituzione della torba .

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

6.3. Eco Bilancio 2007 e situazione attuale

Di seguito si riporta una sintesi delle indicazioni contenute nell'ecobilancio del 2007 rispetto a quanto già effettuato fin'ora e quanto dovrà essere effettuato nei prossimi anni.

EcoBilancio 2007	Stato 31/12/2015
L'EcoBilancio prevede l'integrazione delle rete di impianti provinciali e l'incremento della raccolta differenziata in particolare della raccolta dei rifiuti organici.	Gli impianti sono stati realizzati e gli obiettivi di raccolta differenziata sono stati raggiunti.

Si suggerisce di eseguire una analisi merceologica dei rifiuti e valutare il contenuto di materiale riciclabile (in particolare carta).	L'analisi merceologica è stata eseguita nel 2009. Per il 2016 ne è previsto l'aggiornamento [3] (Gara pubblicata in data 21.12.2015 su portale https://www.bandi-altoadige.it/sourcing/tenders/302490/resume con esecuzione nel periodo maggio – novembre 2016).
Si suggerisce di valutare il recupero dei metalli (ferro) dalle scorie.	Attuamente il gestore dell'impianto provvede al recupero delle frazioni più grossolane. Vi è già in corso uno studio di fattibilità sul recupero del ferro e di altri metalli dalle scorie sia tramite impianti mobili che tramite impianto fisso. Ai sensi del presente piano il gestore deve presentare entro tre anni alla Agenzia per l'Ambiente un cocetto di fattibilità per il recupero dei metalli dalle scorie.
Si suggerisce di valutare la possibilità di recupero delle scorie nel settore edile.	Allo stato attuale, si è data preferenza al recupero del materiale edile riciclato. Ai sensi del presente piano il gestore deve presentare entro tre anni alla Agenzia per l'Ambiente uno studio di fattibilità per il recupero delle scorie che tenga anche conto della attuale situazione di mercato locale, e che consideri nella sua valutazione i flussi di materiale edile riciclato.
Si suggerisce di ampliare l'impianto di fermentazione con implementazione del recupero del calore e di utzilizzare il substrato per la preparazione dei terricci a base torba (in sostituzione della torba).	Il progetto di ampliamento di Lana è stato approvato il 27/04/2015 [4]. Nel progetto approvato non sono ancora state date indicazioni sulla modalità di recupero del calore. Si attende infatti la definizione delle specifiche per l'immisione nella rete di distribuzione del gas naturale. L'ampliamento dell'impianto di Lana e le possibili alternative sono poi oggetto delle valutazioni contenute nel capitolo 6 del presente aggiornamento al piano gestione rifiuti. All'interno del territorio provinciale il substrato anche compostato trova la concorrenza dello stallatico, va poi aggiunto che i terreni agricoli sono già di per se ricchi di sostanza organica. In questa situazione di mercato gran parte del compost viene utilizzato in rinverdimenti. Diverso è il discorso per quella quota parta di substato che è inviato nel veronese per essere compostato. In questo caso ca. il 50% del compost prodotto viene utilizzato in sostituzione della torba e ca. il 50% per la produzione di ammendante da utilizzare direttamente in agricoltura.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

6.4. Indice dei grafici

Grafico 1: Evoluzione delle quantità di rifiuti 69
Grafico 2: Flussi di rifiuti nell'anno 1994 70
Grafico 3: Flussi di rifiuti nell'anno 2005 71
Grafico 4: Flussi di rifiuti nell'anno 2009 72
Grafico 5: Oneri e inquinamento ambientale dovuti alla gestione dei rifiuti e guadagni e riduzione dell'inquinamento ambientale relativi alle singole categorie d'impatto 76

6.5. Fonti e sitografia

[1] IFEU 2007: Valutazione della gestione rifiuti nella provincia di Bolzano sotto il profilo ecologico

[2] Vogt, R. et al.: Ökobilanz Bioabfallverwertung. Untersuchungen zur Umweltverträglichkeit von Systemen zur Verwertung von biologisch-organischen Abfällen. Initiativen zum Umweltschutz Bd. 52. Berlin 2002

[3] https://www.bandi-altoadige.it/sourcing/tenders/302490/resume

[4] EcoCenter 2015: Ampliamento dell'impianto di fermentazione di Lana. Progetto definitivo

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

7. Aggiornamento al capitolo 9 della deliberazione 2594/2005

7. Aggiornamento al capitolo 9 della deliberazione 2594/2005 80
7.1. Ricognizione impianti esistenti per il trattamento della frazione organica 81
7.1.1. Obiettivi del Piano gestione rifiuti 81
7.1.2. Impianti esistenti per il trattamento dei rifiuti organici 81
7.2. Flussi quantitativi nel 2014 83
7.3. Valutazione di possibili soluzioni 84
7.3.1. Breve descrizione degli studi e dei progetti relativi alle soluzioni prospettate 84
7.3.1.1. Ampliamento dell'impianto di Lana 84
7.3.1.2. Impianto di co-fermentazione in Venosta 84
7.3.1.3. Impianto di pretrattamento dei rifiuti organici in Pusteria 84
7.3.1.4. Studio Co-Fermentazione in Venosta e Pusteria 84
7.3.2. Costi di investimento e costi di gestione 85
7.3.3. Costi di trasporto 85
7.3.4. Costi legati al cambiamento del sistema di raccolta 85
7.3.4.1. Materiali e metodo 86
7.3.4.2. Valutazione economica dei vari scenari 88
7.3.4.3. Valutazione dell'incidenza tariffaria di un sistema di raccolta separato per verde e umido 89
7.3.4.4. Conclusioni 90
7.4. EcoBilancio 91
7.4.1. Estratto dell'EcoBilancio 91
7.4.2. Conclusioni 96
7.5. I singoli comprensori 97
7.5.1. Bolzano 97
7.5.2. Comunità Comprensoriale Burgraviato 97
7.5.3. Valle Isarco e Alta Valle Isarco 97
7.5.4. Pusteria 98
7.5.5. Venosta 98
7.5.6. Oltradige-Bassa Atesina 98
7.5.7. Salto-Sciliar 98
7.6. Conclusioni 99
7.7. Indice delle tabelle e dei grafici 100
7.8. Fonti 100

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

7.1. Ricognizione impianti esistenti per il trattamento della frazione organica

Il comma 2 dell'art. 35 del DL 133/2014 prevede che sia fatta una ricognizione degli impianti esistenti per il trattamento della frazione organica. Prima di procedere alla ricognizione degli impianti disponibili sul territorio, è necessario anche capire quali sono le quantità in gioco e in quali impianti sono trattate.

7.1.1. Obiettivi del Piano gestione rifiuti

In seguito all'approvazione del 2° aggiornamento del Piano gestione rifiuti i quantitativi di rifiuti organici da raccolta differenziata sono continuamente aumentati.
Dalla tabella che segue si può desumere come tutte le comunità comprensoriali abbiano raggiunto gli obiettivi fissati dal Piano rifiuti (40% della quantità di rifiuti organici prodotta).

	Raccolta frazione organica 2001 in kg	Tasso differenziazione rifiuti organici 2001	Raccolta frazione organica 2012 in kg	Tasso differenziazione rifiuti organici 2012
Bolzano	526.665	3%	5.930.780	44%
Burgraviato	986.900	12%	7.098.120	62%
Valle Isarco	857.150	24%	2.444.440	60%
Val Pusteria	2.291.910	31%	8.953.420	95%
Salto-Sciliar	99.584	3%	2.703.001	56%
Oltradige – Bassa Atesina	361.689	6%	2.567.780	56%
Val Venosta	1.015.260	46%	1.791.440	54%
Alta Valle Isarco	223.991	17%	663.170	72%
Alto Adige	6.363.149	13%	32.152.151	61%

Tabella 1: Rifiuti organici da raccolta differenziata nei singoli comprensori

7.1.2. Impianti esistenti per il trattamento dei rifiuti organici

Queste quantità vengono gestite negli impianti disponibili secondo quanto indicato al paragrafo 9.2.3.1 della deliberazione 2594/2005; la tabella seguente ha come anno di riferimento il 2014.

Impianti	Bacino di utenza	Quantità da trattare approvata (ton/anno)	Deposito preliminare (ton/anno)
Silandro	Val Venosta	1.310	
Lana (fermentazione)	Burgraviato Bolzano Salto-Sciliar Val Venosta Oltradige-Bassa Atesina	10.000	6.000
Egna	Bassa Atesina	1.010	
Appiano	Oltradige	1.440	
Brunico	Val Pusteria	3.560	
Campo Tures	Val Pusteria	490	

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Sciaves	Valle Isarco Alta Valle Isarco	3.500	
Totale		21.500	6.000

Tabella 2: Capacità degli impianti esistenti per il trattamento della frazione organica

Impianti a biogas agricoli	**Comune**
Crazzolara Luca	Badia
Markart Paul – Koflerhof	Campo di Trens
Steger Johann	Campo Tures
Consorzio Walder & Maierhofer	Casies
Oberhammer	Dobbiaco
Kritzinger Martin	Fié
Consorzio Agrario Prato	Prato allo Stelvio
Mair-Widmann Peter	Rodengo
Kofler Georg	Sarentino
Mayer Frieda	Terento
Felder Martin	Valdaora
Tammerle Ignaz	Verano

Tabella 3: Tabella riassuntiva degli impianti a biogas agricoli

E‘ evidente che la capacità totale degli impianti esistenti (21.500 ton/anno) è inferiore ai quantitativi di rifiuti organici raccolti in Alto Adige (circa 34.000 ton/anno; situazione 2014). Si fa presente che, dall’1.1.2014, nell’impianto di compostaggio di Naturno vengono trattati esclusivamente rifiuti verdi, mentre i rifiuti organici del relativo bacino di utenza sono avviati all’impianto di fermentazione di Lana.

La tabella seguente mostra la situazione impiantistica e le relative capacità così come previste nella deliberazione 2594/2005 e allo stato attuale. Per l’impianto di Lana viene inoltre indicata la capacità prevista a seguito dell’ampiamento già approvato (27/04/2015) e in parte finanziato.

Impianti previsti nella deliberazione 2594/2005		**Stato attuale**
Impianto	**Capacità definita nella deliberazione 2594/2005 e espressi in ton/anno limitatamente ai codici CER 200108 e 200302**	**La capacità degli impianti è espressa in autorizzazione e limitatamente ai codici CER 200108 e 200302**
Silandro	1.100 ton/anno	1.600 ton/anno
Naturno	1.600 ton/anno	L’impianto attualmente è autorizzato a trattare solo rifiuti verdi.
Lana	9.000 ton/anno	16.000 ton/anno
		Delle 16.000 ton/anno autorizzata ca. 10.000 sono trattate direttamente nel processo di digestione, altre ca. 1.000 ton. vengono pretrattate e inviate in digestione anaerobica in impianti di depurazione esistenti. Le restanti 5.000 tonnellate vengono stoccate e trasportate fuori provincia. Ci sono poi ulteriori 2.200 ton appartenenti al bacino ma gestite con trasporti diretti dal luogo di produzione del rifiuto all’impianto di destinazione fuori provincia (dati riferiti all’anno 2014).

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

		È stato approvato un ampliamento che consente di trattare in impianti fino a ca. 30.000 ton/anno di rifiuti.
Aldino	2.400 ton/anno	impianto non più in esercizio.
Tires	100 ton/anno	impianto non più in esercizio.
Egna	1.500 ton/anno	1.350 ton/anno
Appiano	1.500 ton/anno	1.350 ton/anno
Brunico	3.600 ton/anno	3.560 ton/anno
Campo Tures	600 ton/anno	500 ton/anno
Sciaves	3.000 ton/anno	3.500 ton/anno

Tabella 4: Capacità degli impianti esistenti per il trattamento della frazione organica – stato attuale

Attualmente, circa 12.000 ton/anno di rifiuti organici vengono trattati all'estero. Di questi, circa 7.000 tonnellate provengono dal bacino di utenza dell'impianto di fermentazione di Lana, mentre il resto è costituito da esuberi provenienti da altri bacini di utenza.

Per la gestione di queste quantità i comprensori e Eco-Center hanno avanzato una serie di proposte finalizzate a prevedere il trattamento all'interno del territorio provinciale di tutta la frazione organica da raccolta differenziata.

Rispetto agli impianti già attivi sul territorio provinciale sono presenti progetti approvati e proposte di modifica di impianti esistenti. Di seguito l'elenco dei potenziali impianti:

- progetto di ampliamento dell'impianto di fermentazione di Lana [1] [2] approvato il 27/04/2015;
- proposta trattamento della frazione organica in impianti di depurazione [3];
- proposta adattamento impianto di compostaggio di Brunico [4].

La presente integrazione al paragrafo 9 della deliberazione 2594/2005 si limita a confrontare e valutare le possibili soluzioni dal punto di vista economico ed ecologico, tenendo conto che nel 2012 l'ufficio gestione rifiuti ha già effettuato una prima valutazione dei costi e delle capacità degli impianti mettendo a paragone due sistemi: co-fermentazione negli impianti comprensoriali di Venosta e Pusteria e fermentazione [5].

7.2. Flussi quantitativi nel 2014

Nella tabella che segue sono riportati i quantitativi di rifiuti organici prodotti nei bacini di utenza dei vari impianti (situazione 2014).

Comprensorio	Impianto	Rifiuti organici conferiti t/a	Rifiuti organici trattati t/a	Rifiuti organici in esubero t/a
Bolzano	Eco Center	6.170	10.020	5.800
Burgraviato		6.140		
Val Venosta		390		
Salto-Sciliar		2.870		
Oltradige-Bassa Atesina		250		
Valle Isarco	Sciaves	3.560	3.560	
Alta Valle Isarco				
Val Pusteria	Brunico	6.350	3.730	2.620
Val Pusteria	Campo Tures	490	490	

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Oltradige/Bassa Atesina	Appiano	1.440	1.440	
Oltradige/Bassa Atesina	Egna	1.010	1.010	
Val Venosta	Silandro	1.310	1.310	
		29.980	21.560	8.420

Tabella 5: Flussi quantitativi relativi ai rifiuti organici a partire dal 2014 (elaborazione dati: Ufficio gestione rifiuti).

Alle quantità di cui sopra vanno aggiunte ca. 4.000 ton./anno provenienti in parte dalla val Badia e in parte dal bacino Eco-Center e trattate direttamente fuori dal territorio provinciale (a Cadino).
Nell'elaborare il nuovo progetto di gestione dei rifiuti si devono considerare anche gli ulteriori quantitativi provenienti dai comprensori della Venosta (la raccolta in Alta Val Venosta ammonta a circa 1.500 ton/anno) e dell'Oltradige/Bassa Atesina (la raccolta complessiva a Laives ammonta a circa 1.500 ton/anno).

7.3. Valutazione di possibili soluzioni

7.3.1. Breve descrizione degli studi e dei progetti relativi alle soluzioni prospettate

L'IFEU ha raccomandato alla Provincia di Bolzano, già nella valutazione (ecobilancio) relativa all'anno 2007 [6], di ampliare l'impianto di fermentazione di Lana, rendendo in tal modo possibile non solo il recupero dei materiali ma anche la produzione di energia. Di seguito le proposte e i progetti presentati e oggetto della presente valutazione.

7.3.1.1. Ampliamento dell'impianto di Lana

In data 27/04/2015 è stato approvato l'ampliamento dell'impianto esistente; nella relazione tecnica l'ampliamento viene motivato dalla volontà del proponente di trattare direttamente in impianto tutti i rifiuti organici prodotti all'interno del proprio bacino di utenza. Viene altresì indicata una capacità residua tale da garantire il trattamento all'interno dell'impianto anche degli altri esuberi prodotti all'interno del territorio provinciale e attualmente trattati fuori provincia.

7.3.1.2. Impianto di co-fermentazione in Venosta

Nel 2012 la comunità comprensoriale ha presentato uno studio di fattibilità per la realizzazione di un impianto di co-fermentazione per trattare all'interno del territorio comprensoriale tutti i rifiuti prodotti dal comprensorio.

7.3.1.3. Impianto di pretrattamento dei rifiuti organici in Pusteria

Nel Novembre del 2015 la comunità comprensoriale Pusteria ha presentato uno studio per il trattamento dei rifiuti organici prodotti all'interno del comprensorio che prevede la separazione della frazione secca da quella umida, La frazione secca è avviata a compostaggio nell'impianto esistente. La frazione umida a digestore anaerobico.

7.3.1.4. Studio Co-Fermentazione in Venosta e Pusteria

Nel 2012 l'Ufficio gestione rifiuti ha incaricato la BOTRES di elaborare uno studio tecnico che valuti le possibilità tecniche ed economiche di trattamento dei rifiuti secondo l'opzione co-fermentazione

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

nei singoli bacini di utenza (Venosta e Pusteria) o conferimento dei quantitativi aggiuntivi presso l'impianto di Lana.

Le informazioni contenute nei documenti citati costituiscono la base per le valutazioni tecniche ed economiche del presente studio.
Lo studio terrà conto dei costi di investimento e di gestione, delle valutazioni relative alla introduzione di un nuovo sistema di raccolta per la Pusteria nonché delle valutazioni di carattere ecologico ove si provvederà al confronto tra le varie soluzioni tramite lo strumento degli ecobilanci.

7.3.2. Costi di investimento e costi di gestione

La seguente tabella è frutto della rielaborazione degli studi e dei progetti precedentemente descritti.

	Costi d'investimento (Euro)	Ammortamento (Euro)	Gestione (Euro)
Venosta co-fermentazione	1.400.000	85.619,41	200.000,00
Pusteria, impianto di pretrattamento	500.000	47.096,90	162.147,10
Lana, ampliamento limitato al bacino attuale	6.000.000	475.885,11	1.031.000,00
Lana, ampliamento limitato al bacino attuale e alla Venosta	6.000.000	475.885,11	1.031.000,00
Lana, ampliamento comprensivo di Venosta e Pusteria	6.000.000	475.885,11	1.128.000,00

Tabella 6: Costi d'investimento e di gestione dei progetti da valutare

7.3.3. Costi di trasporto

Le valutazioni relative ai costi di trasporto riguardano solo i trasporti dei rifiuti dalla Pusteria e dalla Venosta all'impianto di Lana.
Da una breve ricerca di mercato è emerso che il prezzo di trasporto si aggira tra i 15 e 20 €/ton [7].
Nelle valutazioni economiche è stato considerato un prezzo unitario di trasporto di 17,5 €/ton per un quantitativo proveniente dalla Pusteria e dalla Venosta rispettivamente di 4.000 ton/anno e 1.500 ton/anno. Sia le 4.000 ton/anno della Pusteria; che le 1.500 ton/anno della Venosta sono superiori ai quantitativi attualmente raccolti. Da un lato in Venosta è in fase di attivazione la raccolta dell'organico in alta val Venosta, dall'altro esiste potenzialmente in Pusteria ancora un certo margine di raccolta differenziata. Per queste ragioni e per garantire un certo agio operativo gestionale (soprattutto in Pusteria i quantitativi sono soggetti a forti variazioni stagionali) nelle presenti valutazioni si terrà conto dei quantitativi di cui sopra.
La comunità comprensoriale Pusteria ha inoltre richiesto un approfondimento sull'impatto che avrebbe il cambio di sistema di raccolta legato ai conferimenti all'impianto di Lana sui costi della gestione dei rifiuti.

7.3.4. Costi legati al cambiamento del sistema di raccolta

Per effettuare le valutazioni sul cambiamento dei costi si è voluto capire quale fosse il costo a cittadino medio per ogni comprensorio.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

7.3.4.1. Materiali e metodo

Il format
Il prima battuta si è provveduto a ricevere dai singoli comuni informazioni relative ai costi della gestione dei rifiuti. Già da diversi anni l'ufficio gestione rifiuti invia a tutti i comuni un format che consente di monitorare l'andamento dei costi per comune.

Il format dà indicazioni sui costi e sulle quantità prodotte dalle utenze domestiche e da quelle non domestiche.
La figura seguente mostra il questionario inviato ai comuni:

ECKDATEN FÜR ABFALLGEBÜHRENMODELL - DATI BASE TARIFFA SMALTIMENTO RIFIUTI		
Jahr/Anno 2014		
Comune		Gemeinde
Abitanti		Einwohner
Litri rifiuti abitazioni A		Restmüllmenge Wohnungen A
Litri rifiuti altri utenti B		Restmüllmenge andere Nutzer B
Litri rifuti totali A+B		Restmüllmenge in Litern A+B
Somma di tutti i costi variabili		Gesamtsumme der variablen Kosten (mengenabhängig)
Somma di tutti i costi fissi		Gesamtsumme der fixen Kosten
Costi aggiuntivi (personale, tributi, evtl. acquisti ecc)		Zusatzkosten (Personal, Gebühren, Ankäufe usw.)
Costi totali coperti da tariffa		Gesamtkosten mittels Tarif abgedeckt
Costi spazzamento strade		Straßenreinigung Kosten

Grafico 1: Questionario „Dati base tariffa smaltimento rifiuti"

Sulla base di questi dati si è provveduto a calcolare un costo abitante/anno e a incrociare questo dato con i dati ISPRA sulle raccolte differenziate a livello comunale. Il costo abitante/anno è stato confrontato con lo stesso dato del 2006 nonché, per verificarne la congruità con il dato dell'ASTAT[8].

Al questionario hanno risposto 98 comuni che coprono un totale di 419.000 abitanti circa.

La tabella seguente riporta i dati per comprensorio. Il comune di Merano viene considerato a parte per consentire un paragone con il comune di Bolzano.

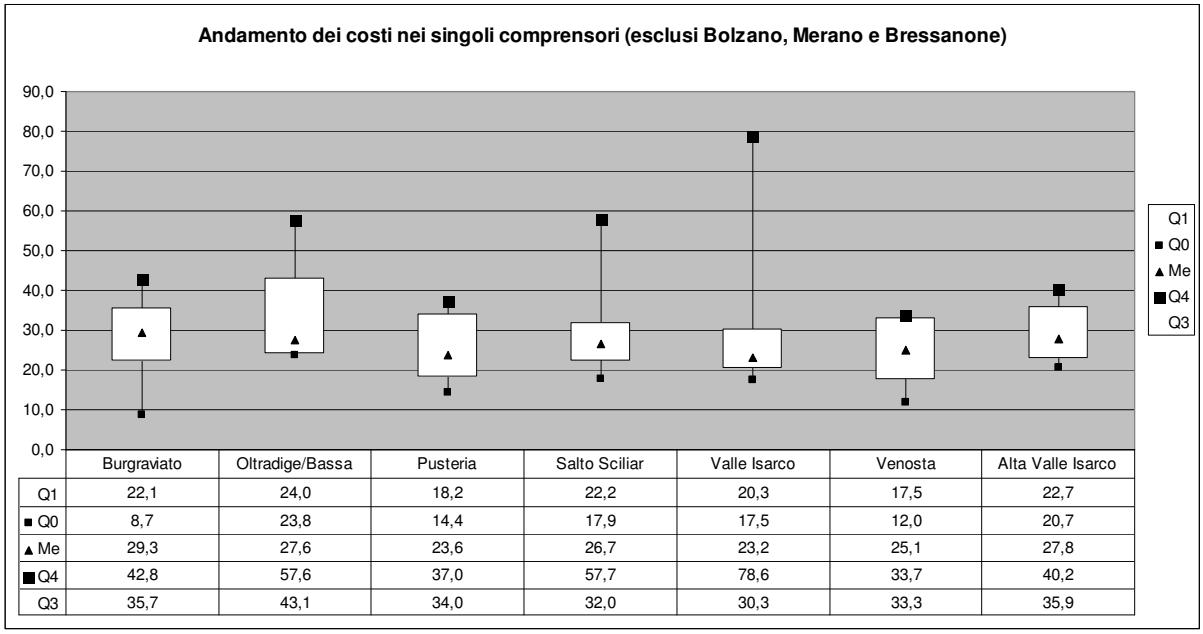
Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Comprensorio	Euro/ ab. 2014 (detratto spazzamento strade)	Euro/ ab. 2006 (detratto spazzamento strade)	Rifiuti organici raccolti kg/ ab. 2014	Rifiuti organici raccolti kg/ abEq. 2006	Euro/ ab. ASTAT
Bolzano	73,0	66,8	79,8	78,6	73,69
Burgraviato	28,7	23,0	67,4	50,7	26,96
Merano	72,5		41,6	40,6	62,59
Oltradige-Bassa Atesina	32,9	35,6	38,2	31,9	30,74
Val Pusteria	25,2	17,8	117,8	82,2	28,82
Salto-Sciliar	28,5	44,5	61,2	42,3	27,79
Valle Isarco	28,8	22,3	40,3	35,4	32,64
Val Venosta	24,8	17,7	34,6	29,3	25,89
Alta Valle Isarco	29,0	23,6	33,9	28,5	28,21
Media	29,0	26,9	65,6	48,5	

Tabella 7: Risultati dell'inchiesta 2014 relativi ai singoli comprensori

In generale rispetto al 2006 le tariffe sono aumentate. Pusteria e Venosta sono i comprensori con le tariffe più basse. Vi è una forte tra comprensori e grandi città. La tariffa a cittadino per Bolzano, Merano, Bressanone e Laives è nettamente più alta rispetto a quella dei comprensori.

Si è poi provveduto a valutare statisticamente se vi fossero differenze rilevanti nella distribuzione dei costi all'interno dei comprensori.
Il seguente grafico riassume l'andamento dei costi per comprensorio All'interno della distanza interquartile è ricompreso l'85% dei dati.



	Burgraviato	Oltradige/Bassa	Pusteria	Salto Sciliar	Valle Isarco	Venosta	Alta Valle Isarco
Q1	22,1	24,0	18,2	22,2	20,3	17,5	22,7
Q0	8,7	23,8	14,4	17,9	17,5	12,0	20,7
Me	29,3	27,6	23,6	26,7	23,2	25,1	27,8
Q4	42,8	57,6	37,0	57,7	78,6	33,7	40,2
Q3	35,7	43,1	34,0	32,0	30,3	33,3	35,9

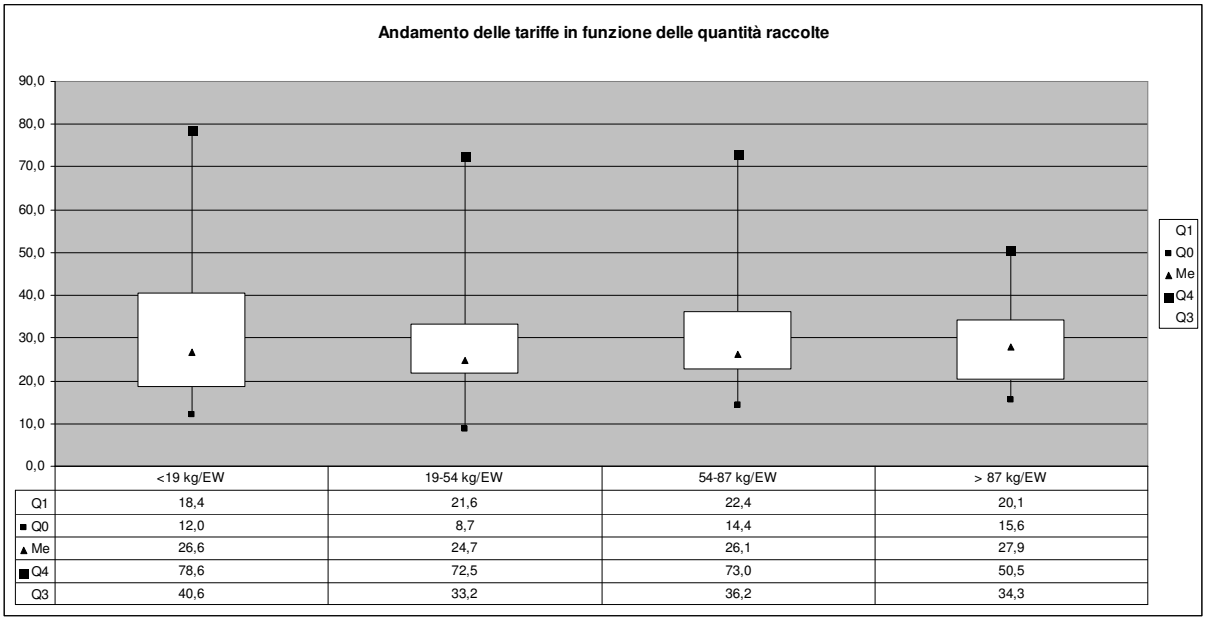
Tabella 8: Sviluppo dei costi relativi ai singoli comprensori

Ad eccezione delle grandi città non si riscontrano tra i comprensori differenze statisticamente significative.

Si è poi provveduto a valutare l'andamento dei costi in funzione della quantità raccolta di rifiuto organico pro capite. In questo caso si cerca di vedere se comuni che hanno una raccolta mista e che quindi raccolgono molto di più hanno in generale tariffe rifiuti più basse.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Il grafico seguente mostra i risultati tendendo sempre conto che nella distanza interquartile è ricompreso l'85% dei dati.



	<19 kg/EW	19-54 kg/EW	54-87 kg/EW	> 87 kg/EW
Q1	18,4	21,6	22,4	20,1
Q0	12,0	8,7	14,4	15,6
Me	26,6	24,7	26,1	27,9
Q4	78,6	72,5	73,0	50,5
Q3	40,6	33,2	36,2	34,3

Tabella 9: Andamento delle tariffe in funzione delle quantità raccolte

Anche in questo caso non è possibile cogliere differenze statisticamente significative.

7.3.4.2. Valutazione economica dei vari scenari

Viste le proposte di Venosta e Pusteria si terrà conto nelle valutazioni economiche di tre possibili scenari:

1. I rifiuti organici raccolti nei comprensori della Pusteria e della Venosta saranno trattati localmente. E' prevista la cofermentazione negli impianti di depurazione esistenti di tutti i rifiuti organici da raccolta differenziata, che però dovranno essere appositamente pretrattati per il conferimento a tali impianti. L'impianto di cofermentazione di Lana sarà ampliato e tratterà solo rifiuti organici provenienti dal bacino di utenza. Dal punto di vista impiantistico si avrà quindi un impianto di co-fermentazione in Venosta da ca. 1.500 ton/anno, un impianto di pretrattamento dei rifiuti organici a Brunico da 10.000 ton/anno e un impianto di fermentazione da 20.000 ton/anno a Lana.

2. I rifiuti organici raccolti nel comprensorio della Pusteria saranno trattati localmente ma si dovrà provvedere a un adeguamento dell'impianto di compostaggio. L'impianto di cofermentazione di Lana sarà ampliato e vi verranno trattati solo i rifiuti organici provenienti dall'attuale bacino di utenza e dalla comunità comprensoriale della Venosta. In questo caso saranno previsti solo l'impianto di Brunico con una capacità di 10.000 ton/anno e l'impianto di Lana con 21.500 ton/anno.

3. L'impianto di fermentazione di Lana sarà ampliato e tutte le comunità comprensoriali conferiranno le quantità in esubero di rifiuti organici a questo impianto. L'impianto ha una capacità complessiva per il trattamento dei rifiuti organici di origine urbana di 25.500 ton/anno. Presso l'impianto di Brunico si continueranno a trattare 6.000 ton/anno di rifiuti e in questo caso non sarà necessario il pretrattamento.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Tutte e tre le soluzioni prevedono comunque un fabbisogno di trattamento inferiore alle soglie previste negli allegati C e D della L.P. 2/2007 e a quelle indicate nell'allegato VIII alla parte seconda del D.Lgs. 152/2006.

Scenario 1
La tabella seguente è una rielaborazione degli studi sopraccitati. I costi di ammortamento sono calcolati su 30 anni per le parti edili e su 10 anni per le parti meccaniche, in entrambi i casi al 2,25%.

	Investimento	Ammortamento	Gestione
Venosta	1.400.000,00	161.316,00	106.202,00
Pusteria	482.750,00	47.096,90	150.244,00
Lana	6.000.000,00	475.885,11	1.031.000,00

Tabella 10: Costi relativi allo scenario 1

Scenario 2
Elaborata secondo lo stesso principio della precedente. In questo caso si tiene conto dei costi di trasporto dei soli rifiuti provenienti dalla Venosta.

	Investimento	Ammortamento	Gestione	Trasporto
Pusteria	482.750,00	47.096,90	162.147,10	
Lana + Venosta	6.000.000,00	475.885,11	1.031.000,00	26.250,00

Tabella 11: Costi relativi allo scenario 2

Scenario 3
In questo caso si aggiungono i trasporto dalla Pusteria a Lana.

	Investimento	Ammortamento	Gestione	Trasporto
Lana + Venosta + Pusteria	6.000.000,00	475.885,11	1.128.000,00	196.250,00

Tabella 12: Costi relativi allo scenario 3

In quest'ultima ipotesi, nella voce trasporto sono compresi i soli costi di trasporto dai due comprensori all'impianto di Lana e l'ipotetico costo per l'introduzione di un sistema di raccolta aggiuntivo per la Pusteria. Si rammenta che il comprensorio Pusteria ha richiesto un approfondimento per valutare anche l'incidenza economica del cambio del sistema di raccolta, aumento stimato dal comprensorio nell'ordine del 30%. Si è quindi provveduto a verificare quanto questo ipotetico aumento possa incidere sulle tariffe.

7.3.4.3. Valutazione dell'incidenza tariffaria di un sistema di raccolta separato per verde e umido

I dati aggregati indicati nelle tabelle precedenti sembrerebbero escludere un aumento significativo di tariffe legato al sistema di raccolta. Si è voluto comunque procedere a valutare l'incidenza di questo 30% sulle tariffe praticate ai cittadini.

Come punto di partenza si è considerato l'importo che attualmente copre il servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti organici. Le indicazioni sono state fornite direttamente dalla comunità comprensoriale Pusteria.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Obiettivo era calcolare quanto avrebbe significato l'aumento per la categoria "utenze domestiche". La categoria "altre utenze" rappresenta infatti una insieme troppo eterogeneo e quindi rischia di portare a risultati di difficile interpretazione.

	Quantità raccolta (ton/anno)	Importo per la raccolta e trasporto	Bacino di utenza	Abitanti effettivamente serviti
Val Pusteria	4.347,35	353.209,00 €	esclusi Brunico, Vandoies, la Valle Aurina, la val Badia e i comuni dell'Alta Pusteria	31.055

Tabella 13: Costi per la raccolta e il trasporto dei rifiuti organici in Val Pusteria

Il costo per raccolta e trasporto pari a 353.209 Euro/anno comprende chiaramente sia il servizio per le "utenze domestiche" che quello per le "utenze non domestiche". I dati forniti col format dai comuni consentono, partendo dai dati di produzione rifiuti per categoria, di distinguere quale quota parte di questo importo è coperto dalle utenze domestiche e quale dalle utenze non domestiche.
Nel bacino di utenza considerato, il 36% dei rifiuti è prodotto dalle utenze domestiche e il 64% dalle utenze non domestiche. Nelle valutazioni si è tenuto conto del 36% dell'importo per la raccolta e trasporto.

L'importo per abitante viene quindi calcolato secondo lo schema seguente:

Costi di raccolta (compr. IVA)	Utenze domestiche in percentuale	Importo a carico delle utenze domestiche	Ab._2014	€/ ab.
353.209,00 €	0,36	127.155,24 €	31.055	4,09 €

Tabella 14: Costi a carico delle utenze domestiche per la raccolta e il trasporto dei rifiuti organici in Val Pusteria

La seguente tabella mostra il costo ad abitante nel caso di un aumento ipotetico del 30% del servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti organici.

Costi di raccolta (compr. IVA)	Utenze domestiche in percentuale	Importo a carico delle utenze domestiche	Ab._2014	€/ ab.
459.171,70 €	0,36	165.301,81 €	31.055	5,32 €

Tabella 15: Costi a carico delle utenze domestiche per la raccolta e il trasporto dei rifiuti organici in Val Pusteria con aumento del 30%

Come si vede dalle tabelle un aumento del 30% comporta un aumento all'interno del solo bacino per il quale andrebbe previsto il doppio servizio (abitanti serviti 31.000) di 1,23 €/anno. Se il costo di questo servizio suppletivo fosse diviso su tutti gli abitanti del comprensorio (ca. 81.000 abitanti) l'aumento sarebbe di ca. 0,47 €/anno.
In entrambi i casi, l'aumento consente al comprensorio di avere tariffe più basse rispetto alla media provinciale e decisamente più basse rispetto alle grandi città (Bolzano, Merano, Bressanone).

7.3.4.4. Conclusioni

La tabella seguente mostra un paragone tra i costi di gestione delle tre varianti. Nella prima colonna sono indicati i costi di gestione comprensivi degli ammortamenti, nella seconda esclusi gli ammortamenti. In entrambe le colonne sono compresi i costi di trasporto e di aumento del costo del servizio così come precedentemente calcolati e se previsti.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

	Costi di gestione con ammortamento	Costo di gestione senza ammortamento
Scenario Pusteria e Venosta indipendenti	2.001.748,52 €	1.393.147,10 €
Scenario Pusteria indipendente	1.740.129,11 €	1.217.147,10 €
Scenario Lana impianto centrale	1.791.885,11 €	1.316.000,00 €

Tabella 16: Paragone tra i costi di gestione dei tre scenari

Dalla valutazione dei costi emergerebbe un leggero vantaggio della soluzione che vede la Pusteria indipendente. Va tuttavia osservato che i calcoli effettuati hanno un loro grado di incertezza con scarti tra gli scenari che vanno dal 3 al 9 %. A questa considerazione va aggiunto il fatto che nella valutazione sono stati inseriti due studi di fattibilità il cui livello di dettaglio di analisi dei costi non può essere quello di un progetto approvato ne quello dei dati di impianti che funzionano da anni. Di fatto si può affermare che per le tre proposte non esistono differenze sostanziali.

7.4. EcoBilancio [9]

La valutazione tramite EcoBilancio è stata svolta tenendo conto di tre scenari. Uno di riferimento e relativo all'anno in corso; uno che prevede la Venosta e la Pusteria indipendenti e uno che prevede il conferimento delle eccedenze di rifiuti organici attualmente non trattate negli impianti esistenti presso l'impianto di Lana.
L'EcoBilancio è stato svolto su tre livelli. Il primo livello che tiene conto della quota parte di rifiuti destinata all'incenerimento; un secondo livello che paragona le scelte escludendo i benefit dell'inceneritore che rendono poco leggibile le differenze tra le tre opzioni; il terzo livello paragona i diversi sistemi di trattamento dei rifiuti.
Di seguito si riporta un estratto dell'EcoBilancio limitatamente al secondo livello.

7.4.1. Estratto dell'EcoBilancio

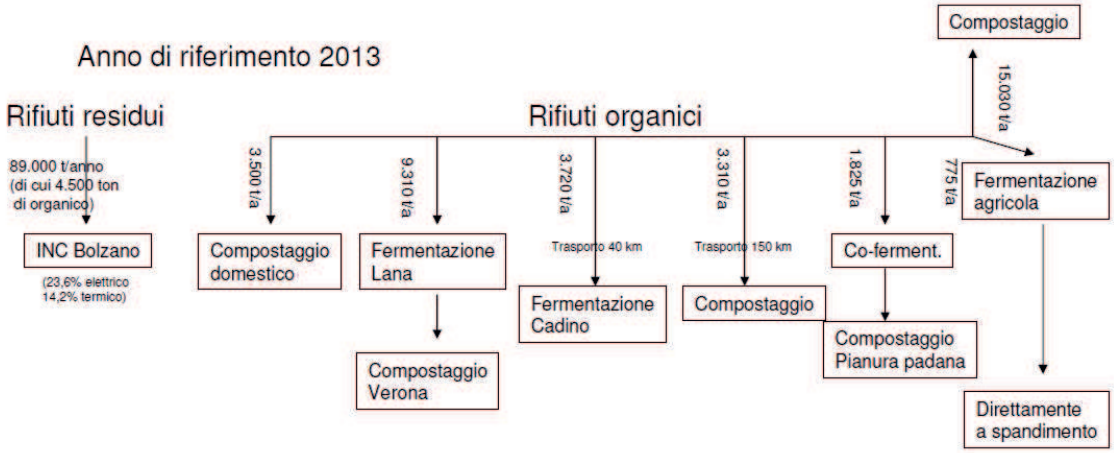


Grafico 2: EcoBilancio per l'anno di riferimento 2013

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Lo scenario di riferimento tiene conto dei seguenti parametri:

- Compostaggio: il processo si svolge all'aperto; il compost è utilizzato in agricoltura.
- Fermentazione agricola (LW): questi impianti prevedono la sola produzione di energia elettrica; non è previsto un contenitore per il fermentato in fase fluida; il prodotto è utilizzato in agricoltura.
- Co-Fermentazione: prevede la sola produzione di energia elettrica. Il postcompostaggio si svolge in impianti chiusi che prevedono torri di lavaggio e biofiltro (non è previsto un postcombustore per le emissioni). Il prodotto è utilizzato in agricoltura con i fanghi da depurazione.
- Fermentazione Cadino: l'impianto attualmente prevede la sola produzione di energia elettrica, non c'è un contenitore per lo stoccaggio del fermentato allo stato liquido e che preveda il trattamento termico delle emissioni (postcombustore). Il postcompostaggio avviene all'aperto. Il fermentato compostato è utilizzato in agricoltura.
- Fermentazione Lana: l'impianto prevede la sola produzione di energia elettrica. Non è presente un contenitore per lo stoccaggio del fermentato in fase liquida che prevede un trattamento termico delle emissioni. Il postcompostaggio avviene con un sistema chiuso che prevede torri di lavaggio e biofiltro (non è previsto un postcombustore per le emissioni). Il prodotto è utilizzato al 50% in agricoltura e al 50% per la produzione di terricci.
-

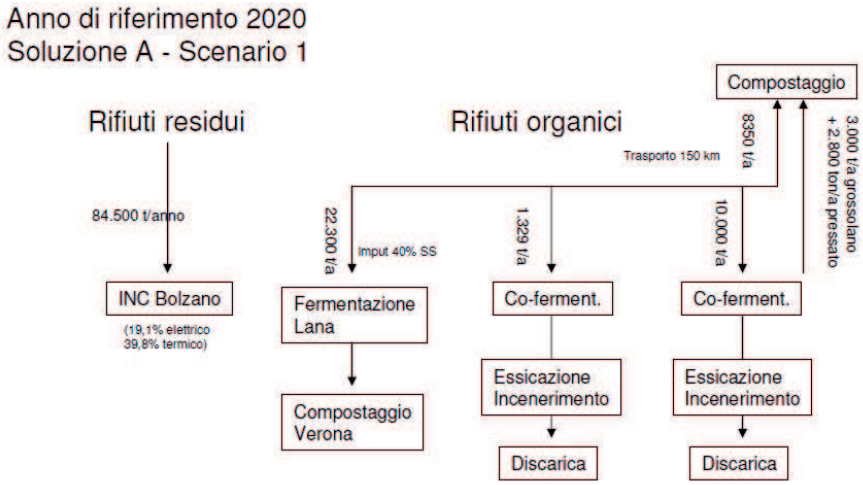


Grafico 3: EcoBilancio per lo scenario 1 – anno di riferimento 2020

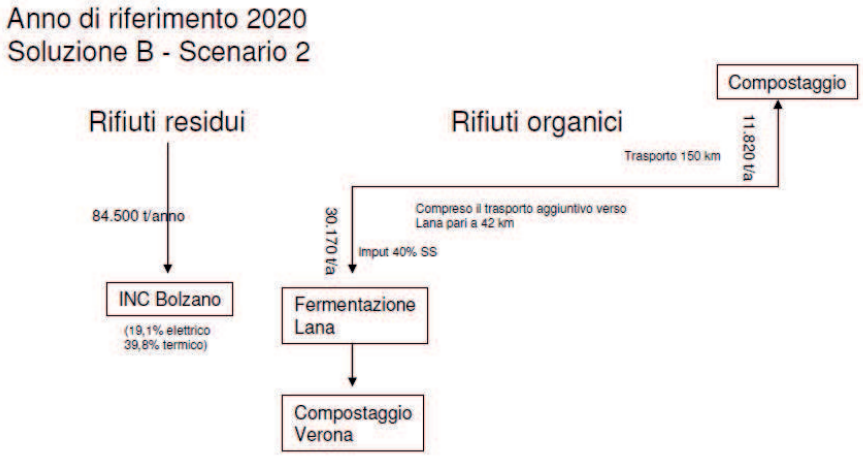


Grafico 4: EcoBilancio per lo scenario 2 – anno di riferimento 2020

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Entrambi gli scenari fanno riferimento alle seguenti modalità di pretrattamento:

- Compostaggio: il processo si svolge all'aperto. Il compost è utilizzato in agricoltura.
- Co-Fermentazione: prevede la sola produzione di energia elettrica. Incenerimento dei fanghi (o tramite pirolisi o in cementifici). Deposito delle scorie in discarica.
- Fermentazione Lana: l'impianto prevede l'immissione nella rete di distribuzione nazionale del biogas prodotto e non utilizzato per l'autoconsumo. In questo scenario si tiene conto di un cogeneratore efficiente e per il calore prodotto si tiene conto di una quota di sostituzione pari a 50% di caldaie a gasolio e 50% di caldaie a metano. Il postcompostaggio avviene con un sistema chiuso che prevede torri di lavaggio e biofiltro (non è previsto un postcombustore per le emissioni). Il prodotto è utilizzato al 50% in agricoltura e al 50% per la produzione di terricci.

Tutte e tre le soluzioni sono state oggetto di un ecobilancio per quanto concerne i loro presumibili effetti sull'ambiente. In tale ecobilancio si è tenuto conto della crescente tendenza alla raccolta differenziata e degli effetti ambientali quali l'effetto serra, la DEC fossile, l'acidificazione, l'eutrofizzazione terrestre e i minerali fosfatici.

Analisi approfondita dei rifiuti organici

Nei grafici che seguono vengono comparati gli scenari riguardanti i rifiuti organici. Nello scenario 2, la frazione di biogas da fermentazione non utilizzato per la copertura del fabbisogno di calore proprio è trasformato in biometano e utilizzato in un cogeneratore ad alta efficienza, con utilizzo effettivo al 100% del calore prodotto dallo stesso cogeneratore.
A fronte di questo scenario si considera una variante con fermentazione ottimizzata, il cui residuo compostato è utilizzato per il 65% come ammendante per giardinaggio, in sostituzione della torba, e per il 35 % in agricoltura. Questa "variante ottimizzata" prevede un deposito ermetico che può conservare fino a 6 mesi i residui liquidi della fermentazione e dispone di un sistema di trattamento termico dell'aria di scarico. La post-maturazione si svolge, come nella fermentazione di cui agli scenari 1 e 2, in impianti chiusi che prevedono un trattamento dell'aria mediante torri di lavaggio e biofiltro. In questo caso si calcola peraltro che l'energia termica prodotta dal cogeneratore venga effettivamente utilizzata solo per il 40%.
La comparazione con la variante ottimizzata mette in evidenza il potenziale di miglioramento esistente.

Spiegazione delle figure

Il trattamento dei rifiuti comporta un consumo di risorse e determina inquinamento ambientale, fenomeni rappresentati dalle colonne rivolte verso l'alto. I segmenti evidenziati in colore rappresentano i contributi dei singoli sistemi parziali e processi al recupero e al trattamento dei rifiuti. I processi si orientano alle modalità di gestione dei rifiuti.
Ad esempio, la modalità "compostaggio" comprende esclusivamente il compostaggio e l'utilizzo del compost ottenuto in agricoltura, nonché i relativi trasporti; la modalità "fermentazione" comprende le emissioni dagli impianti compreso il post-compostaggio, l'utilizzo dei residui della fermentazione compostati e i relativi trasporti; la modalità "cofermentazione" comprende le emissioni della fermentazione e del post-compostaggio o l'incenerimento mediante pirolisi o in cementifici; "incenerimento" comprende le emissioni prodotte dall'incenerimento dei rifiuti residui od organici (per i rifiuti organici solo con riferimento alla situazione effettiva).

Il recupero, sotto forma di materiali ed energia, dei prodotti secondari ottenuti (ad es., energia da incenerimento e bio-gassificazione, compost, compostaggio dei residui della fermentazione) determina un risparmio di risorse e una riduzione dell'impatto ambientale grazie alla sostituzione di processi primari. Questo effetto-risparmio è rappresentato dalle colonne rivolte verso il basso. I diversi colori indicano il contributo fornito dai guadagni conseguiti in termini di materiali e/o energia. Per l'utilizzo dei rifiuti organici nella produzione di energia mediante incenerimento e fermentazione gli oneri legati alla produzione del mix energetico e alla produzione di calore con modalità tradizionali vengono calcolati come guadagni. Per l'utilizzo dei compost e dei residui della fermentazione come materiali si calcolano come guadagni, a seconda dei settori, la quantità di concimi minerali equivalente a nutrienti e humus nonché le misure idonee alla riproduzione

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

dell'humus. I guadagni "torba" e "humus di corteccia" sono legati alla sostituzione della torba nei terricci e substrati e si ottengono, nell'ambito degli scenari, utilizzando a tal fine il 50% dei residui della fermentazione.

Gli oneri e l'inquinamento ambientale dovuti alla gestione dei rifiuti (verso l'alto) e i guadagni e la riduzione dell'inquinamento ambientale ottenuti grazie al risparmio di attività primarie determinato dalla stessa gestione (verso il basso) possono compensarsi tra loro, fornendo un risultato netto (la colonna monocromatica accanto agli oneri e ai guadagni ambientali). Se la colonna del risultato netto è rivolta verso l'alto significa che, al netto, il trattamento dei rifiuti comporta degli oneri ambientali, se è rivolta verso il basso dei guadagni ambientali. In considerazione del fatto che la colonna del risultato netto si configura come differenza, non ha senso dividerla in settori.

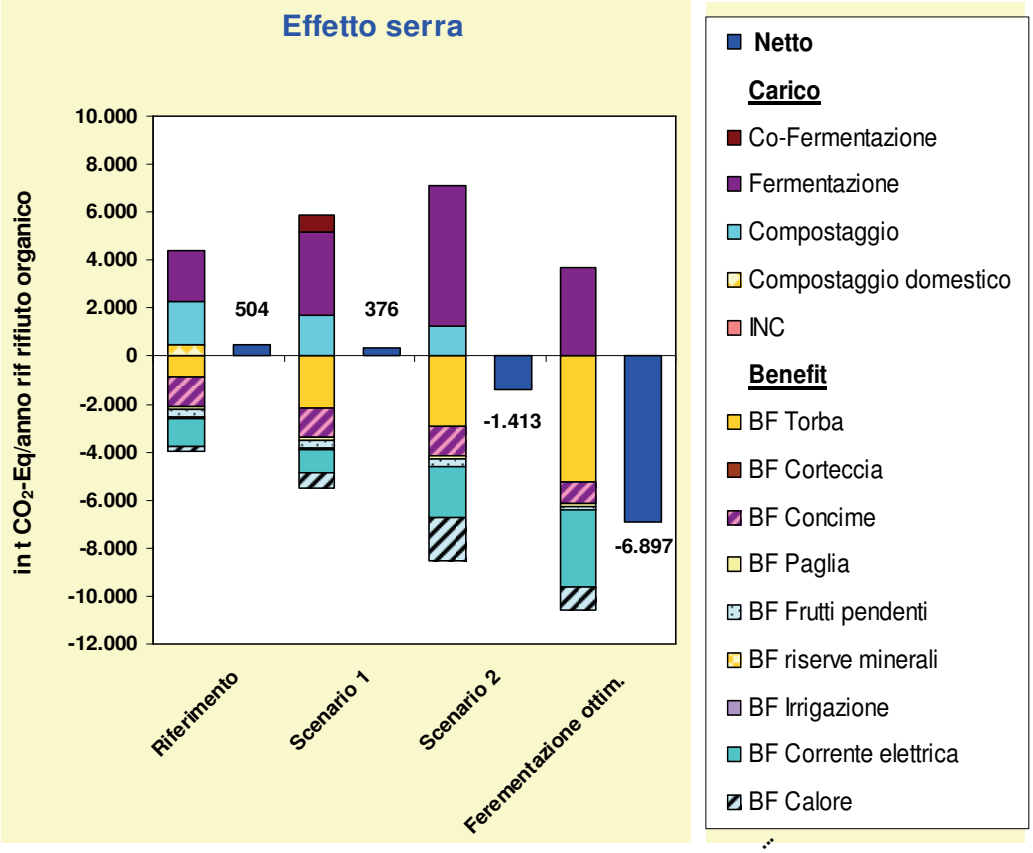


Grafico 5: Oneri e guadagni ambientali attribuibili ai singoli scenari relativi all'effetto serra

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

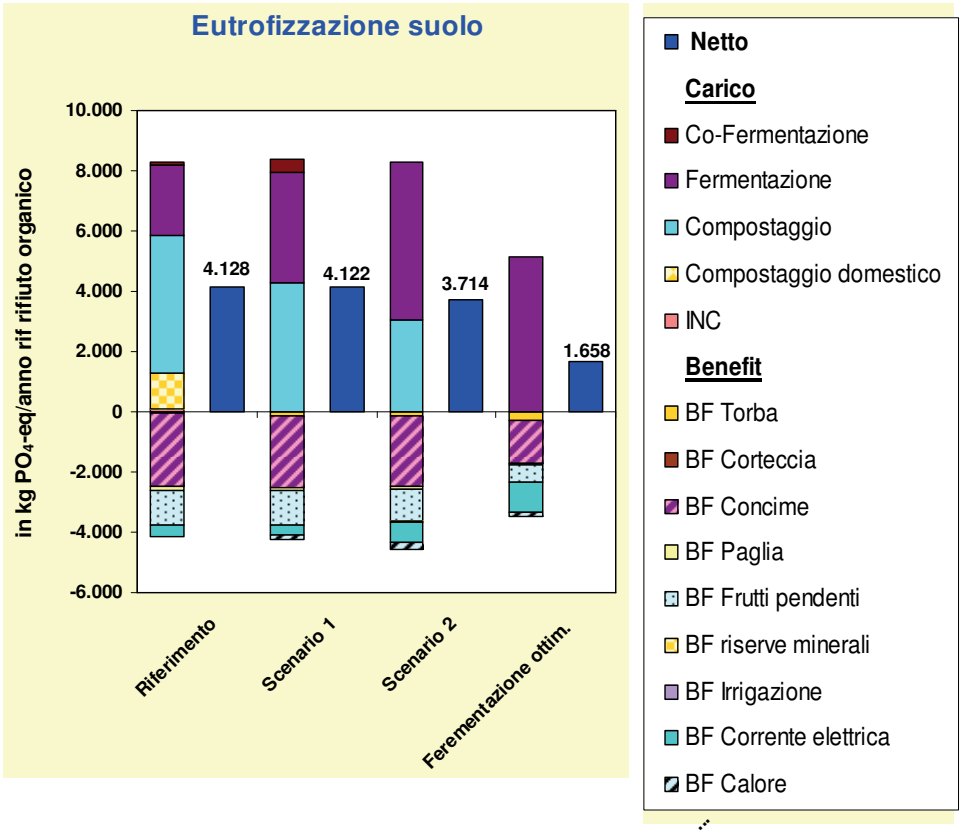


Grafico 6: Oneri e guadagni ambientali attribuibili ai singoli scenari relativi all'eutrofizzazione suolo

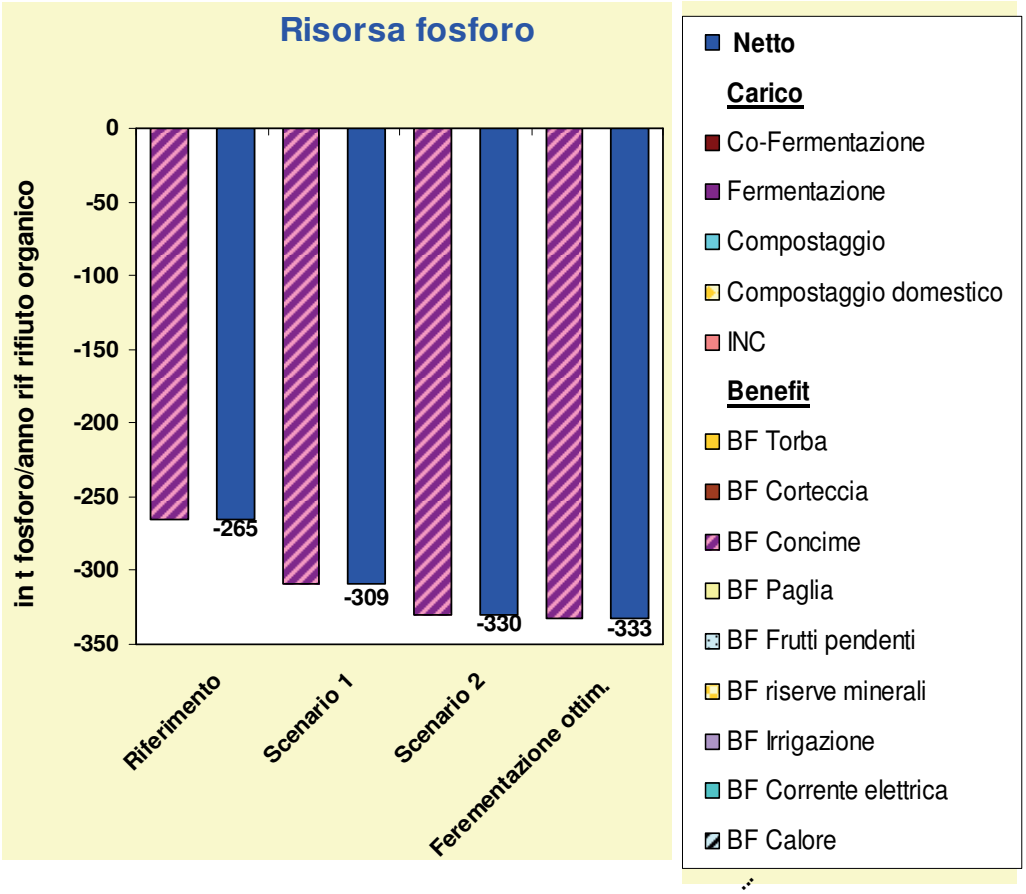


Grafico 7: Oneri e guadagni ambientali attribuibili ai singoli scenari relativi alla risorsa fosforo

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Risultati concernenti i rifiuti organici

- Il compostaggio in proprio comporta emissioni specifiche relativamente alte (nonostante la ridotta massa visibile).
- **Effetto serra:**
  - Inquinamento dovuto alle emissioni di metano e gas esilaranti prodotte dal processo di compostaggio e fermentazione nonché dal successivo impiego dei „prodotti".
  - Importanza relativamente grande dei guadagni energetici (i migliori risultati sono quelli dello scenario 2). La maggior produzione di energia da cofermentazione, in abbinamento a una cogenerazione supposta efficiente e ad un ridotto autoconsumo, porta a guadagni energetici relativamente consistenti in relazione alla cofermentazione strettamente intesa di cui allo scenario 1. L'incenerimento in cementificio dopo la cofermentazione si traduce in un ulteriore guadagno grazie alla sostituzione del carbone, che impedisce però il recupero come materiale. D'altro lato questo vantaggio viene controbilanciato dal compostaggio di gran parte dei materiali che da Brunico vengono avviati alla cofermentazione, a causa degli oneri specifici e degli scarsi guadagni associati al compostaggio a cielo aperto con recupero esclusivamente finalizzato a usi agricoli, pur aumentando il recupero in forma di materiali (v. minerali fosfatici).
  - Le emissioni prodotte dalla cofermentazione in sé sono comunque spesso sottovalutate a causa della carenza di dati adeguati (un buon risultato può essere quindi artefatto).
  - L'impiego dei „prodotti" come componenti dei terricci è in grado di portare notevoli guadagni grazie alla sostituzione della torba (la torba, decomponendosi, emette CO_2 fossile).
- **Potenziale di acidificazione terrestre:**
  - Emissioni di ammoniaca dovute ai processi e all'utilizzo dei „prodotti".
  - Scarsa importanza della sostituzione della torba.
  - La sostituzione dei concimi minerali determina consistenti guadagni per via delle emissioni di ammoniaca prodotte dai concimi azotati (anche l'uso in agricoltura determina notevoli guadagni, mentre l'impiego nei terricci produce effetti meno positivi in quanto si risparmia solo il 5% dell'azoto).
- **Minerali fosfatici:**
  - Nella referenza e nello scenario 1, i fanghi di depurazione smaltiti nell'inceneritore o, dopo il co-incenerimento, mediante pirolisi o in cementificio non vengono utilizzati come materiali, quindi il guadagno è minore. Nel caso della pirolisi, tuttavia, le ceneri potrebbero essere sottoposte a un processo di recupero dei fosfati, con produzione di granulato fosfatico secondario da utilizzare come materiale.

7.4.2. Conclusioni

La soluzione B (scenario 2) è quella da preferire. È tuttavia passibile di ottimizzazione. La scelta rispetto alle altre soluzioni è subordinata al rispetto delle seguenti indicazioni:

1. Deve essere garantito l'utilizzo integrale dell'energia prodotta.
2. Il gestore dell'impianto di fermentazione di Lana dovrà presentare entro il 2020 un progetto di ottimizzazione dell'impianto atto a determinare una riduzione di vari consumi nonché delle emissioni (rilevamento completo delle emissioni diffuse, soprattutto di quelle dannose per il clima, e del loro trattamento termico).
3. Se il residuo di fermentazione è ceduto per il recupero a terzi ci si deve assicurare che esso venga utilizzato, per quanto possibile, come sostituto della torba.
4. l'entità del contributo economico da parte della provincia per la realizzazione e l'adeguamento di impianti di compostaggio, di fermentazione o cofermentazione, è subordinata ai risultati di valutazioni economiche generali e al risultato del bilancio ecologico complessivo. Inoltre in futuro deve essere valutato il potenziale di innovazione. L'ampliamento di impianti decentrati è possibile solo se i citati settori (bilancio ambientale complessivo su tutto il territorio provinciale, economicità e potenziale di innovazione) sono migliorativi rispetto alla soluzione centrale e se parallelamente rispettano gli standard funzionali del ufficio Gestione Rifiuti.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

7.5. I singoli comprensori

La disponibilità di impianti, le quantità raccolte, il principio di autosufficienza e prossimità l'EcoBilancio e le valutazioni di cui sopra suggeriscono una integrazione al piano che ridefinisca i bacini di utenza dei singoli impianti. Nel ridefinire i bacini di utenza rispetto alla deliberazione 2594/2005 si provvede anche ad aggiornare i quantitativi partendo dall'ipotesi che presso tutti i comuni sia possibile raggiungere una quota di raccolta differenziata della frazione organica pari a 50 kg/abitante equivalente anno.

7.5.1. Bolzano

Nei prossimi anni la raccolta della frazione organica nel comune di Bolzano è destinata ad una leggera crescita. Si può ragionevolmente pensare, sulla base dei risultati delle merceologiche [10] e dei dati attuali, che nei prossimi anni il comune di Bolzano si attesterà su un dato attorno alle 9.000 ton/anno di rifiuti organici. L'intera quantità raccolta a Bolzano deve poter essere conferita all'impianto di Lana. In attesa della conclusione dell'ampliamento (prevista per il 2018) questi rifiuti possono essere portati a impianti anche al di fuori del territorio provinciale.

Impianto	Capacità presso l'impianto
Lana	9.000 ton/anno

7.5.2. Comunità Comprensoriale Burgraviato

Questa Comunità è caratterizzata da realtà rurali e realtà cittadine. La raccolta dell'organico è implementata in quasi tutti i comuni del comprensorio. Anche per questo comprensorio sulla base dei dati disponibili [11] va considerata una quantità di ca. 8.000 ton/anno.
L'impianto dedicato è l'impianto di Lana:

Impianto	Capacità presso l'impianto
Lana	8.000 ton/anno

7.5.3. Valle Isarco e Alta Valle Isarco

L'impianto deputato è l'impianto di compostaggio di Sciaves. L'impianto ha una capacità di 3.500 ton/anno. Attualmente i due comprensori raccolgono ca. 3.000 ton/anno; La raccolta differenziata à implementata in quasi tutti i comuni tuttavia con quote pro capite sotto i 50 kg/anno. È auspicaible e ragionevole pensare che questa quantità possa aumentare fino a ca. 4.000 ton/anno. Le quantità raccolte continueranno a essere trattate presso l'impianto di Sciaves. Eventuali quantitativi in eccedenza potranno essere trattati presso l'impianto di Lana, previa conclusione dell'ampliamento dell'impianto (prevista per il 2018).

Valle Isarco:

Impianto	Capacità presso l'impianto
Sciaves	3.000 ton/anno

Alta Valle Isarco:

Impianto	Capacità presso l'impianto
Sciaves	1.000 ton/anno

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

7.5.4. Pusteria

Si tratta di un Comprensorio che presenta notevoli differenze al proprio interno. Attualmente vengono raccolte ca. 8.200 ton/anno. Di cui ca. 4.100 ton/anno sono trattate nei due impianti di compostaggio presenti, di cui uno a Campo Tures e il secondo a Brunico. Le restanti 4.100 ton/anno sono trattate fuori provincia.
La tipologia di rifiuti raccolti, provenienti in parte da raccolte miste verde/umidi tipiche di comuni a bassa densità abitativa e in parte da raccolte particolarmente umide tipiche di comuni a vocazione turistica, suggerisce l'introduzione di due circuiti di raccolta separati uno, con raccolta mista verde/umido che prevederà il conferimento direttamente all'impianto di Brunico e la seconda con raccolta dei soli rifiuti umidi da conferire all'impianto di Lana. In attesa della conclusione dell'ampliamento (prevista per il 2018) questi rifiuti possono essere portati a impianti anche al di fuori del territorio provinciale.

Impianti	Capacità presso gli impianti
Brunico	3.560 ton/anno
Campo Tures	500 ton/anno
Lana	4.000 ton/anno

7.5.5. Venosta

Attualmente vengono raccolte ca. 1.800 ton/anno di rifiuti organici. Gli impianti pubblici deputati sono l'impianto di Lana e l'impianto di Silandro. La comunità comprensoriale ha già avviato la raccolta anche nella alta Venosta, il quantitativo proveniente da questa raccolta dovrà essere conferito all'impianto di Lana. In attesa della conclusione dell'ampliamento (prevista per il 2018) questi rifiuti possono essere portati a impianti anche al di fuori del territorio provinciale.

Impianti	Capacità presso gli impianti
Silandro	1.600 ton/anno
Lana	1.800 ton/anno

7.5.6. Oltradige-Bassa Atesina

La quantità raccolta è di 2.400 ton/anno. Questa quantità è gestita tra gli impianti di Appiano, Egna e Lana. Il comune di Laives si sta attrezzando per introdurre una raccolta differenziata anche presso le utenze domestiche, è inoltre possibile che anche altri comuni (Egna) si attrezzino per una maggiore intercettazione di questa frazione. I bacini di utanza degli impianti provinciale terrano quindi conto di un aumento delle quantità arrivando a ca. 4.500 ton/anno. Le quantità raccolte in questi casi saranno da inviare all'impianto di Lana, previa conclusione dell'ampliamento dell'impianto (prevista per il 2018). In attesa dell'ampliamento questi rifiuti possono essere trattati anche in impianti collocati fuori dal territorio provinciale.

Impianti	Capacità presso gli impianti
Appiano	1.500 ton/anno
Egna	1.500 ton/anno
Lana	1.500 ton/anno

7.5.7. Salto-Sciliar

Si tratta dell'unico Comprensorio che non ha al proprio interno impianti di trattamento della frazione organica. Attualmente i quantitativi raccolti sono integralmente conferiti all'impianto di Lana.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Questo impianto resta per questo comprensorio l'impianto di riferimento per il conferimento della frazione organica da raccolta differenziata.

Impianto	Capacità presso l'impianto
Lana	3.500 ton/anno

7.6. Conclusioni

Alla luce delle considerazione contenute nel presente documento la tabella 23 della deliberazione 2594/2005 viene così modificata:

Impianto	Bacino di utenza	Quantità riservata per comprensorio (ton/anno)
Silandro	Venosta	1.600
Lana	Burgraviato	8.000
	Bolzano	9.000
	Salto Sciliar	3.500
	Venosta	1.800
	Pusteria	4.000
	Oltradige/Bassa Atesina	1.500
Egna	Oltradige-Bassa Atesina	1.500
Appiano	Oltradige-Bassa Atesina	1.500
Brunico	Pusteria	3.650
Campo Tures	Pusteria	500
Sciaves	Valle Isarco	3.000
	Alta Valle Isarco	1.000
Totale		**40.550**

Tabella 17: Quantità riservate di rifiuti organici relativi ai singoli impianti

Il comma 5 dell'art. 35 del D.L. 133/2014 indica come non sussistano vincoli di bacino per impianti di recupero. Ciò premesso e in rispetto ai principi di autosufficienza e prossimità i bacini di utenza dei singoli impianti possono essere rivisti ovvero i Comprensori e i singoli Comuni possono conferire i loro rifiuti ad altri impianti idonei, anche in deroga al presente Piano, previo parere dell'Ufficio Gestione Rifiuti.

Per i soli rifiuti verdi individuati dal codice CER 020103; 020107; 200201; 191212 (questo ultimo codice applicabile ai soli rifiuti individuati dai codici precedenti e triturati) il loro trattamento può avvenire negli impianti di compostaggio individuati nella tabella precedente e con la finalità di creare una miscela ottimale per favorire la maturazione, oppure presso impianti dedicati al compostaggio della sola matrice verde quali Silandro, Naturno, Merano (Erdbau).
La quantità attuale raccolta e trattata in impianti pubblici è di ca. 22.000 ton/anno.
Per questa tipologia di rifiuti esiste inoltre la possibilità di pretrattamento in impianti autorizzati con la finalità di produrre combustibile nel rispetto delle norme tecniche sui combustibili e che quindi non ricade sotto il regime dei rifiuti.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

7.7. Indice delle tabelle e dei grafici

Tabella 1: Rifiuti organici da raccolta differenziata nei singoli comprensori 81
Tabella 2: Capacità degli impianti esistenti per il trattamento della frazione organica..... 82
Tabella 3: Tabella riassuntiva degli impianti a biogas agricoli 82
Tabella 4: Capacità degli impianti esistenti per il trattamento della frazione organica – stato attuale 83
Tabella 5: Flussi quantitativi relativi ai rifiuti organici a partire dal 2014 (elaborazione dati: Ufficio gestione rifiuti). 84
Tabella 6: Costi d'investimento e di gestione dei progetti da valutare..... 85
Tabella 7: Risultati dell'inchiesta 2014 relativi ai singoli comprensori 87
Tabella 8: Sviluppo dei costi relativi ai singoli comprensori 87
Tabella 9: Andamento delle tariffe in funzione delle quantità raccolte 88
Tabella 10: Costi relativi allo scenario 1 89
Tabella 11: Costi relativi allo scenario 2 89
Tabella 12: Costi relativi allo scenario 3 89
Tabella 13: Costi per la raccolta e il trasporto dei rifiuti organici in Val Pusteria 90
Tabella 14: Costi a carico delle utenze domestiche per la raccolta e il trasporto dei rifiuti organici in Val Pusteria 90
Tabella 15: Costi a carico delle utenze domestiche per la raccolta e il trasporto dei rifiuti organici in Val Pusteria con aumento del 30% 90
Tabella 16: Paragone tra i costi di gestione dei tre scenari 91
Tabella 17: Quantità riservate di rifiuti organici relativi ai singoli impianti..... 99

Grafico 1: Questionario „Dati base tariffa smaltimento rifiuti"..... 86
Grafico 2: EcoBilancio per l'anno di riferimento 2013 91
Grafico 3: EcoBilancio per lo scenario 1 – anno di riferimento 2020..... 92
Grafico 4: EcoBilancio per lo scenario 2 – anno di riferimento 2020..... 92
Grafico 5: Oneri e guadagni ambientali attribuibili ai singoli scenari relativi all'effetto serra..... 94
Grafico 6: Oneri e guadagni ambientali attribuibili ai singoli scenari relativi all'eutrofizzazione suolo 95
Grafico 7: Oneri e guadagni ambientali attribuibili ai singoli scenari relativi alla risorsa fosforo 95

7.8. Fonti

[1] Eco Center 2015: Ampliamento dell'impianto di fermentazione di Lana. Progetto definitivo

[2] Eco Center 2014: Copia dei costi di gestione – Simulazione 20.000 – 35.000 ton

[3] Baubüro Syneco 2012: Cofermentazione di rifiuti organici

[4] BioTreat GmbH 2015: Pretrattamento dei rifiuti organici finalizzato alla separazione di co-substrati da recuperare nei digestori degli impianti di depurazione

[5] Botres Global srl 2012: Studio di cofermentazione dei rifiuti biogeni negli impianti di depurazione delle valli Venosta e Pusteria

[6] IFEU 2007: Valutazione della gestione rifiuti nella provincia di Bolzano sotto il profilo ecologico

[7] Dr. Mauro Santini 2015: Ricerca di mercato costi di trasporto, comunicazione orale

[8] http://www.provincia.bz.it/osservatorio-prezzi-tariffe/

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

[9] IFEU 2016: Ergebnisse zum ökobilanziellen Vergleich des geplanten Abfallkonzepts mit dem Ist-Stand – Risultati della comparazione mediante ecobilancio tra il Piano gestione rifiuti e la situazione effettiva

[10] TBU 2009: Analisi merceologica rifiuti residui in Alto Adige 2009

[11] 2009: Analisi merceologica rifiuti residui in Alto Adige 2009

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

8. Valutazione del principio di prossimità e autarchia per la gestione dei rifiuti urbani

8. Valutazione del principio di prossimità e autarchia per la gestione dei rifiuti urbani 101
8.1. Premessa 102
8.2. Applicazione dei principi di autosufficienza e prossimità per i rifiuti urbani in Alto Adige 104
8.2.1. Smaltimento dei rifiuti solidi urbani 104
8.2.2. Recupero dei rifiuti da imballaggio 104
8.2.3. Recupero dei rifiuti organici 105
8.3. Fonti 105

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

8.1. Premessa

Il principi di autosufficienza e prossimità sono regolati dall'art. 16 della Direttiva 2008/98/CE, ripresi nell'art. 182 bis del D.Lgs. 3 aprile 2006, n.152 ss.ii.mm.
E' stato chiarito, con la sentenza Corte di Giustizia UE del 12 dicembre 2013 (C-292/12), al par.59, che "in forza dell'articolo 16 della direttiva 2008/98, gli Stati membri sono tenuti a istituire una rete integrata ed adeguata di impianti di trattamento dei rifiuti destinati allo smaltimento e dei rifiuti urbani non differenziati che sono raccolti, tenendo conto delle migliori tecniche disponibili, e concependo tale rete, in particolare, in modo tale da consentire loro di raggiungere individualmente l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti e che tale trattamento possa aver luogo in uno degli impianti appropriati più vicini al luogo di produzione di tali rifiuti" [a].

Quali sono allora i limiti e la discrezionalità che pertengono all'amministrazione pubblica nell'istituire e dimensionare questa rete integrata impiantistica e la pianificazione/ regolamentazione dei flussi dei rifiuti di interesse pubblico onde perseguire gli obiettivi comunitari?

Anzitutto le misure adottate dalla Provincia di Bolzano hanno sempre incoraggiato il perseguimento di quanto stabilito con la cosiddetta "gerarchia del trattamento dei rifiuti", la quale, in ordine di priorità decrescente, indica: la prevenzione della produzione, il riciclo, il riuso (per il tramite della raccolta differenziata e del recupero di materia) e il "recupero di altro tipo" (come, ad esempio, il recupero di energia) e, infine, lo smaltimento.
Questa amministrazione ha sempre coltivato e incentivato ogni forma di prevenzione dei rifiuti, come pure (da lustri) ha dedicato particolare attenzione alla raccolta, alla cernita e al trattamento dei rifiuti urbani avviandoli, per quanto possibile e conveniente sotto il profilo tecnico/economico - ma prima ancora valutandosi ogni impatto ambientale (ad esempio per la movimentazione e il trasporto) - agli impianti appropriati più vicini al luogo in cui i rifiuti sono prodotti .

Le scelte pianificatorie regionali sembrano avere trovato "un ulteriore conforto e sostegno a seguito dell'entrata in vigore dell'art. 35 del d.l. 12 settembre 2014 n.133 (c.d. decreto 'Sblocca Italia'), che - nel dettare misure urgenti per la realizzazione su scala nazionale di un sistema adeguato ed integrato di gestione dei rifiuti urbani e per conseguire gli obiettivi di raccolta differenziata e di riciclaggio - ha specificato che, con decreto attuativo, gli impianti di incenerimento in esercizio o autorizzati a livello nazionale dovranno essere censiti ed individuati al fine di individuare la capacità complessiva di trattamento dei rifiuti urbani; essi, costituiranno infrastrutture ed insediamenti strategici di preminente interesse nazionale, garantendo la sicurezza nazionale nell'autosufficienza, consentendo di superare e prevenire ulteriori procedure di infrazione per mancata attuazione delle norme europee di settore. Si tratterebbe, quindi, di impianti che necessariamente si dovrebbero collocare nella logica nazionale dell'autosufficienza, mentre le Regioni, in maniera differenziata e peculiare per ogni singolo territorio, dovranno necessariamente perseguire l'obiettivo della raccolta differenziata e del riciclo" [1].

Il d.l. n. 133, non ha eliminato certo il principio di autosufficienza, anzi questo è ora anche nazionale, poiché "lo Stato individua, a livello nazionale, la capacita' complessiva di trattamento di rifiuti urbani e assimilati degli impianti di incenerimento in esercizio o autorizzati a livello nazionale, con l'indicazione espressa della capacità di ciascun impianto, nonché gli impianti di incenerimento con recupero energetico di rifiuti urbani e assimilati da realizzare per coprire il fabbisogno residuo (…) la norma (art. 35) presuppone che gli impianti siano stati realizzati a livello regionale (…), anzi il com.1 del menzionato art. 35 valorizza gli impianti di incenerimento con finalità di recupero

[a] La sentenza Corte di Giustizia UE del 12 dicembre 2013 (C-292/12), obbliga il concessionario della raccolta indifferenziata dei rifiuti di un comune estone di trasportare gli stessi a un impianto secondo il principio di prossimità. E' invece consentito, per i rifiuti industriali ed edili destinati al recupero, derogare a tale principio.
Per il successivo punto 60 "Per istituire detta rete integrata, gli Stati membri dispongono di un margine di discrezionalità nella scelta della base territoriale che ritengono adeguata per conseguire un'autosufficienza nazionale quanto al trattamento di rifiuti di cui trattasi (v. per analogia, riguardo all'articolo 5 della direttiva 2006/12, sentenza del 4 marzo 2010, Commissione/Italia, C-297/08, Racc. pag. I-1749, punto 62)".

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

energetico realizzati a livello regionale poiché concorrono all'ottenimento dell'autosufficienza nazionale" [2].

Non può però "trascurarsi l'orientamento ermeneutico, espresso dal Consiglio di Stato, che ha affermato che il legislatore nazionale ha stabilito il principio dell'autosufficienza su base regionale dello smaltimento dei rifiuti urbani e che, pertanto, è vietato smaltire i rifiuti urbani non pericolosi in Regioni diverse da quelle dove gli stessi sono prodotti; fatti salvi eventuali accordi regionali o internazionali, qualora gli aspetti territoriali e l'opportunità tecnico economica di raggiungere livelli ottimali di utenza servita lo richiedano (d. lgs. n. 152 del 3 aprile 2006, art. 182, co. 3). A tale scopo, lo smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi è attuato con il ricorso ad una rete integrata ed adeguata dì impianti in modo da realizzare l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi e dei rifiuti del loro trattamento in ambiti territoriali ottimali (d. lgs. n. 152/2006, art. 182-bis, co. 1). Ciò in attuazione del principio della prossimità territoriale, secondo il quale lo smaltimento dei rifiuti urbani deve avvenire "in uno degli impianti idonei più vicini ai luoghi di produzione o raccolta, al fine di ridurre i movimenti dei rifiuti stessi' (art. 182-bis cit.). Il Consiglio di Stato, Sez VI, con sentenza 19 febbraio 2013, n. 993, ha affermato esplicitamente che il principio dell'autosufficienza locale nello smaltimento dei rifiuti (già previsto dal d.lgs. 5 febbraio 1997, n. 22 - c.d. 'decreto Ronchi') per i rifiuti urbani non pericolosi sussiste ed è cogente; esso è integrato dal criterio della prossimità, considerato il contesto geografico, della prossimità al luogo di produzione"[3].

Più esattamente, "Il quadro normativo nazionale e comunitario si estrinseca nella disciplina sancita dagli artt. 182, co. 3 e 182-bis, co. 1, d. lgs. n. 152 del 2006, che costituiscono applicazione, secondo la normativa vigente, del principio di autosufficienza stabilito dall'art. 5 della direttiva comunitaria del 5 aprile 2006, n. 12 e dell'art. 16 della direttiva del 19 novembre 2008, n. 98. Peraltro, si deve ancora osservare sul tema della cd. autosufficienza che, con sentenza del 4 marzo 2010, C-29-2008 in tema di smaltimento dei rifiuti urbani nella Regione Campania, la Corte di Giustizia CE, Sez. IV ha condannato la Repubblica Italiana per violazione dell'art. 5 della direttiva 2006-12 per essere venuta meno all'obbligo ad essa incombente di creare una rete adeguata ed integrata di impianti di smaltimento che le consentissero di perseguire l'obiettivo di assicurare lo smaltimento dei suoi rifiuti. In tale occasione, la Corte di Giustizia ha confermato l'esistenza nell'ordinamento italiano del principio dell'autosufficienza su base regionale e del principio di prossimità territoriale"[4].

"Ne consegue che il principio della prossimità non può essere considerato come alternativo a quello dell'autosufficienza (…), ma ne costituisce integrazione e come tale deve essere interpretato"[5].

Il che è storicamente avvenuto per la Provincia di Bolzano, la quale pioneristicamente è intervenuta (prima degli obblighi nazionali e/o di altre regioni) con una visione anticipatrice e coraggiosa, che è ben testimoniata sia dalle scelte trasfuse nella legislazione autonomistica in materia di gestione dei rifiuti (la prima legge provinciale risale al 1972), sia riguardo alla pianificazione dei flussi dei rifiuti prodotti in Alto Adige, dotandosi di una rete impiantistica che è stata pensata per garantire un sistema il più possibile autosufficiente.

Questo sistema ha dovuto essere via via riletto e reinterpretato alla luce dei vari interventi sugli strumenti legislativi (comunicazione della direzione generale della Commissione europea 2008/4678 [b] sentenza del Consiglio di Stato n.993/2013) nonché dei nuovi strumenti regolatori quali l'introduzione delle filiere legate al sistema dei consorzi per la gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio.

[b] La comunicazione è relativa al divieto di import di rifiuti cosi come disciplinato dalla provincia di Bolzano con delibera della Giunta Provinciale nr. 1307/91, dove la direzione generale della Commissione Europea ricorda che "i rifiuti riciclabili e riutilizzabili hanno un valore commerciale intrinseco e costituiscono "merci" ai sensi degli art. 28 e 30 del trattato CE (si veda Commissione contro Belgio Causa C-2/90)" A seguito di tale comunicazione la Provincia di Bolzano ha dovuto modificare la propria delibera che limitava l'import di rifiuti recuperabili da fuori provincia.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Se quindi, correttamente, il principio di autosufficienza e prossimità, anche ai sensi dell'art. 182 bis del cit. D.Lgs. 152/2006 è stato applicato allo smaltimento dei rifiuti urbani, per le operazioni di recupero/riciclaggio è necessario ora valutare la presenza di impianti sul territorio per garantire la minor movimentazione e trasporto dei rifiuti stessi, sempre nel rispetto della filiera fissata dal sistema dei consorzi o del mercato (fuori privativa).

8.2. Applicazione dei principi di autosufficienza e prossimità per i rifiuti urbani in Alto Adige

Di seguito si valuteranno i principi sopraelencati per flussi di rifiuti distinguendo i flussi destinati sin dalla raccolta allo smaltimento, e quelli destinati al recupero distinguendo in questo caso tra rifiuti rientranti nelle filiere dei consorzi e rifiuti organici che viceversa sono esclusi dalla filiera.

8.2.1. Smaltimento dei rifiuti solidi urbani

La situazione impiantistica prevede stazioni di trasbordo, un inceneritore (seppur classificato come impianto di recupero si tratta di un impianto funzionale alla filiera dello smaltimento) e una rete di discariche. Per tali rifiuti non sono previste spedizioni transfrontaliere [c].

Tipo impianto	numero
termovalorizzatore	1
stazioni trasbordo rifiuti	6
discariche	7

Il sistema è sufficiente per garantire il principio di prossimità e di autosufficienza per lo smaltimento dei rifiuti urbani. La capacita degli impianti è tale da garantire l'autosufficienza anche nel lungo periodo così come stabilito nella deliberazione 2594/2005.

8.2.2. Recupero dei rifiuti da imballaggio

La raccolta di questi rifiuti avviene su superficie pubblica, o tramite la rete dei centri di riciclaggio. I rifiuti raccolti vengono portati alle piattaforme CONAI pubbliche o private, e dopo un primo pretrattamento inviati agli impianti di recupero.

[c] Al paragrafo 56 della sentenza si legge: "56. Per quanto riguarda, in primo luogo, i rifiuti destinati allo smaltimento e i rifiuti urbani non differenziati, dall'articolo 11, paragrafo 1, lettera a), del regolamento n. 1013/2006, letto alla luce del considerando 20 dello stesso, nonché dall'articolo 16 della direttiva 2008/98 risulta che gli Stati membri possono adottare misure di portata generale che limitano la spedizione di tali rifiuti tra Stati membri nella forma di divieto totale o parziale di spedizione, per attuare i principi della prossimità, della priorità al recupero e dell'autosufficienza, conformemente alla direttiva 2008/98". 64 Per quanto riguarda, in secondo luogo, i rifiuti destinati al recupero diversi dai rifiuti urbani non differenziati, la spedizione di tali rifiuti può essere soggetta a due regimi diversi. Da un lato, ai sensi dell'articolo 12, paragrafo 1, del regolamento n. 1013/2006, le spedizioni tra Stati membri di rifiuti di cui all'articolo 3, paragrafo 1, lettera b), di tale regolamento, soggetti alla procedura di notifica e autorizzazione preventive, possono, tuttavia, dar luogo a una obiezione da parte delle autorità nazionali competenti unicamente caso per caso, sulla base di motivi precisi che devono riguardare una spedizione determinata, relativi, ad esempio, a insufficienze o rischi legati alla spedizione di per sé, al recupero previsto, all'impianto di destinazione o alle persone che devono partecipare alle diverse operazioni. 65 Dall'altro lato, l'articolo 18 del regolamento n. 1013/2006, applicabile alle spedizioni dei rifiuti di cui all'articolo 3, paragrafo 2, dello stesso, si limita a imporre che i rifiuti spediti siano accompagnati da un documento di informazione standardizzato, redatto sulla base di un contratto che deve rispettare determinate esigenze, poiché tale documento può essere richiesto dagli Stati membri a fini di ispezione, di controllo dell'applicazione di tale regolamento, di programmazione o di statistica. 66 Dall'esame delle disposizioni del regolamento n. 1013/2006 applicabili alle spedizioni tra Stati membri di rifiuti destinati al recupero diversi dai rifiuti urbani non differenziati risulta, quindi, che tale regolamento non prevede la facoltà, per un'autorità nazionale, di adottare una misura di portata generale che abbia l'effetto di vietare in tutto o in parte la spedizione di rifiuti verso altri Stati membri ai fini del trattamento.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Sul territorio provinciale ci sono come impianti pubblici attualmente 77 centri di riciclaggio in esercizio e 4 centri di recupero materiale. L'elenco delle piattaforme private CONAI è scaricabile al relativo sito [6].

Impianti di recupero materiale (cartiere, vetrerie, ecc..) si trovano fuori dal territorio provinciale e ricadono nel sistema delle filiere dei consorzi che comunque garantiscono tracciabilità, raggiungimento degli obiettivi comunitari, perseguimento degli interessi pubblici e, nel complesso, l'avvalimento di una rete coordinata e coerente di impianti (tra intermedi e finali) atti a soddisfare il rispetto dei predetti principi di autosufficienza e di prossimità, assieme a quello della specializzazione.

8.2.3. Recupero dei rifiuti organici

La raccolta avviene su superficie pubblica. Attualmente la rete di impianti all'interno del territorio provinciale assorbe ca. 21.500 ton di rifiuti mentre ca. 12.500 ton/anno sono trattate fuori provincia a cui vanno aggiunti ca. 22.000 ton/anno di rifiuti verdi trattati all'interno del territorio provinciale. L'autosufficienza è garantita a partire dalla entrata in esercizio dell'impianto di Lana vale a dire a partire dal 2018.

8.3. Fonti

[1] T.A.R. Valle D'Aosta 21 ottobre 2015, n. 88 - Cogliani, pres. f.f. ed est. -Noy Ambiente S.p.A. (avv.ti Romano, Jorioz e Montanaro) c. Regione Valle D'Aosta (avv.ti Jans, Pastorino e Saracco) ed a.

[2] T.A.R. Valle D'Aosta 21 ottobre 2015, n. 88 - Cogliani, pres. f.f. ed est. -Noy Ambiente S.p.A. (avv.ti Romano, Jorioz e Montanaro) c. Regione Valle D'Aosta (avv.ti Jans, Pastorino e Saracco) ed a.

[3] T.A.R. Valle D'Aosta 21 ottobre 2015, n. 88 - Cogliani, pres. f.f. ed est. -Noy Ambiente S.p.A. (avv.ti Romano, Jorioz e Montanaro) c. Regione Valle D'Aosta (avv.ti Jans, Pastorino e Saracco) ed a.

[4] T.A.R. Valle D'Aosta 21 ottobre 2015, n. 88 - Cogliani, pres. f.f. ed est. -Noy Ambiente S.p.A. (avv.ti Romano, Jorioz e Montanaro) c. Regione Valle D'Aosta (avv.ti Jans, Pastorino e Saracco) ed a.

[5] T.A.R. Valle D'Aosta 21 ottobre 2015, n. 88 - Cogliani, pres. f.f. ed est. -Noy Ambiente S.p.A. (avv.ti Romano, Jorioz e Montanaro) c. Regione Valle D'Aosta (avv.ti Jans, Pastorino e Saracco) ed a.

[6] http://www.conai.org/imprese/piattaforme-conferimento-rifiuti#1

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

9. Cosa cambia rispetto alla deliberazione 2594/2005

9. Cosa cambia rispetto alla deliberazione 2594/2005 106
9.1. Impianti funzionali allo smaltimento dei rifiuti urbani 107
9.2. Impianti pubblici funzionali alla raccolta delle frazioni secche 108
9.3. Impianti pubblici funzionali alla raccolta della frazione organica 110
9.4. Gli aggiornamenti a confronto 111
9.5. Indice delle tabelle 112

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

9.1. Impianti funzionali allo smaltimento dei rifiuti urbani

La deliberazione 2594/2005 prevedeva la realizzazione di una serie di impianti. Di seguiti saranno elencati gli impianti previsti, lo stato attuale e le previsioni future:

Impianto previsto nella deliberazione 2594/2005	Stato attuale
Inceneritore di Bolzano	L'impianto è stato realizzato. Rispetto all'importo previsto di 90.000.000,00 € il costo per la realizzazione dell'opera e della bonifica è stato di 105.000.000,00 €.
Stazione di trasbordo Pusteria	L'impianto è stato realizzato ed è entrato in esercizio nel 2014 rispetto al costo previsto di 2.000.000,00 € il costo di realizzazione è stato di 6.000.000,00 € di cui 1.270.000,00 € per l'acquisto del terreno e l'importo restante per la realizzazione dell'opera.
Stazione di trasbordo Venosta	L'impianto non è ancora stato realizzato, è stata realizzata una stazione di trasbordo provvisoria. Il costo previsto per la stazione di trasbordo definitiva adesso è di 1.980.000,00 rispetto all'importo di 1.500.000,00 € inserito nella deliberazione 2594/2005. L'entrata in esercizio è prevista per il 2016/2017.
DISCARICA I	L'impianto è stato realizzato il costo complessivo è stato di 12.300.000,00 € rispetto ai 12.000.000,00 € previsti nel 2005.
DISCARICA II	L'impianto è stato realizzato il costo complessivo è stato di 13.800.000,00 € rispetto ai 15.000.000,00 € previsti nel 2005.

Tabella 1: Stato attuale degli impianti previsti nella Deliberazione 2594/2005

Inoltre sono stati sostenuti da parte della pubblica amministrazione dal 2005 ad oggi i costi per i risanementi delle discariche controllate. Di seguito la tabella riepilogativa degli interventi e dei costi.

Discarica	Risanamento	Osservazioni
Brunico	2011, costi complessivi 0,7 Mio.€	Area teleriscaldamento
Dobbiaco	2007/08, costi complessivi 1,3 Mio.€	
Sciaves	2010 (muro sostegno) + 2014 (impermeabilizzazione), costi complessivi 0,6 Mio.€	
Lana	2012, costi complessivi 0,7 Mio.€	Monodiscarica
Glorenza	2015 (lotto 1), costi complessivi 3,8 Mio.€	Lotto 2 in esecuzione 2016

Tabella 2: Costi per il risanamento delle discariche controllate

Rispetto alla deliberazione 2594/2005 inoltre la stazione di trasbordo di Pontives non è più in funzione, i conferimenti avvengono direttamente all'impianto di incenerimento di Bolzano e la stazione di trasbordo di Sciaves necessita di un adattamento radicale. L'importo stimato per la ristrutturazione della stazione di Sciaves è di 1.540.000,00 €. L'entrata in esercizio prevista è per il 2016.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

La tabella seguente mostra schematicamente il quadro degli impianti funzionali allo smaltimento dei rifiuti ai sensi del presente aggiornamento.

Impianto	Bacino di utenza
Inceneritore	Tutti i 116 Comuni della Provincia
Stazione di trasbordo di Sciaves	Comunità Comprensoriale Valle Isarco e Alta Valle Isarco
Stazione di trasbordo di Lana	Comunità Comprensoriale Burgraviato
Stazione di trasbordo Pusteria	Comunità Comprensoriale Pusteria
Stazione di trasbordo Venosta	Comunità Comprensoriale Val Venosta
DISCARICA I	Tutti i 116 Comuni della Provincia
DISCARICA II	Tutti i 116 Comuni della Provincia
Discarica di Teodone	Tutti i 116 Comuni della Provincia
Discarica di Badia	Tutti i 116 Comuni della Provincia
Discarica di Dobbiaco	Tutti i 116 Comuni della Provincia

Tabella 3: Impianti di gestione rifiuti e relativi bacini di utenza

I bacini di utenza delle discariche possono essere limitati, con autorizzazione, ad alcune parti del territorio provinciale. Tale limitazione può anche essere oggetto di un provvedimento organico separato da parte della Agenzia per l'ambiente e che non costituisce modifica al piano.

9.2. Impianti pubblici funzionali alla raccolta delle frazioni secche

La deliberazione 2594/2005 vedeva un panorama con 58 centri di riciclaggio in esercizio due da realizzare e 4 centri di recupero materiale. Attualmente sono stati realizzati 83 centri di riciclaggio. I centri di recupero materiale sono gli stessi indicati nel la deliberazione 2594/2005. I bacini di utenza e la gestione di questi impianti restano quelli definiti con la deliberazione 2594/2005.

Di seguito si riporta l'elenco aggiornato dei centri di riciclaggio.

Comprensorio	Centro di riciclaggio	Stato	Progetto	Costi di costruzione complessivi
Burgraviato	Lagundo	in esercizio	dic/1993	€ 302.836,84
Bassa Atesina	Anterivo	in esercizio	lug/1997	€ 176.721,48
Bassa Atesina	Andriano	in esercizio	ago/1999	€ 159.921,72
Bassa Atesina	Ora	in esercizio	ott/1997	€ 176.045,59
Bolzano	Bolzano (RAEE Campiglio)	in esercizio	nov/2005	€ 360.044,09
Bolzano	Bolzano (rif.verdi V. Volta)	in esercizio	nov/1993	€ 130.147,13
Bolzano	Bolzano (V. Mitterhofer)	in esercizio	nov/2002	€ 764.308,86
Bassa Atesina	Bronzolo	in esercizio	gen/1998	€ 380.742,07
Alta Valle Isarco	Brennero	in esercizio	dic/1992	€ 176.974,29
Valle Isarco	Bressanone NUOVO	in esercizio	feb/2007	€ 635.445,51
Val Pusteria	Brunico	in esercizio	gen/1999	€ 898.233,32
Salto-Sciliar	Nova Ponente	in esercizio	set/2001	€ 355.584,69
Val Pusteria	Marebbe	non in esercizio	nov/2014	€ 525.972,78
Bassa Atesina	Appiano NUOVO	in esercizio	nov/2000	€ 823.947,61
Alta Valle Isarco	Campo di Trens	in esercizio	mar/2000	€ 203.358,60
Val Venosta	Curon	in esercizio	ago/1994	€ 1.169.835,32
Val Pusteria	Casies	in esercizio	lug/2003	€ 522.047,64
Burgraviato	Avelengo	in esercizio	mar/2012	€ 265.479,45
Val Pusteria	S. Candido	in esercizio	set/1995	€ 48.889,31

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Salto-Sciliar	S. Genesio	in esercizio	mag/1992	€ 159.259,68
Bassa Atesina	Caldaro	in esercizio	dic/1991	€ 382.183,33
Val Venosta	Castelbello	in esercizio	nov/1993	€ 177.090,21
Salto-Sciliar	Castelrotto	in esercizio	apr/1991	€ 1.569.661,90
Valle Isarco	Chiusa	in esercizio	dic/1992	€ 242.503,77
Valle Isarco	Chiusa-Lazfons	in esercizio	feb/2005	€ 283.910,10
Bassa Atesina	Cortaccia	in esercizio	mar/1997	€ 722.324,66
Bassa Atesina	Cortina	in esercizio	giu/1994	€ 65.135,10
Val Venosta	Lasa	in esercizio	ott/1996	€ 472.364,06
Valle Isarco	Laion	in esercizio	nov/2004	€ 255.045,12
Burgraviato	Lana	in esercizio	set/1993	€ 723.172,16
Val Venosta	Laces	in esercizio	mar/1993, nov/2010	€ 573.515,42
Burgraviato	Lauregno	in esercizio	nov/2005	€ 43.735,45
Bassa Atesina	Laives	in esercizio	ago/1993	€ 394.177,16
Valle Isarco	Luson	in esercizio	nov/2000	€ 263.503,04
Val Venosta	Malles	in esercizio	ott/1993	€ 184.156,30
Bassa Atesina	Magré	non in esercizio	lug/1998	€ 248.527,91
Burgraviato	Marlengo NUOVO	in esercizio	feb/2007	€ 599.917,60
Val Venosta	Martello	in esercizio	nov/1993	€ 208.103,18
Burgraviato	Merano	in esercizio	nov/1993	€ 1.074.607,91
Salto-Sciliar	Meltina	in esercizio	ago/1992	€ 220.393,30
Bassa Atesina	Montagna	in esercizio	nov/1996	€ 380.533,90
Valle Isarco	Rio di Pusteria	in esercizio	okt/2002	€ 754.394,27
Valle Isarco	Rio di Pusteria-Maranza	in esercizio	mar/2012	€ 884.985,81
Valle Isarco	Rio di Pusteria-Spinga	in esercizio	gen/2009	€ 328.531,79
Valle Isarco	Rio di Pusteria-Valles	in esercizio		
Val Pusteria	Selva dei Molini	in esercizio	mag/2007	€ 721.594,27
Burgraviato	Nalles NUOVO	in esercizio	mar/2012	€ 273.786,63
Burgraviato	Naturno	in esercizio	set/1993	€ 179.942,11
Bassa Atesina	Egna	in esercizio	ago/2013	€ 722.392,16
Burgraviato	Parcines	in esercizio	set/1993, nov/2007	€ 348.005,91
Val Pusteria	Falzes	in esercizio	mag/1998	€ 284.115,68
Bassa Atesina	Vadena	in esercizio	gen/2006	€ 456.627,52
Burgraviato	Plaus	in esercizio	okt/1999	€ 336.983,00
Salto-Sciliar	Pontives-Val Gardena	in esercizio	ago/1991	€ 303.551,82
Val Venosta	Prato	in esercizio	nov/2007	€ 712.491,77
Val Venosta	Prato-Solda	in esercizio	giu/2005	€ 92.030,00
Val Pusteria	Rasun-Anterselva	in esercizio	nov/1993	€ 392.306,71
Burgraviato	Rifiano	in esercizio	apr/2005	€ 245.429,63
Salto-Sciliar	Renon	in esercizio	set/1991	€ 196.444,73
Bassa Atesina	Salorno	in esercizio	apr/1992	€ 76.152,69
Val Pusteria	Campo Tures	in esercizio	feb/1997	€ 247.543,26
Salto-Sciliar	Sarentino	in esercizio	mag/1992	€ 759.500,45
Burgraviato	Scena	in esercizio	ott/1993	€ 186.957,40
Val Venosta	Silandro	in esercizio	apr/1993, dic/2007	€ 636.194,97
Val Venosta	Sluderno	in esercizio	apr/2011	€ 866.506,91
Val Venosta	Senales	in esercizio	feb/1992	€ 159.068,72
Val Venosta	Senales NUOVO	in esercizio		
Val Pusteria	Sesto	in esercizio	ott/1993	€ 133.147,85
Burgraviato	Senale-S. Felice	non in esercizio		
Burgraviato	S. Leonardo in Passiria	in esercizio	apr/2001	€ 793.609,59
Val Pusteria	S. Martino in Badia	in esercizio	okt/1997	€ 394.034,00

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Alta Valle Isarco	Vipiteno	in esercizio	mar/2014	
Val Venosta	Stelvio	in esercizio	dic/1995	€ 220.096,68
Val Venosta	Tubre	in esercizio	ott/1993	€ 120.956,66
Bassa Atesina	Terlano NUOVO	in esercizio	apr/1994	€ 232.481,61
Salto-Sciliar	Tires	in esercizio	lug/1997	€ 328.983,04
Burgraviato	Tirolo	in esercizio	nov/1994	€ 128.411,84
Val Pusteria	Dobbiaco	in esercizio	mag/1993	€ 289.811,85
Bassa Atesina	Termeno	in esercizio	giu/1993	€ 213.361,64
Bassa Atesina	Trodena	in esercizio	gen/1992	€ 237.570,17
Burgraviato	Ultimo	in esercizio	feb/1994	€ 524.830,00
Valle Isarco	Varna	in esercizio		€ 206.582,76
Valle Isarco	Funes	in esercizio		€ 576.876,28
Valle Isarco	Funes-Tiso	in esercizio	mag/2003	€ 196.511,45
Salto-Sciliar	Fié	in esercizio	mag/1992	€ 1.466.925,76
Burgraviato	Verano	non in esercizio	ott/1993	€ 45.288,38
Val Pusteria	Monguelfo	in esercizio	feb/2000	€ 311.010,32
Salto-Sciliar	Nova Levante	in esercizio	giu/2003	€ 498.812,88
Salto-Sciliar	Nova Levante- Carezza	in esercizio	gen/2004	€ 305.596,84
Salto-Sciliar	Selva	in esercizio	giu/2009	€ 394.667,67
				€ 35.105.463,04

Tabella 4: Centri di riciclaggio in provincia di Bolzano

9.3. Impianti pubblici funzionali alla raccolta della frazione organica

Di seguito si riporta la dotazione impiantistica prevista e lo stato attuale:

Impianto	Stato attuale
Silandro	L'impianto è stato ristrutturato nel 2012 per un importo di 1.305.000 € (IVA esc.).
Naturno	Nel 2014 il comune di Naturno in accordo con l'ufficio gestione rifiuti ha deciso di dedicare questo impianto al solo trattamento della frazione verde. A partire da quella data i rifiuti organici destinati a Naturno sono stati conferiti all'impianto di Lana.
Lana	L'impianto è in esercizio dal 2006. La quantità prodotta dal bacino di utenza prevista dalla deliberazione 2594/2005 supera le atuali capacità dell'impianto. L'ampliamento è stato approvato il 27/04/2015 i costi di realizzazione previsti sono di ca. 6.000.000 €.
Aldino	L'impianto è stato chiuso in quanto non più rispondente agli standard tecnici minimi.
Tires	L'impianto è stato chiuso in quanto troppo piccolo e antieconomico e non più rispondente agli standard tecnici minimi.
Egna	Impianti ristrutturato nel 2014-2016. Costo di ristrutturazione 587.000,00 €.
Appiano	Impianti ristrutturato nel 2009. Costo di ristrutturazione 807.331,09 €.
Brunico	L'impianto non ha subito modifiche.
Campo Tures	L'impianto è stato ristrutturato nel 2014 per un costo complessivo di 635.500,00 €.
Sciaves	L'impianto è stato adeguato come previsto dalla delibdera del 2005 i costi di adeguamento sono stati di 968.000,00 € per la prima parte già realizzata e di 720.000,00 per quella che verrà realizzata nel 2016.

Tabella 5: Stato attuale degli impianti per il trattamento della frazione organica

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

I bacini di utenza e le modalità di gestione di questi impianti sono quelle definite nel capitolo 7 del presente aggiornamento.

9.4. Gli aggiornamenti a confronto

La seguente tabella sinottica consente di individuare schematicamente i riferimenti del presente aggiornamento con quanto definito nella deliberazione 2594/2005:

Deliberazione 2594/2005	Attuale aggiornamento
Capitolo 1 "premesse": Mancano i riferimenti agli obiettivi fissati con il D.Lgs. 152/2006 e con la Direttiva 2008/98/CE.	**Il capitolo 1** è integrato. I riferimenti agli obiettivi del D.Lgs. 152/2006 e alla Direttiva 2008/98/CE sono contenuti nelle conclusioni del **capitolo 5** del presente aggiornamento.
Capitolo 2: „la situazione attuale" contiene una descrizione delle gestione dei rifiuti prima della approvazione della deliberazione 2594/2005.	Il **capitolo 2** è sostituito. La descrizione della situazione attuale per singola fase delle priorità nella gestione dei rifiuti è contenuta nel **capitolo 3** del presente aggiornamento.
Capitolo 3 „Gli obiettivi del presente Piano per la Gestione dei Rifiuti urbani". Contiene una lista non aggiornata delle misure per la riduzione dei rifiuti, la descrizione sommaria delle misure da introdurre per la raccolta differenziata in particolare per la frazione organica infine individua alcuni passaggi relativi a opere che sono state realizzate (inceneritore di Bolzano; Discarica I e Discarica II).	Il **capitolo 3** è sostituito con il capitolo 3 del presente aggiornamento. L'attività di riduzione rifiuti è contenuta nel **capitolo 4** del presente aggiornamento.
Capitolo 4 "i rifiuti urbani": Al **paragrafo 4.1** mancano i riferimenti agli obiettivi fissati con il D.Lgs. 152/2006 e con la direttiva Europea 98/2008. Il **paragrafo 4.2** contiene una descrizione dei flussi dei rifiuti urbani e del rispetto dei vari obiettivi fissati a livello nazionale e comunitario, che si ferma al 2002.	Il **capitolo 4** è aggiornato nel seguente modo: Il riferimento al D.Lgs 152 e alla Direttiva 2008/98/CE è introdotto nella conclusione del **capitolo 5** del presente aggiornamento. Il paragrafo 4.2 è sostituito con il **capitolo 5** del presente aggiornamento.
Capitolo 5 "il trattamento dei rifiuti". Contiene una descrizione delle possibilità di pretrattamento dei rifiuti, sui criteri di scelta sulla tecnologia da adottare nonché sul bacino di utenza.	Il **capitolo 5** si riferisce ai criteri di scelta di un impianto realizzato. In questo aggiornamento si è provveduto alla validazione dei costi. Una descrizione dettagliata della validazione è contenuta nel **capitolo 3** una descrizione sintetica nel presente capitolo.
Capitolo 6 "Lo smaltimento dei rifiuti". Contiene una descrizione sulla necessità di nuovi impianti di smaltimento (discariche), sui criteri di ubicazione e sulla definizione dei bacini di utenza.	Il **capitolo 6** si riferisce ai criteri di scelta di impianti realizzati. In questo aggiornamento si è provveduto alla validazione dei costi di cui nel presente capitolo si fornisce una lettura sintetica.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Capitolo 7 “Il trasporto dei rifiuti”. Individua la necessità di realizzazione delle stazioni di trasbordo per i comprensori di Venosta e Pusteria.	Il **capitolo 7** si riferisce ai criteri di scelta di impianti parzialmente realizzati. In questo aggiornamento si è provveduto alla validazione dei costi di cui nel **presente capitolo** di fornisce una lettura sintetica.
Capitolo 8 “Cosa cambia nel trattamento e smaltimento…”	Il **capitolo 8** è integrato nel **presente capitolo**.
Capitolo 9 “Il recupero”: Il **paragrafo 9.1** contiene indicazione sulla raccolta delle frazioni plastiche. I **paragrafi 9.2.3.1 e 9.1.3.2** contengono informazione sugli impianti necessari e sugli obblighi di raccolta dei singoli comprensori e sui bacini di utenza dei singoli impianti.	Il **capitolo 9** è aggiornato nel seguente modo: La raccolta delle frazioni plastiche è rivista nelle conclusioni del **capitolo 5**. I paragrafi sono sostituiti dal **capitolo 7** del presente aggiornamento.
	Il **capitolo 6** del presente aggiornamento contiene una valutazione ecologica della efficienza della deliberazione 2594/2005.
	Il **capitolo 8** del presente aggiornamento contiene una verifica dei criteri di autosufficienza e prossimità nella applicazione del piano gestione rifiuti urbani.

Tabella 6: Confronto tra il presente aggiornamento e la Deliberazione 2594/2005

9.5. Indice delle tabelle

Tabella 1: Stato attuale degli impianti previsti nella Deliberazione 2594/2005 107
Tabella 2: Costi per il risanamento delle discariche controllate 107
Tabella 3: Impianti di gestione rifiuti e relativi bacini di utenza 108
Tabella 4: Centri di riciclaggio in provincia di Bolzano 110
Tabella 5: Stato attuale degli impianti per il trattamento della frazione organica 110
Tabella 6: Confronto tra il presente aggiornamento e la Deliberazione 2594/2005 112

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Risposta alle prese di posizione al Piano gestione rifiuti

Deliberazione della Giunta Provinciale 419/2016

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

1. Osservazioni da parte di Comuni e Comunità Comprensoriali

In un'ottica di promozione del trattamento efficiente dei rifiuti vanno adottate misure concrete volte all'ottimizzazione dell'utilizzo di calore.

Va premesso che la presente proposta di aggiornamento al piano regola solo la gestione dei rifiuti urbani; allo stato attuale l'impianto di termovalorizzazione cede tutto il calore prodotto alla rete di teleriscaldamento e da questo punto di vista non sono necessarie ulteriori ottimizzazioni. Pur essendo consapevoli che l'impianto dispone di una certa capacità libera, trattandosi del piano gestione rifiuti urbani della provincia di Bolzano, non sono oggetto di questo aggiornamento riflessioni riguardanti i rifiuti speciali prodotti in provincia o i rifiuti urbani prodotti da fuori provincia che potrebbero essere trattati nell'impianto di termovalorizzazione di Bolzano.

Vanno trovate soluzioni che garantiscano la certezza dello smaltimento anche nei periodi di chiusura temporanea del termovalorizzatore.

Ai sensi della convenzione stipulata tra Provincia Autonoma di Bolzano ed Eco-Center (articolo 5 comma f) il gestore, anche in caso di eventi eccezionali, deve garantire la continuità di esercizio dell'impianto ovvero lo smaltimento o il recupero dei riufiuti da conferire.

Dal punto di vista tecnico sono inoltre presenti i seguenti accorgimenti:

- le stazioni di trasbordo su indicazione progettuale devono avere una capacità di stoccaggio per un arco di tempo di almeno una settimana;
- l'impianto di Bolzano si è dotato per i fermi impianto della possibilità di stoccare rifiuti in rotoballe nei periodi di fermo.

Fermo restando che i rifiuti urbani destinati allo smaltimento devono preferibilmente essere avviati al recupero termico e il ricorso alla discarica deve essere residuale, quest'ultima ipotesi è tuttavia possibile in casi eccezionali previo parere dell'Ufficio gestione rifiuti.

Viene suggerito di integrare il piano di gestione dei rifiuti prevedendo che lo sminuzzamento dei rifiuti ingombranti sia effettuato centralmente dal gestore del termovalorizzatore.

L'Agenzia provinciale per l'ambiente ha già creato i presupposti affinché ciò sia possibile, rendendo disponibili le aree per la triturazione dei rifiuti. In tal modo si può procedere anche in via provvisoria alla triturazione dei rifiuti urbani ingombranti prodotti sul territorio provinciale all'interno dell'area deputata alla discarica di Vadena. Trattandosi di un impianto ancillare al termovalorizzatore, per questo impianto vale lo stesso bacino di utenza del termovalorizzatore stesso.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Per i fanghi di depurazione e più in generale per tutte le tipologie di residui (come per es. quelli dalla fermentazione), in alternativa al loro utilizzo in agricoltura, gli esperti tecnici suggeriscono di favorire maggiormente il processo di incenerimento.

Il trattamento di rifiuti speciali (fanghi di depurazione) non è oggetto della presente proposta di aggiornamento al piano. Per quello che riguarda l'incenerimento dei residui della fermentazione si fa presente che sono stati oggetto di una valutazione sugli effetti ambientali e che l'attuale aggiornamento indica come debbano essere utilizzati preferibilmente in sostituzione della torba. Diversi utilizzi devono essere valutati all'interno dell'ecobilancio.

Si chiede una migliore esplicitazione delle plastiche e della destinazione del tetrapack e devono essere specificati in termini quantitativi gli obiettivi di raccolta differenziata della plastica, distinguendo il riciclaggio della materia dal recupero energetico.

La raccolta della plastica avviata al recupero è disciplinata dal consorzio COREPLA e comprende una lista di frazioni. Si tratta di rifiuti da imballaggio prevalentemente primari. I Comuni, come indicato nella presente proposta di aggiornamento al piano (punto 5.2), effettuano la raccolta della plastica secondo le indicazioni dei consorzi di filiera. Si conviene, come indicato nell'osservazione, che non tutti gli imballaggi in plastica sono avviati al recupero materiale; lo stesso consorzio indica come parte dei rifiuti plastici conformi alle indicazioni sulla raccolta differenziata siano poi avviati al recupero energetico. Sulla base delle prese di posizione è stata effettuata su incarico dell'ufficio Gestione Rifiuti una valutazione da parte del centro di ricerca ambientale IFEU sulla opportuna destinazione degli imballaggi plastici di cui di seguito si riporta un sunto.

1) la raccolta della plastica dovrebbe avvenire in diverse frazioni separate

- bottiglie PET per garantire il "bottle to bottle recycling";
- le plastiche miste dovrebbero essere raccolte assieme a PE, PP, PET e PS, visto che per il consumatore è spesso difficile operare una distinzione (+problemi di comunicazione).

I singoli tipi di plastica possono essere smistati automaticamente e le plastiche miste sono quindi una sorta di frazione residua. Tale frazione residua può essere recuperata come materiale di alta qualità solo se le aziende che si occupano del recupero della plastica possiedono un impianto di trattamento meccanico a umido.

Si chiede di aggiornare i dati con le merceologiche di quest'anno.

L'analisi merceologica è tuttora in corso e si concluderà solo nel 2017, pertanto le valutazioni complessive sulle merceologiche saranno possibili solo alla luce dei rifiuti prodotti dai singoli Comuni al termine del 2017. Questi dati verranno comunicati dai Comuni all'Agenzia tra maggio e giugno. Per cui i risultati delle merceologiche saranno disponibili solo a partire da giugno 2018. Avranno quindi la funzione di verificare l'efficacia della presente proposta di aggiornamento al piano.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

La grande novità sul piano strategico è rappresentata dalla comunicazione della Commissione 2014 (0398). Per sviluppare una economia circolare il piano dovrebbe essere conformato a questa comunicazione.

Su questo punto è necessaria una breve premessa: l'economia circolare non rappresenta una novità nel settore della gestione dei rifiuti. L'introduzione del concetto di economia circolare applicato ai rifiuti risale al 1996 con l'approvazione in Germania della *Kreislaufwirtschaftsgesetz*: "Zweck des Gesetzes ist es, die Kreislaufwirtschaft zur Schonung der natürlichen Ressourcen zu fördern und den Schutz von Mensch und Umwelt bei der Erzeugung und Bewirtschaftung von Abfällen sicherzustellen sowie insbesondere das Recycling und die sonstige stoffliche Verwertung von Abfällen zu fördern"[1]. È interessante da questo punto di vista seguire il dibattito che si è aperto proprio in Germania sui limiti dell'economia circolare applicata ai rifiuti (vedi citazione 2 nel capitolo 4 dell'attuale proposta di aggiornamento al piano gestione rifiuti– Grooterhorst A.: *Die vier Abfallwirtschaften - oder - Was kommt nach Produkt- und Abfallwirtschaft? Müll und Abfall* 7/2010, p. 323-330). In ogni caso, la comunicazione delle Commissione europea COM/2014/0398 final/2 verso un'economia circolare "programma per un'Europa a zero rifiuti", s'incentra sui seguenti punti:

- **Innalzamento degli obiettivi di raccolta differenziata, ovvero 70% per i rifiuti urbani e 80% per i rifiuti da imballaggio**. L'attuale proposta di aggiornamento al piano provinciale mostra al capitolo 5 i risultati della politica provinciale in termini di raccolte differenziate. Il grafico 1 del capitolo mostra l'andamento aggregato delle raccolte differenziate. Da evidenziare che con l'approvazione dell'aggiornamento al piano del 2004 l'andamento è stato crescente e che siamo già vicini agli obiettivi proposti della Commissione europea. Per quello che riguarda i rifiuti da imballaggio, il paragone tra la tabella 2, contenuta sempre nel capitolo 5, e le indicazioni della Commissione è puramente indicativo. Infatti, nei rifiuti urbani destinati al recupero sono prevalentemente presenti i cosiddetti imballaggi primari (quelli che vengono prodotti in ambito domestico) e in maniera marginale (perché raccolti non tramite il sistema di raccolta pubblica) gli imballaggi secondari e terziari (vale a dire gli imballaggi per la commercializzazione e il trasporto). È significativo come su queste frazioni le quote di raccolta differenziata siano anche in linea con le indicazioni della Commissione.

[1] L'obiettivo della legge è favorire l'economia circolare per la preservazione delle risorse naturali, garantire la tutela dell'uomo e dell'ambiente nella produzione e nella gestione dei rifiuti nonché promuovere in particolare il riciclaggio e l'ulteriore recupero materiale dei rifiuti.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

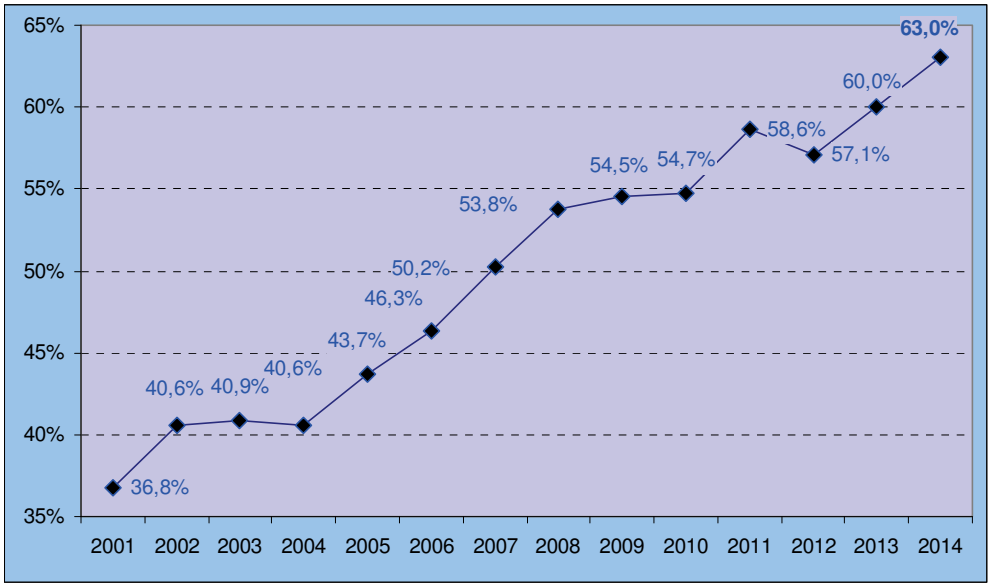


Figura 1: Quota recuperata (tratto dalla presente proposta di aggiornamento al piano gestione rifiuti).

- **Zero landfill**. Attualmente non esiste un divieto specifico per il conferimento in discarica di rifiuti tra i quali carta, cartone, vetro, plastica e metallo. Esiste solo la necessità per gli Stati membri di dotarsi di un piano per la riduzione del conferimento dei rifiuti biodegradabili in discarica. In questo senso, sempre il capitolo 5 della presente proposta di aggiornamento al piano contiene la percentuale del rifiuto urbano biodegradabile presente nel rifiuto residuo (tabella 3); confrontando la tabella con i risultati del 2004 si evince come, tramite i diversi strumenti di pianificazione, sia già stato traguardato e ampiamente superato l'obiettivo teorico imposto dalle disposizioni comunitarie per questa frazione. Per le altre frazioni si fa riferimento alla tabella 2, dalla quale si evince che nel rifiuto urbano destinato allo smaltimento resta solo una percentuale marginale di frazioni riciclabili, che comunque non sono conferite tali quali in discarica. Un altro dato significativo, non contenuto nella presente proposta di aggiornamento al piano, è la quantità assoluta di rifiuto conferito nelle discariche nel 2004 che risulta essere pari a 113.500 t; l'ultimo dato disponibile risale al 2015 ed è pari a 30.500 t. Tutti questi dati mostrano come i diversi strumenti di pianificazione provinciali siano coerenti con gli obiettivi indicati nella comunicazione della Commissione europea COM/2014/0398.
- **Prevenzione dei rifiuti**. L'intero capitolo 4 della proposta di aggiornamento contiene un piano articolato e comprensivo di tutte le misure previste per la riduzione dei rifiuti.
- **Rifiuti da costruzione e demolizione**. In questo caso la Commissione europea propone come obiettivo che il 70% dei rifiuti da costruzione e demolizione sia avviato al recupero. La gestione dei rifiuti da costruzione non è regolata dalla presente proposta di aggiornamento al piano, ma è noto che in Provincia di Bolzano la percentuale di recupero

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

di questa frazione si attesta attorno al 98%. Perciò anche questa indicazione è già rispettata.

- **Rifiuti in plastica**. La posizione della Commissione europea prevede la drastica riduzione della quantità di rifiuti plastici depositati al suolo, premettendo che per questo genere di rifiuti è necessaria una gestione che tenga conto delle priorità contenute nell'art. 4 della direttiva comunitaria n. 98/2008. Si conviene che la presente proposta di aggiornamento al piano non fissa degli obiettivi di raccolta differenziata delle plastiche, rimandando agli accordi con i singoli consorzi o a obiettivi europei. Un approfondimento sulla raccolta e gestione dei rifiuti plastici è contenuto nello "Kurzexpertise: Abfallwirtschaftliche und ökologische Sinnhaftigkeit einer getrennten Erfassung von verschiedenen Kunststoffabfällen sowie Getränkekartons" elaborato dal centro di ricerca ambientale IFEU su incarico della Agenzia provinciale per l'ambiente.
- **Recupero del fosforo**. La Commissione auspica che si avvii un recupero del fosforo. Anche questo non è oggetto della pianificazione dei rifiuti urbani. Tuttavia, in questa sede si può anticipare che l'Agenzia provinciale per l'ambiente sta avviando in questi giorni un progetto di ricerca che consenta il recupero del fosforo dalle acque reflue o dai fanghi di depurazione.

Devono essere rafforzati e intensificati gli impegni da parte della Provincia per la forte riduzione dei rifiuti a monte.

L'elenco delle iniziative volte alla riduzione dei rifiuti è contenuta nel capitolo 4 della presente proposta di aggiornamento al piano. Per questo capitolo è stata richiesta una valutazione esterna da parte del istituto di ricerca ambientale IFEU di cui di seguito si riportano i contenuti:

Presa di posizione relativa al piano per la prevenzione dei rifiuti

Il programma per la prevenzione dei rifiuti della Provincia Autonoma di Bolzano accorpa per la prima volta in un unico documento tutte le iniziative volte alla prevenzione dei rifiuti, in molti casi già avviate e attuate con successo alcuni anni prima. Non è infatti a caso che è stato aggiudicato il "Premio nazionale sulla prevenzione dei rifiuti" promosso da Legambiente e Federambiente nel 2014.

Il programma di iniziative è ampio e comprende tutti gli ambiti di intervento centrali oltre alle più importanti misure di tipo tradizionale. Tali iniziative non mirano esclusivamente a mere misure volte all'immediata prevenzione dei rifiuti. Come è consueto nei programmi, vengono formulate anche misure volte all'ottimizzazione del recupero dei rifiuti e alla loro reimmissione, sotto forma di risorse secondarie, nel circolo dell'economia, che, attraverso i successi in questo modo ottenuti altrove nella catena del valore di prodotti convenzionali, contribuiscono alla prevenzione dei rifiuti mediante la sostituzione di prodotti convenzionali.

L'Ufficio gestione rifiuti si riserva di dare corso a ulteriori iniziative che vanno oltre tali misure al fine di raggiungere i risultati di riduzione previsti per esempio per l'Italia. L'attuazione delle misure e i

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

successi così conseguiti vanno rilevati e valutati mediante indicatori. Ciò consente, se necessario, anche un aggiustamento successivo ed è indice della serietà dell'impegno.

Il programma detta anche propri elementi di novità che riguardano molti importanti campi di attività e che quindi contribuiranno in maniera sensibile anche alla prevenzione dei rifiuti, all'ottimizzazione dell'economia circolare e, quindi, al minore impatto ambientale. In questa sede si menzionano a titolo esemplificativo due di queste misure.

I rifiuti da costruzione e demolizione non rappresentano solo il flusso di gran lunga più significativo di rifiuti. In genere, essi non sono al centro delle iniziative previste dall'economia dei rifiuti. Su questo tema, nel programma vengono menzionate due iniziative che promettono una maggiore rilevanza: da un lato, viene citato lo studio relativo al recupero del materiale da demolizione di edifici Casa Clima, sulla cui base sono stati svolti incontri specialistici con gli attori centrali del settore edile e sono stati realizzati opuscoli incentrati sui principali gruppi target assieme ad architetti/ingegneri civili e imprese di demolizione/riciclaggio di materiale di risulta.

Le iniziative sono di carattere informativo e non sono rivolte solo a terzi. Nel programma sono menzionate anche misure che, nell'ambito degli acquisti verdi della pubblica amministrazione, chiamano a rispondere anche i Comuni e la Provincia stessa. Accanto ad altre misure, per la promozione dei materiali da costruzione riciclati nei bandi di gara e nell'aggiudicazione di contratti pubblici vengano integrati criteri ambientali. Questo punto viene fissato in una direttiva e ha conseguentemente carattere vincolante.

Un'altra misura che qui può essere menzionata a titolo esemplificativo è la certificazione di manifestazioni "green event". Alla base di ciò vi è un manuale esaustivo per organizzatori che menziona numerose misure singole con il relativo, diverso, significato e offre ausili. Il riconoscimento come "green event" ha una grande importanza per gli organizzatori di eventi, proprio anche in una regione come l'Alto Adige. Va da sé, quindi, che un numero corrispondentemente elevato di manifestazioni potrebbe prendervi parte. L'assegnazione della certificazione "green event" significa però anche che devono essere conseguiti successi degni di nota in un ampio spettro di campi di attività, ovvero che devono essere offerti contributi essenziali al minore impatto ambientale. Quali successi di minore impatto si possono così ottenere, diviene evidente anche in un ecobilancio sommario (Allegato 1).

Organizzazione di una rete di iniziative comunali e sovracomunali (anche con appositi centri di raccolta, aggiustamento, scambio, ecc...) per raccogliere, aggiustare e mettere a disposizione dei cittadini oggetti riutilizzabili da non considerare rifiuto. A questo riguardo si chiede una normativa adeguata per definire lo status di questi oggetti.

Nella presente proposta di aggiornamento al piano nulla osta alla creazione di una rete comunale o sovracomunale e progetti di questo tipo sono contemplati nel capitolo 4. Si conferma l'assenza di una normativa comunitaria e nazionale adeguata che definisca lo status di questi oggetti. Non è

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

possibile con la pianificazione della gestione dei rifiuti adeguare la normativa comunitaria o nazionale.

La Provincia e i Comuni dovrebbero condurre trattative insieme (o coordinati) alle aziende di riciclaggio in modo da ottenere condizioni e contratti più vantaggiosi, soprattutto dal punto di vista dell'efficacia della differenziazione e del riciclaggio effettivo dei materiali, creando una rete di monitoraggio continuo delle quantità raccolte e della quota di effettivo riciclaggio dei materiali, con l'indicazione chiara della destinazione delle frazioni non effettivamente riciclate. Tali dati vanno resi pubblici e consultabili.

Ai sensi della legge provinciale 4/2006 questo compito è in capo ai Comuni o ai Comprensori, se delegati, che in qualità di produttori di rifiuti e in relazione al calcolo dei costi da computare in tariffa devono cercare di ottenere le condizioni migliori. Per quello che riguarda la destinazione dei materiali raccolti, questi sono perlopiù gestiti dai consorzi di filiera, i quali mettono a disposizione tutti i dati sulle destinazioni e sulle quantità dei matariali raccolti. In tal senso non si ritiene necessaria una revisione della presente proposta di aggiornamento al piano.

L'ente provinciale dovrebbe assumere un ruolo di rappresentanza dei Comuni per quanto concerne le trattative con i consorzi di filiera.

Si ritiene che questo compito possa essere svolto meglio dai produttori dei rifiuti, Comuni o Comunità Comprensoriali.

Vista la normativa europea sull'economia circolare è auspicabile un sistema di riciclaggio dei materiali più efficiente (che vengano ad esempio differenziati diversi tipi di plastica).

I sistemi di raccolta dei rifiuti urbani sono definiti a livello comunale. Per il sistema che si è sviluppato in Italia, sono perlopiù i consorzi a definire quali tipi di materiale ogni singolo consorzio accetta. Tuttavia sulla base delle prese di posizione alla presente proposta di aggiornamento, la modalità di raccolta differenziata è stata oggetto di un approfondimento da parte del istituto di ricerca ambientale IFEU "Kurzexpertise: Abfallwirtschaftliche und ökologische Sinnhaftigkeit einer getrennten Erfassung von verschiedenen Kunststoffabfällen sowie Getränkekartons" su incarico dell'Ufficio gestione rifiuti. Tale relazione rappresenta una classificazione sommaria per tipologia di raccolta differenziata, che si basa sulle conoscenze acquisite dal istituto di ricerca ambientale IFEU Heidelberg da numerosi studi ed ecobilanci vertenti su imballaggio e relativo smaltimento. A tale proposito si può solo che accennare alla situazione specifica in Italia. La valutazione avviene in maniera indipendente da quanto prescritto nella legislazione italiana in materia di rifiuti.

Di seguito si riportano le indicazioni contenute nello studio per tipologia di materiale.

1) la raccolta di plastica dovrebbe avvenire in diverse frazioni separate

- bottiglie PET per garantire il "bottle to bottle recycling";

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

- le plastiche miste dovrebbero essere raccolte assieme a PE, PP, PET e PS, visto che per il consumatore è spesso difficile operare una distinzione (+problemi di comunicazione); i singoli tipi di plastica possono essere smistati automaticamente e le plastiche miste sono quindi una sorta di frazione residua. Tale frazione residua può essere recuperata come materiale di alta qualità solo se le aziende che si occupano del recupero della plastica possiedono un impianto di trattamento meccanico a umido (come già indicato).

2) La raccolta di confezioni di bibite in cartone assieme alla carta straccia dipende dalla cartiera che effettua il recupero: se essa è in grado di recuperare anche tali confezioni, va bene; altrimenti, le confezioni in cartone dovrebbero essere messe a disposizione sotto forma di frazione singola mediante raccolta differenziata o smaltimento automatico dei rifiuti plastici. La raccolta dovrebbe però già avvenire perseguendo l'obiettivo principale del recupero in una cartiera idonea; il rifiuto (percentuale di plastica o alluminio) dovrebbe invece essere conferito all'industria cementiera; la relativa responsabilità spetta però alla cartiera! Solo in assenza di una cartiera in grado di recuperare le confezioni di bevande in cartone, tutto il cartone dovrebbe essere conferito all'industria cementiera.

3) Carta e cartoni dovrebbero essere tenuti separati dalle restanti frazioni di rifiuti. Solo così si ottengono rese elevate e buoni livelli di qualità.

4) Le restanti frazioni metalliche possono essere raccolte assieme alle altre masse di rifiuti destinate al recupero, in quanto gli impianti di selezione dei rifiuti permettono di ottenere buone separazioni con rese elevate.

Va regolamentata l'assimilazione dei rifiuti speciali al fine di ottimizzare il ciclo riuso-raccolta differenziata-riciclaggio.

La regolamentazione sull'assimilazione dei rifiuti è disciplinata dalla deliberazione della Giunta provinciale 2813 del 2009 e ai sensi della delibera dai singoli regolamenti comunali. Eventuali modifiche, se necessarie, sono da effettuarsi in quelle sedi.

Potenziamento dell'impianto di Lana affinché accetti anche rifiuti quali gusci d'uovo, noccioli, ossi, ecc.

Trattandosi di un impianto di fermentazione questi rifiuti non possono entrare nel ciclo di trattamento e vanno separati il più possibile alla fonte.

Va verificato se sono necessari ulteriori interventi per il potenziamento del ciclo dell'organico.

L'attuale aggiornamento si basa proprio su questa principio. A fronte di una quantità attualmente raccolta di 32.100 t nel 2012 (tabella 1), la presente proposta di aggiornamento al piano prevede una disponibilità di trattamento pari a 40.500 t/anno (tabella 17).

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Per l'impianto di Lana va verificata la possibilità di passare a un sistema chiaro e trasparente dei costi da corrispondere direttamente al gestore dell'impianto

I costi di gestione dell'impianto di Lana sono stati ripresi da una comunicazione del gestore del 15 gennaio 2014, di cui di seguito si riporta:

Simulazione costi di gestione con 20.000 e 35.000 t/a

Impianto cofermentazione Lana

Costi/Ricavi	*Descrizione*	*2016*		*2016*	
		20.000		*35.000*	
		Q	*€*	*Q*	*€*
Personale	Stipendi, salari, contributi ecc.	10	-530.000	10	-530.000
	Varie		-7.000		-7.000
	Personale da altri impianti	0,5	-35.000	0,5	-35.000
			-572.000		**-572.000**
Materie prime di consumo	Prodotti chimici industriali		-47.000		-82.250
	Materiale consumo laboratorio				-
			-47.000		**-82.250**
Energia	Carburanti mezzi		-2.500		-4.375
	Gasolio riscaldamento				-
	Gasolio autotrazione				-
	da discarica Vadena		-4.000		-7.000
	Energia elettrica (kWh)				
	Acqua		-2.000		-3.500
			-8.500		**-14.875**
Manutenzione	Ordinaria e straordinaria		-150.000		-200.000
	Prestazione di autospurgo con ns. automezzo		-15.000		-30.000
			-165.000		**-230.000**
Smaltimento residui	Trasporto (grigliato sabbia organico in discarica e sospensione a depuratori)		-30.000		-52.500
	Trasporto e smaltimento fango 190604 c/o terzi	2.800	-224.000	4.900	-392.000
	Trasporto e smaltimento organico 200108 c/o terzi				
	Smaltimento grigliato, sabbia e organico c/o Vadena	2.800	-252.000	4.900	-441.000
	Smaltimento sospensione presso impianti di depurazione				
	Scarico fognatura	40.000	-42.000	50.000	-52.500
			-548.000		**-938.000**
Incarichi a terzi	Analisi e controlli		-10.000		-10.000
	Consulenze amministrative e tecniche		-23.000		-23.000
			-33.000		**-33.000**
Assicurazioni			**-15.000**		**-15.000**

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Simulazione costi di gestione con 20.000 e 35.000 t/a

Impianto cofermentazione Lana

Costi/Ricavi	*Descrizione*	*2016* *20.000*		*2016* *35.000*	
		Q	*€*	*Q*	*€*
Altri Oneri di Gestione	Prodotti per ufficio		-2.500		-2.500
	Spese telefoniche/cellulari/postali		-2.500		-2.500
	Pubblicità				
	Affitti e pulizie		-8.000		-8.000
	Altri oneri		-5.000		-5.000
			-18.000		**-18.000**
Rimanenze di scorta					
Oneri finanziari					
Ammortamenti			-24.000		-24.000
Totale costi diretti impianto			**-1.430.500**		**-1.927.125**
Spese generali			-193.000		-193.000
Totale Costi			**-1.623.500**		**-2.120.125**
Ricavi variabili		20.000	1.120.000	35.000	1.225.000
Ricavi da vendita certificati verdi		4.000.000	332.000	7.000.000	581.000
Ricavi da vendita energia		2.000.000	180.000	3.500.000	315.000
Recupero costi e altri ricavi					
Totale Ricavi			**1.632.000**		**2.121.000**
REDDITO OPERATIVO			**8.500**		**875**
			56 €/t		35 €/t

Ipotesi su costi: Smaltimento fanghi 80 €/t nei compostaggi in AA, grigliato e sabbie a Vadena a 90 €/t.
Ipotesi sui ricavi: CV a 83 €/MWh ed energia a 90 €/MWh in vendita.
Ipotesi operativa: Impianto ampliato a 35.000 t dal 2016.
IRAP e oneri fiscali: Inclusi nelle spese generali.
Anno di riferimento: 2013, anno in cui l'impianto ha avuto fermi e ha trattato con il digestore ca. 9.500 t di organico.
Personale: 0,5 quadro, 1 responsabile impianto 6° livello, 4 operatori 5° livello, 4 operatori 4° livello, 1 segretaria addetta pesa 4° livello.
Ammortamenti: Opera finanziata al 100% dalla PAB.

Tabella 1: Costi di gestione impianto di Lana previsti al 15 gennaio 2014.

Per quello che riguarda la gestione futura dell'impianto e su richiesta del comune di Bolzano e dei comprensori Pusteria e Venosta, al punto 4 del presente documento è approfondita la plausibilità dei costi di gestione. L'impianto è di proprietà della Comunità Comprensoriale Burgraviato ed è gestito da Eco-Center, il cui socio di maggioranza relativa è il Comune di Bolzano. È con questi

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

due soggetti e non tramite la pianificazione provinciale che il Comune di Bolzano deve rapportarsi per modificare la modalità di pagamento.

È importante creare un centro provinciale di ricerca sul residuo per ottimizzare il sistema.
L'attività di ricerca è svolta con successo dall'Agenzia provinciale per l'ambiente (vedi ad esempio studi finalizzati al recupero del materiale da costruzione proveniente da edifici Casa Clima, o l'attività di monitoraggio sulle emissioni di aerosol del termovalorizzatore di Bolzano e, non ultimo, il progetto sul recupero del fosforo) e sostenuta economicamente dalla Provincia, come indicato al capitolo 4 punto 4.3.6 della presente proposta di aggiornamento al piano.
Inoltre il settore rifiuti comprende numerosi e diversi settori disciplinari che sono rappresentati da istitui e istituzioni diversi. Il nodo nella provincia di Bolzano non può essere la realizzazione di una ricerca così ampia ma piu il ricorso a know out esterno e già formato per rivedere la situazione locale. Questo è un compito che già ora è svolto dalla Agenzia per l'Ambiente.

Vista la normativa europea sull'economia circolare si deve programmare, in concomitanza con la realizzazione delle iniziative sopra elencate, una exit strategy per il termovalorizzatore di Bolzano con verifiche programmate secondo un piano da qui al 2030.
Della considerazione dell'economia circolare all'interno della pianificazione provinciale si è già accennato così come dei suoi limiti. Ultime informazioni dalla Germania, Paese che come si è detto ha introdotto per primo il concetto di economia circolare, mostrano che il trend di produzione di rifiuti è nuovamente crescente (https://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressemitteilungen/2015/12/PD15_467_321pdf.pdf;jsessionid=A234A3ED41191D25C8E6731F848F134F.cae2?__blob=publicationFile) e che resta un 41% di rifiuti avviati allo smaltimento (termovalorizzatori). Con ciò non si vuol dire che il principio secondo il quale sia necessario rimettere in circolo quanta più materia prima sia sbagliato: si constata semplicemente che questo principio si scontra spesso con altri principi tra i quali libera circolazione delle merci o sviluppo tecnologico. Si pensi ad esempio a quest'ultimo aspetto: per dare risposta al crescente fabbisogno di energia in Provincia di Bolzano è nato il progetto Casa Clima. I materiali che però spesso sono impiegati per la realizzazione di questi edifici sono tuttavia problematici per l'industria del riciclaggio degli inerti http://ambiente.provincia.bz.it/pubblicazioni.asp?publ_action=4&publ_article_id=289863; http://umwelt.provinz.bz.it/publikationen.asp?publ_action=4&publ_article_id=289864). C'è poi da osservare che la questione riguardante se un rifiuto debba essere avviato allo smaltimento o al recupero è una discussione che ormai richiede complesse informazioni tecniche. La semplice destinazione al recupero non è a priori garanzia di minore impatto ambientale rispetto allo smaltimento. Il recupero avviene all'interno di processi industriali con emissioni in suolo, in acqua e in aria così come lo smaltimento e il tutto senza considerare l'incidenza dei trasporti. Per dar risposta alla complessità di queste scelte, la stessa direttiva europea 98/2008 prevede all'art. 4

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

comma 2 che “nell’applicare la gerarchia dei rifiuti di cui al paragrafo 1, gli Stati membri adottano misure volte a incoraggiare le opzioni che danno il miglior risultato ambientale complessivo. A tal fine può essere necessario che flussi di rifiuti specifici si discostino dalla gerarchia laddove ciò sia giustificato dall’impostazione in termini di ciclo di vita in relazione agli impatti complessivi della produzione e della gestione di tali rifiuti”. Per questa ragione nella presente proposta di aggiornamento al piano sono contenuti una serie di ecobilanci, effettuati anche nelle pianificazioni già approvate, per valutare la correttezza delle scelte. La gestione integrata dei rifiuti comprende tutti i passaggi dalla riduzione a monte, allo smaltimento (che deve essere attività residuale), ma in maniera integrata e non concorrenziale. Il piano gestione rifiuti deve dare risposte a tutto il ciclo dei rifiuti garantendo anche il corretto smaltimento. La disponibilità sul territorio provinciale di un impianto di termovalorizzazione che consente il recupero energetico del rifiuto urbano da avviare a smaltimento risponde alla necessità di predisporre un piano che dia risposta a tutti i passi del ciclo dei rifiuti. Allo stato attuale la presenza dell’impianto è funzionale alla completezza del piano e quindi non sono necessarie modifiche in tal senso. Si fa presente che ai sensi dell’art. 30 della direttiva 98/2008 i piani devono essere valutati ed eventualmente aggiornati ogni 6 anni; il tema della necessità o meno di un aggiornamento in termini di impianto di incenerimento sarà di volta in volta valutata.

Va progettata l’autonomizzazione della rete di teleriscaldamento dal termovalorizzatore. A questo proposito va ben analizzato il dimensionamento del teleriscaldamento, dando priorità al risparmio energetico e all’efficientamento degli edifici in modo da ridurre il più possibile la richiesta di energia. In tal senso si chiede uno studio che valuti il reale impatto ambientale/climatico e il bilancio socio-economico per la realizzazione e il mantenimento della rete di teleriscaldamento, per la sua alimentazione alternativa al termovalorizzatore, valutando anche il contributo derivante da una strategia di massima riqualificazione energetica degli edifici.

L’attuale rete è già autonoma e alimentabile a metano. La scelta di espansione della rete e dell’alimentazione della stessa con rifiuti è il frutto degli incontri di un gruppo di lavoro insediatosi nel 2011 e comprendente Provincia, Comune di Bolzano e SEL. L’espansione e l’alimentazione del teleriscaldamento tramite combustione di rifiuti è contenuto nei documenti programmatici della provincia e del Comune stesso (Masterplan e piano CO_2 PAES del Comune). Soprattutto il piano CO_2 è piuttosto articolato e contiene misure sia per il risanamento degli edifici che per il pieno utilizzo del calore prodotto dal teleriscaldamento alimentato da rifiuti. Inoltre, l’impatto ambientale del teleriscaldamento è stato oggetto sia di valutazione ambientale (nel 2015) che di un ulteriore approfondimento IFEU per valutare le qualità di rifiuti inceneribili. Tutti questi approfondimenti tecnici indicano come sia vantaggiosa per l’ambiente l’alimentazione della rete di teleriscaldamento con la combustione di rifiuti non recuperabili.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Il sistema ottimale è quello che segue il principio "chi ricicla di più, paga di meno" adeguando il sistema tariffario all'effettiva produzione di rifiuti residui ("Verursacherprinzip").

L'applicazione di un sistema tariffario per singola utenza è già adesso possibile ed è disciplinato dal regolamento del Presidente della Provincia n. 17/2013.

Sarebbe opportuno prevedere delle forme di compensazione per il Comune di Laives, rispetto alle ricadute negative, in caso di potenziamento nell'utilizzo del termovalorizzatore, con particolare riferimento alla possibilità di importazione di rifiuti da fuori provincia.

Posto che, come si è accennato, l'importazione di rifiuti non è oggetto della presente proposta di aggiornamento al piano, eventuali compensazioni economiche devono essere regolate o ai sensi di quanto stipulato in convenzione tra Provincia ed Eco-Center per la gestione dell'impianto (art. 8 comma 7) o ai sensi dell'art. 34 della L.P. 4/2006. L'Agenzia provinciale per l'ambiente è incaricata di presentare alla Giunta provinciale una proposta di regolamento entro il 2018.

L'ampliamento dell'impianto di Lana deve avvenire garantendo un funzionamento che non generi odori molesti

In passato si sono registrati problemi di odore che tuttavia sono stati risolti intervenendo direttamente sulla processistica dell'impianto. L'Agenzia provinciale per l'ambiente nel rilascio dell'autorizzazione adotterà idonee prescrizioni al fine di garantire una gestione dell'impianto sostenibile anche dal punto di vista degli odori, quale ad esempio lo svolgimento, entro un termine di due anni dall'ampliamento, di una valutazione sugli odori secondo la norma VDI 3940 Blatt 1 (*Rasterbegehung* ovvero sopralluoghi nei punti di intersezione di una griglia).

È necessario stabilire un indennizzo per il Comune di Lana, sede di impianto, e per il Comune di Gargazone che ne subisce gli effetti.

Gli indennizzi sono da regolare ai sensi dell'art. 34 della L.P. 4/2006. L'Agenzia provinciale per l'ambiente è incaricata di presentare alla Giunta provinciale una proposta di regolamento entro il 2018.

Viene suggerito di favorire studi di fattibilità per valutare possibilità tecniche ed economiche di trattamento dei rifiuti organici mediante cofermentazione negli impianti di depurazione acque reflue.

Nella presente proposta di aggiornamento al piano nulla osta alla effettuazione di studi riguardanti la cofermentazione; si prescrive che tali studi aggiornino l'ecobilancio contenuto nel capitolo 7 del presente aggiornamento. I risultati del nuovo ecobilancio saranno poi verificati dall'Agenzia provinciale per l'ambiente. Per poter garantire di avere risultati paragonabili e garantire la fattibilità dei metodi e degli impianti proposti è indispensabile prima di inizare gli studi che i presupposti e i criteri siano concordati con l'Agenzia per l'Ambiente.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

2. Osservazioni relative esclusivamente al capitolo 7

Sia gli investimenti che i costi di gestione dell'impianto di fermentazione di Lana non sono attendibili.

I costi di investimento come indicato in letteratura sono desunti dal progetto approvato e verificato anche dalla commissione tecnica provinciale l'11.05.2015 (progetto preliminare del 09.12.2014 spesa complessiva senza IVA € 5.938,734). I costi di gestione sono stati forniti dall'attuale gestore, con comunicazione del 15 gennaio 2014 (vedi tabella 1). Al punto 4 del presente documento si procede a una verifica ed attualizzazione dei costi.

Elementi chiave della soluzione locale per rifiuti organici nella Comunità Comprensoriale Val Venosta non sono stati considerati (studio Baubüro Syneco 2012).

Gli elementi contenuti nello studio Baubüro Syneco 2012 e nello studio Botres 2012 sono quelli presi in considerazione nell'elaborazione dell'attuale proposta di aggiornamento e possono essere così riassunti.

	Studio 2012 "Botres" circa 1.500 t/a 3° anno (2016)	**Studio 2012 "Syneco" circa 1.625 t/a 4° anno 4 (2016)**
Costi di investimento	1.408.750,00 €	1.187.172,00 €
Costi di esercizio senza ammortamento e senza entrate energia elettrica ceduta	200.571,00 €	175.927,00 €
Ammortamento	88.317,00 €	161.315,00 €

Tabella 2: Elenco dei costi per la Venosta.

Come per i costi dell'impianto di Lana al punto 4 del presente documento si procede a un'ulteriore verifica.

Non sono state considerate le pianificazioni relative all'essiccamento dei fanghi di depurazione.

Al momento, questo progetto non è stato valutato in quanto non presente nella valutazione dei costi di gestione dello studio della Syneco del 2012 presentato dalla comunità comprensoriale.

Deve essere valutata l'introduzione della raccolta dell'organico nell'Alta Val Venosta.

Il capitolo 7 del presente aggiornamento tiene già conto dell'introduzione della raccolta dell'organico nell'Alta Val Venosta; basta confrontare la tabella 1 del capitolo 7 con i dati previsti nel punto 7.5.5. Si passa infatti da 1.791,440 t riferite al 2012 a 3.400,00 riferite all'estensione capillare della raccolta differenziata della frazione organica.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Deve essere valutata la realizzazione di un impianto di cofermentazione a Glorenza

La presente proposta di aggiornamento al piano contiene sia la valutazione economica che ecologica relativa alla realizzazione di un impianto di cofermentazione a Glorenza. Sulla base delle prese di posizione di Pusteria e Venosta, questa valutazione verrà aggiornata al punto 4 del presente documento utilizzando nuovi dati.

Deve essere rivista la valutazione e paragone dei costi di trattamento Lana/Glorenza.

Per quello che attiene i costi si procede a un'ulteriore verifica al punto 4 del presente documento, tenendo conto che i dati relativi alle entrate indicati nello studio Baubüro Syneco 2012 devono essere aggiornati in relazione ai nuovi dettami del Decreto Ministeriale del 23 giugno 2016 per la produzione di energia elettrica da impianti a fonti rinnovabili diversi dai fotovoltaici. Va inoltre segnalato che il regime dei Certificati Verdi non è più cogente dal 01/01/2016 e che lo scambio sul posto, già fortemente limitato con il Decreto Ministeriale 6 luglio 2012, deve essere valutato ulteriormente.

Deve essere valutata la possibilità di compostare i fanghi prodotti

Già nell'aggiornamento del piano del 2005 (deliberazione della Giunta provinciale 18 luglio 2005, n. 2594) erano chiaramente indicati i limiti del compostaggio dei fanghi di depurazione. Rispetto alle considerazioni contenute in quell'aggiornamento la presa di posizione del Comprensorio Val Venosta non aggiunge nulla di nuovo. Viceversa, adesso si è a conoscenza che nei fanghi permangono non solo metalli pesanti ma anche altri residui quali ormoni e farmaci. Si ricorda a questo proposito che già nel 2003 la Svizzera ha modificato l'Ordinanza sulle sostanze (Osost) introducendo un parziale divieto dell'utilizzo dei fanghi di depurazione in agricoltura.

Parte dei rifiuti organici dopo il pretrattamento deve poter essere conferita al compostaggio di Silandro.

Il bacino di utenza dell'impianto di Silandro è stato fissato con autorizzazione all'esercizio del 27.01.2015 e comprende solo i Comuni Silandro e Laces per i rifiuti organici e per i rifiuti verdi il bacino è esteso a tutta la Venosta. L'eventuale estensione del bacino di utenza è in funzione dell'esito della revisione delle valutazioni economiche ed ecologiche contenute al punto 4 del presente documento.

È presente solo una valutazione meramente ecologica.

Si tratta infatti di un ecobilancio. Del resto per l'elaborazione del piano gestione rifiuti non è prevista una valutazione sulla sostenibilità. Lo studio BioTreat GmbH 2015 non contiene nessuna valutazione ambientale, mentre lo studio Baubüro Syneco 2012 contiene una valutazione ambientale estremamente semplificata. Entrambi gli studi sono stati messi a disposizione dai

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Comprensori Pusteria e Venosta per l'elaborazione della presente proposta di aggiornamento al piano.

L'ecobilancio non tiene conto degli effetti dei trasporti.

L'affermazione non è condivisibile. Nell'ecobilancio si tiene conto dei trasporti e, precisamente, di tutti i trasporti aggiuntivi diretti agli impianti di trattamento centrali. I trasporti sono tralasciati solo al capitolo 3 per la valutazione comparativa degli specifici procedimenti utilizzati per il trattamento dei rifiuti (capitolo 3 della presentazione).

La fermentazione ottimizzata non appare realistica per l'impianto di fermentazione centrale di Lana.

La fermentazione ottimizzata ammette ipotesi senz'altro realistiche e possibili anche per Lana. La "fermentazione ottimizzata" di cui allo scenario 2 (soluzione centrale senza cofermentazione) considera emissioni di sostanze nocive dall'impianto, come anche raffigurato nello stato di fatto. Ciò è stato calcolato sulla base di valori standard. In modo altrettanto invariato, dallo stato di fatto è stato acquisito il consumo proprio comparabilmente elevato dell'impianto di fermentazione. L'ottimizzazione consiste solo nel fatto che, diversamente da oggi, viene ipotizzato un trattamento futuro del biogas in biometano e l'introduzione nella rete del metano, assieme a un successivo utilizzo in un moderno impianto di cogenerazione con conseguente utilizzo completo del calore di scarico.

Alla base della cofermentazione è stato posto solo un bilancio del flusso di massa semplificato.

I bilanci dei flussi di massa per la Val Pusteria nello scenario 1 si orientano sulle 10.000 t/a da trattare in futuro. A tal fine è stato ripreso il piano dei rifiuti di BioTreat GmbH, come spiegato nel bilancio delle masse a pag. 25. Non sono disponibili ulteriori informazioni. Si è supposto che l'input nella cofermentazione presenti un contenuto di sostanza secca (SS) pari al 10%. Nella presa di posizione viene indicato il 18%. Gli effetti sinergici nel processo di degradazione sono stati parzialmente considerati, in quanto il grado di decomposizione della sostanza secca organica nella cofermentazione è stato aumentato e portato al 66,5%.

Appare opportuno fare il bilancio del piano di trattamento per la Val Pusteria con serie di dati concreti ammesso che questi vengano messi a disposizione della Comunità Comprensoriale.

È possibile che per la fermentazione sia stato previsto un bonus per il recupero dei residui liquidi della fermentazione.

L'affermazione non è condivisibile. Non è stato fissato alcun bonus. Lo smaltimento del residuo liquido della fermentazione non è stato subordinato né a oneri né a benefici. Un eventuale

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

smaltimento mediante un impianto di depurazione è connesso a oneri aggiuntivi, che non sono tuttavia rilevanti per il risultato della valutazione.

Per l'impianto di compostaggio di Brunico non è stato tenuto conto dello standard tecnico elevato.

L'attuale situazione dell'impianto è ben descritta nel protocollo di sopralluogo del 27.07.2016

"Accertato: l'impianto di compostaggio dà nel complesso un'impressione di trascuratezza. Si è potuto accertare quanto segue (documentazione fotografica in allegato):

I 3 box di maturazione intensiva con sistema di ventilazione forzata sono in funzione dal 2004, ma da 4-5 anni non vengono più messi in funzione conformemente alla loro concezione, vale a dire una maturazione intensiva di 14 giorni dei rifiuti organici.

Le parti dell'impianto stesse danno l'impressione di essere usurate e non sembrano sottoposte a sufficienti interventi di manutenzione e pulizia a cadenza periodica.

Nel box di maturazione intensiva 1 la membrana e la rete sono danneggiate (strappate).

La garanzia quinquennale delle membrane allestite nel 2004 del tipo Agrotel impiegata sui box di maturazione intensiva è scaduta nel 2009; le membrane stesse non sono state sostituite e la loro efficacia conformemente alla scheda dati di sicurezza non è stata verificata.

Le miscele di compost sui cumuli continuano a mostrare un'assai forte (!) presenza di sostanze interferenti (soprattutto elementi in plastica).

Nel punto di uscita del compost si trova una miscela di compost, terra e rifiuti!

L'impianto non risulta curato (erbacce, polvere, sporcizia, tele di ragno, ecc.) e ovunque sono disposti in maniera disordinata componenti o simili.

L'acqua di percolazione scorre liberamente fuori dal box di consegna dei rifiuti organici.

Non si può proprio parlare di un impianto di compostaggio che corrisponde allo stato dell'arte. A tale riguardo il gestore deve urgentemente adottare delle misure".

Di fatto è stato fissato il potenziale di emissione di un impianto di compostaggio medio di tipo aperto. Non sono disponibili valori di misura e informazioni relative alla tecnica in uso nell'impianto e alla gestione operativa dell'impianto di Brunico. Se a Brunico vengono effettivamente ottenuti valori di emissione più vantaggiosi, questi andrebbero presi in considerazione.

Le pianificazioni per il recupero del fosforo non sono state prese in considerazione.

Il punto è stato approfonditamente descritto: "Nel caso della pirolisi, tuttavia, le ceneri potrebbero essere sottoposte a un processo di recupero dei fosfati con produzione di granulato fosfatico secondario da utilizzare come materiale" (presentazione e documento relativo alla deliberazione della Giunta provinciale, p. 100 in alto). Secondo il riscontro fornito dall'Agenzia provinciale per l'ambiente si tratta solo di prime riflessioni. Non si è ancora in presenza di pianificazioni concrete; pertanto non esisterebbe una base per la modellizzazione.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Per la cofermentazione sono state supposte emissioni molto elevate.

L'affermazione non è condivisibile. Al contrario, le emissioni fissate provenienti dalla cofermentazione sono molto basse, il che è assolutamente realistico. Le emissioni residue provengono perlopiù dal trattamento a valle. Così, per la pirolisi e i contemporanei processi di combustione sono necessari una disidratazione e un essiccamento del fango risultante dal rifiuto organico con 10% di SS al 90% di SS. Per la disidratazione è richiesto l'impiego di polimeri la cui produzione è collegata al corrispondente effetto serra. Per l'essiccamento sono a loro volta necessarie, da un lato, energia elettrica e, dall'altro, energia termica (al di fuori dell'impianto di depurazione). L'energia termica può essere coperta, da un lato, tramite l'energia ricavata nell'ambito della pirolisi. Tuttavia, secondo le indicazioni fornite dai gestori del processo, su richiesta dell'Agenzia provinciale per l'ambiente, la pirolisi necessita di ulteriore gas metano, il che si ripercuote a sua volta sull'effetto serra. Dalla pirolisi stessa non rimane energia per l'uso esterno. La combustione nell'impianto di cogenerazione a biogas come nel caso di Lana comporta anche l'emissione di NOx e, quindi, eutrofizzazione e acidificazione.

Nella cofermentazione non è stato considerato come benefit alcun utilizzo del calore.

Si tiene conto del fatto che il calore proveniente dalla cofermentazione viene in parte utilizzato per il processo effettivo di digestione. Al di là di questo, non si parte dal presupposto che l'energia termica ricavata dai rifiuti organici cofermentati con il fango di depurazione sia di fatto necessaria nell'impianto di depurazione. Pertanto non viene conteggiata come benefit. Non si dispone di informazioni relative al dimensionamento dell'impianto di depurazione. In presenza di dati concreti, questi possono essere considerati nella predisposizione del bilancio del piano di trattamento per la Val Pusteria.

La sostituzione della torba dovrebbe essere considerata anche per la Val Pusteria.

L'utilizzo dei residui solidi della fermentazione di Lana dopo la maturazione secondaria a Verona al 50% in agricoltura e al 50% in stabilimenti per la produzione di terricci corrisponde alla prassi attuale. Le stesse proporzioni sono state considerate anche per i quantitativi futuri incrementati. Non si tratta quindi di un caso di ottimizzazione, ma dello status quo. Per il compost di Brunico, attualmente viene ipotizzato un utilizzo al 100% in agricoltura e ciò vale anche per il futuro. In presenza di una prassi o di pianificazioni difformi, ciò potrebbe essere oggetto di ulteriori valutazioni. Non risulta tuttavia che in Val Pusteria ci siano impianti per la produzione di terricci.

Il piano elaborato per la Comunità Comprensoriale di un pretrattamento meccanico dei rifiuti organici provenienti da grandi produttori non è stato considerato.

L'affermazione non è condivisibile. Il piano per il pretrattamento meccanico dei rifiuti organici provenienti da grandi produttori è stato considerato (diapositiva 8 nella presentazione) e vedi sopra al punto "Bilanci di flussi di massa semplificati della cofermentazione".

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Viste le prese di posizione di cui sopra, la presente proposta di aggiornamento al piano è integrata con il punto 4 del presente documento ove si provvede a valutare in dettaglio la fattibilità tecnica ed economica delle tre opzioni e a riformulare l'ecobilancio sulla base dei dati effettivi, se disponibili e messi a disposizione dei Comprensori.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

3. Osservazione da parte delle associazioni

Si richiede la pubblicazione del piano provinciale rifiuti e creazione di un testo coordinato.
Tutte le versioni del piano sono pubblicate alla pagina http://ambiente.provincia.bz.it/informazioni-ambientali.asp.

Si richiede ulteriore tempo per l'elaborazione delle osservazioni all'aggiornamento.
I tempi per la presentazione delle osservazioni sono quelli stabiliti dall'art. 12 della L.P. 13/1997.
L'Agenzia provinciale per l'ambiente ha provveduto a inviare copia della presente proposta di aggiornamento al piano all'associazione Ambiente e Salute prima della pubblicazione. E in data 25.05.2016 ha informato via mail il presidente dell'associazione del fatto che, con tutta probabilità, la presa di posizione dell'associazione sarebbe stata discussa e valutata anche se fosse stata presentata oltre il termine previsto dalla legge. Tuttavia non sono pervenute ulteriori osservazioni.

Per il raggiungimento dei valori minimi di riciclo prescritti, il piano considera che tutti i rifiuti raccolti in modo differenziato vengano poi effettivamente riciclati mentre secondo la decisione della Commissione del 18 novembre 2011 l'equiparazione del peso dei rifiuti differenziati con i rifiuti riciclati può essere valida solamente se non vi sia perdita significativa. Il fatto che nel piano non vi sia perdita significativa deve essere dichiarato e dimostrato.
L'osservazione non è condivisibile. L'art. 2 della decisione della Commissione riportato integralmente recita infatti:
*"Il peso dei rifiuti preparati per essere riutilizzati, riciclati o recuperati è determinato calcolando la quantità di rifiuti impiegati nella preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio finale o altri processi di recupero finale di materiale. Un'operazione preparatoria che precede il recupero o lo smaltimento di rifiuti non costituisce un'operazione finale di riciclaggio né un'altra operazione finale di recupero di materiale**. In caso di raccolta differenziata dei rifiuti o se la produzione di un impianto di selezione è sottoposta a processi di riciclaggio o altra forma di recupero di materiale senza perdite significative, il peso dei rifiuti in questione può essere considerato equivalente al peso dei rifiuti preparati per essere riutilizzati, riciclati o sottoposti ad altra forma di recupero di materiale***"
Trattandosi di raccolte differenziate, secondo la decisione della Commissione può essere assunta coincidenza tra tasso di differenziazione e tasso di riciclo.
Analogamente opera l'ISPRA, a tal riguardo si vedano la presentazione della dottoressa Laraia esposta alla fiera di Ecomondo nel 2012 (pag. 14) http://admin.isprambiente.gov.it/it/archivio/notizie-e-novita-normative/notizie-ispra/anno-2012/ispra-alla-fiera-ecomondo.-rimini-7-10-novembre-2012/presentazione-laraia-4 e il capitolo 2 del "rapporto

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

rifiuti urbani" pubblicato nel 2015 http://www.isprambiente.gov.it/files/pubblicazioni/rapporti/rifiuti-urbani-2015/RapportoRifiutiUrbani_Ed.2015n.230_Vers.Integrale_agg22_12_2015.pdf.

Si richiede l'esplicito obbligo di riciclo di tutte le frazioni riciclabili (non solo quelle riconosciute dai consorzi).

Il piano gestione rifiuti compresa la presente proposta di aggiornamento al piano contemplano anche la raccolta differenziata di frazioni non gestite dai consorzi di imballaggio, si va dai rifiuti organici riorganizzati dal presente aggiornamento ai rifiuti da elettronica la cui raccolta è stata prescritta già con l'aggiornamento del 1999 passando per gli olii usati. Non per tutte le frazioni può essere stabilito un obiettivo, ciò non toglie che siano già adesso raccolte separatamente.

Si chiede che tutti i Comuni della Provincia di Bolzano adottino un sistema di raccolta dei rifiuti personalizzato.

L'applicazione di un sistema tariffario per singola utenza è già adesso possibile ed è disciplinato dal regolamento del Presidente della Provincia n. 17/2013.

Si chiede che il conferimento dei rifiuti destinati al riciclo avvenga in modo assistito (esempio centri di riciclo).

La modalità di raccolta dei rifiuti riciclabili è competenza dei Comuni come stabilito dall'art. 9 della L.P. 4/2006. Si condivide il principio che il conferimento presso i centri di riciclaggio è a garanzia della qualità del materiale raccolto e a questo proposito si fa presente che, come indicato al capitolo 9 del presente aggiornamento, sono stati realizzati 83 centri di riciclaggio con un investimento complessivo di circa 35 milioni di euro.

Si richiede l'imposizione di un sistema di controllo sistematico dei rifiuti conferiti. I cittadini che non vogliono differenziare devono coprire i costi di extragestione.

Il sistema tariffario che applicano i Comuni della Provincia di Bolzano funziona esattamente secondo il principio enunciato. Chi più conferisce paga di più. Analogamente ciò avviene per i Comuni ai sensi dell'art. 35 della L.P. 4/2006.

Si richiede che la componente di tariffazione variabile sia estesa il più possibile.

La tariffa così come disciplinata dal regolamento del Presidente della Provincia n. 17/2013 prevede l'istituzione di una tariffa base a copertura dei costi fissi e di una tariffa variabile che tiene conto della quantità prodotta. La tariffa variabile tiene conto per le sole utenze domestiche di uno svuotamento minimo che non può essere inferiore al 50% della quantità di rifiuti residui annua prodotta in media a persona all'interno del Comune. Tale misura è stata introdotta per ridurre gli smaltimenti illeciti. Eventuali modifiche, se necessarie, non sono pertinenti alla presente proposta di aggiornamento al piano.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Nell'aggiornamento del piano gestione rifiuti non vengono considerati i rifiuti speciali. Si richiede una urgente revisione del piano riguardo alla gestione dei rifiuti speciali e in particolare dell'assimilazione e dell'assimilabilità dei rifiuti speciali ai rifiuti urbani.

La presente proposta di aggiornamento al piano disciplina solo i rifiuti urbani. Nella valutazione dei flussi di rifiuti ricadono quindi i rifiuti assimilati, che sono a tutti gli effetti rifiuti urbani. La regolamentazione sull'assimilazione dei rifiuti è disciplinata dalla deliberazione della Giunta provinciale n. 2813 del 2009 e ai sensi della delibera dai singoli regolamenti comunali e non si vede la necessità di rivederla ai sensi del presente aggiornamento.

Si richiede una spiegazione della differenza tra importo del mutuo acceso dall'Agenzia per lo sviluppo sociale ed economico e la validazione risultante al punto 3.1.4.

I 105 milioni di euro si riferiscono al costo dell'opera e della bonifica e vengono citati come costi dell'impianto per confrontare una grandezza omogenea con quanto indicato nella deliberazione della Giunta provinciale 18 luglio 2005, n. 2594. La somma dei costi (poco più di 139 milioni di euro) indicati nella tabella 2 al capitolo 3 del presente aggiornamento fornisce un importo maggiore a quanto coperto dal mutuo, questo perché solo parte dell'intera opera è stata coperta con il mutuo.

Si richiede la motivazione della mancanza nella valutazione dei costi degli oneri finanziari legati alla costruzione del termovalorizzatore.

Gli oneri finanziari sono inclusi negli ammortamenti. Di fatto, i € 6.000.000 indicati non sono ammortamenti ma sono il canone d'uso che il gestore restituisce alla Provincia. All'interno di questi circa € 6.000.000 annui sono compresi gli oneri finanziari.

Si richiede perché questi ulteriori costi non sono compresi nella valutazione dei costi per iltermovalorizzatore.

Sono costi gestionali inclusi nel PEG. La pressaballe viceversa potrebbe essere inclusa seppur facente parte delle opere accessorie, infatti non è funzionale all'impianto ma consente di stoccare i rifiuti nei periodi di fermo impianto evitando così il conferimento in discarica. La tabella 2 capitolo 3 è modificata includendo anche i costi della pressaballe.

Ogni decisione nella gestione dei rifiuti deve avvenire nel rispetto delle priorità stabilite dalla direttiva europea 2008/98.

Si riporta testualmente quanto indicato al punto 3.1 della presente proposta di aggiornamento al piano:

"Gli obiettivi del piano gestione rifiuti urbani devono corrispondere alla gerarchia dei rifiuti così come fissata all'art. 4 della direttiva 2008/98/CE".

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Si richiede l'istituzione di un centro di ricerca che analizzi i rifiuti urbani

Il compito è svolto dall'Agenzia provinciale per l'ambiente, che si avvale, se necessario, di consulenze esterne.

Si richiede il potenziamento del servizio di lavastoviglie e l'erogazione di un contributo a sostegno di coloro che le utilizzano.

Il servizio di noleggio lavastoviglie mobili è una misura dell'Agenzia provinciale per l'ambiente presente al punto 4.3 del presente aggiornamento. Il servizio è stato potenziato nel 2014 e attualmente copre integralmente il fabbisogno di richieste. L'uso delle lavastoviglie e delle stoviglie è coperto solo in minima parte con il contributo chiesto alle associazioni, la restante quota è a carico dell'Agenzia provinciale per l'ambiente. Di fatto si tratta di un forte incentivo, spesso ai limiti della concorrenzialità, infatti i € 150 (la metà per eventi certificati Green Event) richiesti devono essere messi a paragone con i costi per l'acquisto di prodotti monouso e con i relativi costi di smaltimento.

Si chiede l'istituzione di centri pubblici per il riuso e si richiede a questo scopo di favorire la costituzione di cooperative di persone svantaggiate.

Nulla osta all'istituzione dei centri pubblici per il riuso; in questo caso i singoli Comuni si organizzano in autonomia, ad esempio il Comune di Bolzano con la festa degli ingombranti o il Comune di Silandro che ha una zona in prossimità del centro di riciclaggio per lo scambio dei mobili. Nulla osta alla costituzione di cooperative di persone svantaggiate, il che tuttavia non ha pertinenza con il piano gestione rifiuti urbani.

Si richiede di riportare tutta la legislazione attuale sull'obbligo di favorire l'impiego da parte delle pubbliche amministrazioni dei materiali riciclati.

La legislazione è indicata al punto 4.3.2 della presente proposta di aggiornamento al piano. Può anche essere consultata al sito del Ministero dell'Ambiente: http://www.minambiente.it/pagina/il-gpp-il-contesto-politico-normativo.

Mancato rispetto del coinvolgimento della Federazione nell'elaborazione del piano come previsto all'art. 31 della direttiva 98/2008 e mancato rispetto della partecipazione ai sensi della direttiva 2011/92/UE.

Si rimanda a questo proposito all'art. 2 della direttiva 2003/35/CE.

Innanzitutto si ricorda che alla richiesta scritta della Federazione è stata data risposta scritta, si veda protocollo 7553 del 8.01.2014. Va sottolineato che la 2008/98 è una direttiva, non un regolamento. Conseguentemente le disposizioni della direttiva devono essere attuate in legge nazionale e non sono direttamente applicabili. La menzionata direttiva prevede che la valutazione ambientale venga svolta "durante l'elaborazione e prima dell'accettazione di un piano o di un

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

programma o della relativa introduzione nel procedimento legislativo". Spetta agli Stati membri attuare la direttiva. L'Italia e l'Alto Adige vi hanno provveduto interamente nella Parte II, Titolo II, del decreto legislativo 152/2006 ovvero nella Legge provinciale n. 2 del 5 aprile 2007 "Valutazione ambientale per piani e progetti", Titolo II. Il decreto legislativo n. 152 del 3 aprile 2006 prevede, all'articolo 199, che i piani di gestione dei rifiuti vengano approvati conformemente a procedure VAS (procedure di valutazione ambientale strategica). A norma dell'art. 10 della legge provinciale n. 4 del 26 maggio 2006, il piano di gestione dei rifiuti viene approvato secondo le modalità di cui agli artt. 11 e segg. Inoltre, il piano di gestione dei rifiuti viene sottoposto alla procedura VAS di cui all'art. 10 della legge provinciale n. 2 del 5 aprile 2007 ("Valutazione ambientale per piani e progetti").

Per quanto concerne la procedura, che è trasparente e conforme a quanto prescritto dalla legge:

la bozza del piano di gestione dei rifiuti viene definita dalla Giunta provinciale e quindi pubblicata sulla rete civica e sull'albo pretorio dei Comuni territorialmente interessati. In quel momento tutti gli interessati possono prendere visione e presentare osservazioni e proposte per il miglioramento del piano di gestione dei rifiuti. La Giunta provinciale decide circa le osservazioni, le proposte e i pareri prima dell'approvazione del piano di gestione dei rifiuti.

Va aggiunto che la Federazione non solo ha potuto prendere visione ma ha anche ricevuto una bozza del piano di gestione dei rifiuti.

Tali essendo i presupposti, è garantita la partecipazione del pubblico ai sensi delle disposizioni UE sopra menzionate nonché delle corrispondenti leggi statali e provinciali.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

4. Ulteriore verifica del capitolo 7 dell'attuale proposta di aggiornamento

Su richiesta dei Comprensori della Pusteria e della Venosta sono riviste nel presente documento le valutazioni sulla fattibilità tecnica e sui costi dei progetti „Aufbereitung der Bioabfälle zur Abtrennung eines Co-Substrates für die Verwertung in Faultürmen und der Kläranlagen“ (Biotreat GmbH, si incarico della comunutà comprensoriale Pusteria), „Vorprojekt Co-Vergärung Vinschgau“ (Syneco, su incarico della comunità compresoriale Venosta) e il progetto relativo all'impianto centralizzato di fermentazione. Queste nuove valutazioni sono state fatte dall'Ufficio gestione rifiuti dell'Agenzia provinciale per l'ambiente sulla base di un documento tecnico predisposto dalla Botres Global, su incarico dell'Ufficio Gestione rifiuti, dei documenti e dei dati aggiuntivi forniti direttamente dalle Comunità Comprensoriali Pusteria e Venosta. Inoltre è stato fatto un sopralluogo congiunto con il Comprensorio Pusteria agli impianti ed è stato visitato l'impianto di Schlitters, quest'ultimo indicato come impianto di riferimento nello studio “BioTreat”.
Le valutazioni ecologiche sono state effettuate dall'IFEU utilizzando e verificando sul posto i dati forniti dalla Comunità comprensoriale Pusteria e da Eco-Center. Nella valutazione della situazione in Venosta è stata incluso nella valutazione un impianto di essiccamento fanghi di depurazione seppur non previsto e valutato nella parte economica.

Venosta

Situazione dei dati

la Comunità Comprensoriale Venosta non ha deposto nuove osservazioni, ma nella sua presa di posizione del 20.06.2010 si riferisce a dati che risalgono al 2012. Ciò appare giustificato, fatta eccezione per i ricavi previsti dalla vendita dell'energia ecologica e dell'energia elettrica da gas di depurazione.
In data 04 ottobre 2016 la Comunità Comprensoriale ha risposto alla richiesta attinente alle entrate relative alla cessione della energia elettrica. Tali importi sono stati inseriti nella relativa tabella.
La presa di posizione “Comunità Comprensoriale Pusteria” completamente non fornisce chiarimenti relativamente alle capacità di riserva (in particolare, carico inquinante da azoto).
Entrambi gli studi del 2012 (Syneco e Botres Global) hanno allora segnalato la problematica dell'azoto. A questo proposito si riporta la comunicazione dell'Ufficio Tutela acque della Provincia di Bolzano del 22 settembre 2016, secondo la quale non sono state fatte nuove valutazioni in proposito.

Quantità di rifiuti

Nello studio “Syneco” del 2012 si è parla di diversi scenari. Questi si riferiscono principalmente ai quantitativi di rifiuti attesi, includendo Alta Val Venosta e Media Val Venosta ovvero l'aggiunta ulteriore del siero di latte. Nel primo scenario si prevede la co-fermentazione di tutto il potenziale di

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

rifiuti organici della Venosta (3.300 tonnellate/anno). Il secondo scenario prevede la co-fermentazione di 1.625 ton/anno (corrispondente al potenziale di rifiuti organici dell'alta Val Venosta) e il compostaggio di 1.375 ton/anno di rifiuti organici nell'impianto di compostaggio di Silandro. La capacità del trattamento viene indicata in 1.625 fino a 3.300 t/a.

Nel presente aggiornamento ci si limita alla sola quantità prodotta dall'Alta Val Venosta (potenziale di circa 1.500 t/anno), in quanto restano attivi sia l'impianto di compostaggio di Silandro (che tratta i rifiuti organici di Laces e Silandro) che l'impianto di fermentazione di Lana per i Comuni di Castelbello e Senales.

Economicità

Di seguito si procede a una valutazione della fattibilità di un proprio impianto per la Venosta tenendo conto dei risultati degli studi già effettuati e che possono essere riassunti nella tabella seguente:

		Studio 2012 "Botres" circa 1.500 t/a 3 anno (2016)	**Studio 2012 "Syneco" circa 1.625 t/a 4° anno (2016)**
Investimenti		1.408.750,00 €	1.187.172,00 €
Costi di gestione senza ammortamento e senza entrate energia elettrica		200.571,00 €	175.927,00 €
Ammortamento		88.317,00 €	161.315,00 €
Costi di gestione senza ammortamento e con entrate cessione energia elettrica		113.241,00 €	88.597,00 €
Entrate		**KWh**	
Scambio sul posto	0,15 €	**582.200,00**	**87.330,00**
Prezzo unitario senza ammortamento		75,49 €	54,52 €
Prezzo unitario con ammortamento		134,37 €	153,79 €

Tabella 3: Costi di gestione della cofermentazione in Venosta.

Le valutazioni sui costi complessivi saranno estrapolate dalla presente tabella, prendendo il valore medio.

Pusteria

Situazione dei dati

La presa di posizione della Comunità Comprensoriale Pusteria si basa sullo studio "BioTreat" del 2015. Le valutazioni contenute in quest'aggiornamento comprendono anche quanto recepito nei sopralluogo congiunto effettuato all'impianto di Brunico (16 settembre corrente anno) e di quello effettuato il 19 settembre a Schlitters (Zillertal), indicato nello studio "BioTreat" come impianto di riferimento.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Quantità di rifiuti

La figura 2 mostra lo schema di flusso dello studio “BioTreat” relativo alle quantità di rifiuti:

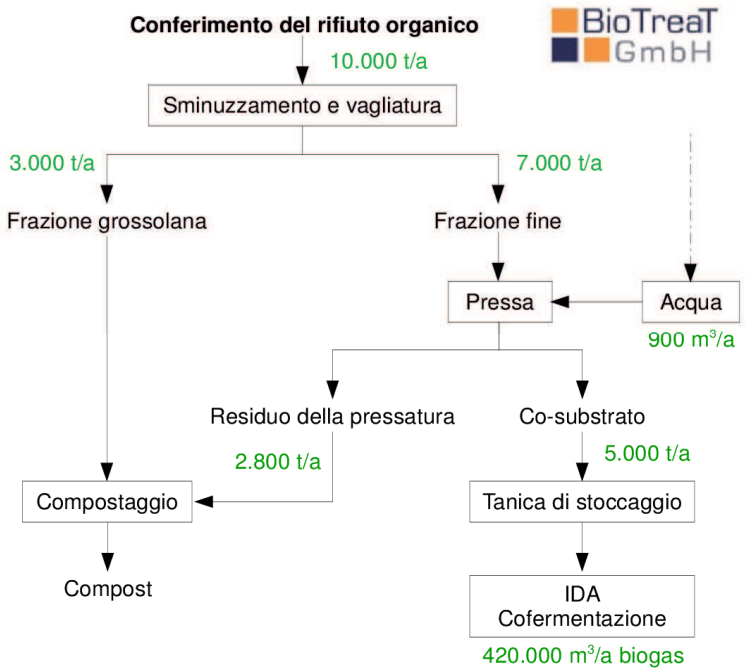


Figura 2: Schema di flusso (bilancio di massa con un flusso di 10.000 t/a).

All’interno dello studio non è ben chiaro se le 10.000 t/anno comprendano anche i rifiuti verdi o meno. Sulla base dell’incontro tenutosi il 16 settembre con i tecnici della Comunità Comprensoriale Pusteria è stato possibile comprendere che le 10.000 t/anno contemplano la totalità di rifiuti organici raccolti all’interno della Comunità Comprensoriale. I rifiuti verdi non sono quindi compresi.
La relazione interna dell’Ufficio gestione rifiuti dell’Agenzia provinciale per l’ambiente ritiene questi dati plausibili e riporta:
Quantità di rifiuti organici generata in Pusteria [2015]: 9.840 t
Impianti di recupero disponibili nella Comunità Comprensoriale Pusteria:

- impianto di compostaggio di Brunico,
- impianto di compostaggio di Campo Tures,
- impianto agricolo di fermentazione Taferner di Dobbiaco.

I 26 Comuni della Comunità Comprensoriale Pusteria sono collegati alla raccolta differenziata dei rifiuti organici (CER 200108). Dei rifiuti organici raccolti per complessive 9.840 t sulla base delle capacità disponibili degli impianti possono essere recuperate sul territorio della provincia 5.180 t (52,6%), mentre 4.660 t (47,4%) possono essere conferite in impianti di compostaggio fuori provincia.
La Comunità Pusteria viene suddivisa nelle seguenti unità di raccolta:

- Alta Val Pusteria (4 Comuni), che effettua il recupero tramite l’impianto agricolo di fermentazione Taferner di Dobbiaco (1.310 t),

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

- Comuni della Val Badia (4 Comuni), che organizzano il servizio di raccolta in maniera indipendente e recuperano i rifiuti organici raccolti (1.530 t) fuori provincia,
- Valli di Tures e Aurina (3 Comuni), che effettuano il recupero tramite l'impianto di compostaggio di Campo Tures (484 t),
- Comuni rimanenti (14 Comuni), che effettuano il recupero tramite l'impianto di compostaggio di Brunico (6.290 t, di cui la parte eccedente pari a 3.140 t viene recuperata fuori provincia),
- Comune di Vandoies, che recupera i rifiuti organici raccolti (230 t) tramite l'impianto di compostaggio di Sciaves.

Si tratta di 10.000 t di raccolta "mista" che, come indicato nello studio "BioTreat" a pagina 11, contengono un'elevata quantità di sfalcio d'erba.
Con e-mail del 27 settembre 2016 sono stati poi successivamente comunicati i dati relativi allo schema di flusso. I dati forniti non sono accompagnati da un certificato analitico.
I dati seguenti si riferiscono al rifiuto organico previsto in futuro pari a 10.000 t/a e danno la seguente composizione:

- contenuto di SS: 30% della sostanza fresca (SF), contenuto di sostanza secca organica (SSO): 75% della SS
- 5.100 t di cosubstrato per anno, SS = 18 % della SF, SSO = 65% della SS
- Residuo della pressatura 2.800 t/a, SS = 38% della SF, SSO = 84% della SS
- Frazione grossolana 3.000 t/a, SS = 35% SF, SSO = 75% della SS

Questi dati si differenziano da quelli dello studio Baubüro del 2012 "Überprüfung bezüglich Eignung zur Co-Vergärung von Bio Abfall der Kläranalgen ARA Pustertal GmbH", che indicano per il rifiuto organico una percentuale di SS pari al 22% e un contenuto di SSO pari all'83% della SS. Per la matrice destinata alla fermentazione indicano quindi un contenuto di SS pari al 14% e un contenuto di SSO pari al 92% sulla SS. I dati comunicati comunque mostrano che le due frazioni destinate al compostaggio (panello residuo della pressatura e frazione grossolana) hanno, rispetto ai normali valori rilevati per il materiale strutturante, valori piuttosto elevati di umidità e di sostanza organica sul secco (SSO); vedi ad esempio Markus Helm: *Prozessführung bei der Kompostierung von organischen Resttoffen aus Haushalten*. (1995, Schrift 317, KBTL).
Per il compostaggio di queste due frazioni deve essere prevista l'aggiunta di materiale strutturante. La gestione del compostaggio di queste matrici deve poi avvenire garantendo un'umidità ottimale durante tutto il processo. Rispetto alla situazione attuale dovrebbe quindi essere ripensato anche il sistema di bagnatura dei cumuli.

Rispetto a queste indicazioni si fa presente che:

1. Nello studio "BioTreat" non esiste alcuna analisi della composizione del rifiuto organico. Nei mesi estivi (da fine giugno a metà agosto 2013) sono stati prelevati 11 campioni.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Non è stato indicato se i campioni presi erano comprensivi del materiale strutturante. A ogni modo i seguenti parametri indicati consentono di trarre delle conclusioni:

a. 115 Nm³ di resa di biogas (test in batch) per tonnellata di massa fresca
b. SS da circa il 25 fino al 30%
c. SSO da circa il 70 all'88% di SS

Tuttavia i parametri forniti consentono le seguenti osservazioni: nel caso in cui dovessero essere prelevati solo campioni di rifiuti organici (200108), i risultati indicano che si tratta di rifiuti organici con una percentuale molto elevata di materiale verde (cellulosa lignea). Una frazione umida pura avrebbe in ogni caso valori di SS più bassi, di SSO più elevati e una resa in biogas maggiore (da circa 120 a 160 Nm³/t di massa fresca). Conseguentemente va supposto che nei rifiuti organici si trovi circa il 30% di rifiuti verdi. Il dato è confermato dalle valutazioni effettuate all'impianto di Brunico, che danno un peso specifico del rifiuto organico pari a 0,667 kg/lt. La composizione del rifiuto è determinante per stabilire il rendimento nella fase di pretrattamento.

2. Nelle valutazioni sulla capacità dell'impianto di Brunico contenute nello studio "BioTreat" spariscono ingiustificatamente le 2.300 t/anno di rifiuti verdi. Il compostaggio della matrice proveniente dalla vagliatura e dal resto della pressatura senza alcuna aggiunta di materiale strutturante non è possibile.
3. L'efficienza del sistema dipende dalla qualità dei rifiuti. In questo caso nello studio "BioTreat" mancano le indicazioni relative alla composizione dei rifiuti (percentuale rifiuti fermentescibili e rifiuti compostabili). Mancano inoltre indicazioni sull'efficacia della vagliatura. L'impianto di Schlitters, indicato nello studio come impianto di riferimento, usa la stessa pressa ma ha a monte un sistema di preparazione del rifiuto decisamente diverso. Lo stesso gestore dell'impianto di Schlitters ha esplicitamente fatto presente come la percentuale di rifiuti fermentescibile sia decisiva per l'efficacia del processo. Sarebbe da consigliare una raccolta differenziata mirata a intercettare i rifiuti prevalentemente fermentescibili, come accade ad esempio per i Comuni del Tirolo del Nord che conferiscono agli impianti di digestione anaerobica (vedi Schlitters).

Bilancio delle masse

A pagina 25, Fig. 9 dello studio "BioTreat" vengono riportati uno schema procedurale e un bilancio delle masse semplificato. Di seguito alcune osservazioni al riguardo:

1. Miscelatore: può essere utile come aprisacchi e per la pre-frantumazione. In ogni caso va considerata la potenza di 2x75 kW, in quanto attualmente esso non è in esercizio.
2. Vaglio a stelle: un vaglio da 80 mm (vaglio a stelle o rotativo) viene valutato dagli autori come "allo stato dell'arte". L'esperienza mostra che i vagli rotativi funzionano maggiormente senza problemi (manutenzione/pulizia).

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

3. Pressa per rifiuti: come è stato possibile verificare presso l'impianto di Schlitters, la prestazione di separazione dipende dall'input della matrice (più è fermentescibile più il sistema è efficiente) e dalla preparazione del rifiuto prima della pressatura. Quest'ultimo aspetto risulta essere particolarmente delicato. Per questa ragione lo stesso gestore dell'impianto di Schlitters suggeriva di rivolgersi al produttore della pressa per avere un sistema integrato alla pressa stessa. Inoltre sconsigliava la combinazione di apparecchi non preventivamente adeguati gli uni agli altri e non testati.
4. Lo studio "BioTreat" presuppone che siano necessari solo interventi strutturali minimi per l'attuazione del trattamento del cosubstrato. Il parere dell'Ufficio aria e rumore dell'Agenzia provinciale per l'ambiente del 07.09.2016 segnala invece la mancata una valutazione degli effetti sugli odori derivanti dalla lavorazione aggiuntiva dei rifiuti. L'ufficio Arie è Rumore è dell'avviso che in caso di aumento della capacità di trattamento dell'attuale impianto, lo stesso dovrà essere realizzato all'interno di un capannone chiuso dotato di impianto di ventilazione forzata ed impianto di abbattimento odori adeguato alle norme tecniche di settore che regolamentano oggi la realizzazione di impianti di trattamento rifiuti organici come ad esempio la VDI 3475-Blatt 1 e le linee guida della regione Lombardia del 16.04.2003, per quanto attiene l'aspetto dell'impatto odorigeno. Si veda anche punto 3.1.1. della VDI 3475-Blatt 1 ("Bei Bioabfallkompost oder Vergärungsanlagen der Größenordnung des Geltungsbereichs dieser Richtlinie müsse die Anlieferungs- und Aufbereitungsbereiche eingehaust werden. Die Abluft muss gereinigt werden"[2]). Nello studio "BioTreat" i costi di adeguamento non sono valutati.
5. Lo studio "BioTreat" non fornisce indicazioni sulla capacità dell'impianto di depurazione; si fa presente che nello studio effettuato dalla Provincia di Bolzano nel 2012 e nello studio Baubüro del 2012 si precisava che la capacità degli impianti di depurazione non è sufficiente.
6. La dotazione impiantistica è obsoleta e non è assolutamente verificabile se macchinari sono idonei a produrre pezzatura e umidità di output ottimali per la pressa.
7. Indipendentemente che l'impianto resti nella configurazione attuale o che tratti ulteriori quantità come proposto nello studio "BioTreat" per essere portato a uno standard ottimale sono necessari investimenti strutturali (ristrutturazione dei box per la maturazione intensiva, risistemazione della zona di conferimento rifiuti, ecc.). Tutti questi investimenti comunque non sono contemplati nello studio "BioTreat".
8. Inoltre va presupposto che la fase liquida dello schema procedurale "BioTreat" presenti una percentuale elevata di sedimenti (sabbia, terra, vetro, ecc.). Per questa ragione è da

[2] In caso di compost di rifiuti organici o di impianti di fermentazione dell'ordine di grandezza previsto nel campo di applicazione di questa direttiva, le aree di consegna e trattamento devono essere incapsulate. L'aria di scarico deve essere depurata.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

prevedere la presenza di una vasca di sedimentazione; questa è inclusa nelle valutazioni economiche seguenti (vedi tabella 4).

Economicità

In generale va considerato che il concetto presentato dalla comunità comprensoriale Pusteria è carente e dal punto di vista strategico incompleto. Risulta difficile verificare l'economicità di uno schema procedurale fallace, in quanto sono da aggiungere le componenti mancanti.

1.Costi di investimento:

a. I macchinari e le attrezzature per l'edilizia non possono essere valutati senza un progetto preliminare (ovvero dopo la discussione del progetto con gli uffici competenti per il procedimento VIA); generalmente i costi fissati per serbatoi di stoccaggio, pareti, infrastruttura, ecc. sono troppo bassi.
b. I costi di investimento fissati per macchinari e impianti (M+E) (variante procedurale "BioTreat") sono, ad avviso dell'Agenzia provinciale per l'ambiente, troppo bassi. Vanno preventivati almeno € 590.000 (senza miscelatore) o € 910.000 con il nuovo miscelatore compreso (vedi tabella 4).
c. Nel caso in cui il miscelatore dovesse essere sostituito, nello schema procedurale "BioTreat" andrebbero aggiunti almeno € 320.000 EUR (totale di € 910.000).
d. Imprevisti; stando alle direttive per lavori pubblici dovrebbero essere pari al 5-8% (media: 6,5%).

2. Ammortamento:
   a. 30 anni per macchinari e attrezzature per l'edilizia ok
   b. 15 anni per macchinari e impianti e 30 anni per spese accessorie e imprevisti risultano essere troppo alti; in particolare, macchinari e impianti sono esposti a elevata usura; si dovrebbe prendere in considerazione un tempo di ammortamento massimo di 10 anni; ciò vale anche per costi accessori e imprevisti.
3. La manutenzione stabilita per macchinari e impianti è troppo bassa; in particolare, il miscelatore è una macchina obsoleta; pertanto le spese di manutenzione e riparazione dovrebbero essere aumentate generalmente al 4-5% e per il miscelatore al 10% all'anno.
4. Costi del personale: manca il tempo di attrezzaggio; nel complesso 4 h/d per un massimo di 8.000 t/a appare un dato realistico
   a. 1000 h volte 32 €/h = 32.000 €/a ➔ nella norma
   b. Sarebbe da chiarire se non sono necessarie almeno 1,5 persone per il trattamento. Ciò dipende dalla logistica del caricamento e dalla gestione del processo (manipolazione di sostanze nocive, ecc.).
   c. Costi dell'elettricità: una potenza installata di 45 kW non appare realistica; i costi dell'elettricità per il miscelatore (2x75 kW, 75% della potenza assorbita) devono essere anch'essi considerati. Da una stima interna dell'Agenzia provinciale per

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

l'ambiente risultano: 80 + 150 kW di potenza installata con 75% di potenza assorbita ➔172 kW circa 1.079 h/a ➔ 185.588 kWh all'anno (circa € 31.500).

5. Costi del carburante/parco vetture: va preventivata una pala gommata
6. Costi forfettari di gestione: ok
7. Costi assicurativi: 2% ok; tuttavia il valore assoluto non è corretto (fattore 10, circa 10.000 EUR all'anno) – se ci fosse la possibilità di un'assicurazione aggiuntiva con compostaggio, sarebbe inferiore; da chiarire.
8. Costi del trasporto agli impianti di depurazione: 5 €/t è un dato piuttosto basso; probabilmente non può essere caricato solo l'impianto di depurazione acque Tobl (carico inquinante da azoto), bensì ci si deve rivolgere anche ad altri depuratori più distanti. Ciononostante, in questa relazione si assumono 5,00 €/t.
9. La valutazione dell'economicità è stata calcolata senza incentivi (contributi provinciali), ok

Sulla base delle considerazioni di cui sopra si rivedono in parte le voci di costo per la realizzazione dell'impianto sulla base della valutazioni dell'Ufficio.

Costi di investimento macchinari e impianti		**Potenza di allaccio**
Nastri trasportatori 3x	37.500,00 €	9,0 kW
Coclea di trasporto	30.000,00 €	5,5 kW
Vaglio a stelle	75.000,00 €	11,0 kW
Pressa	100.000,00 €	
Vasca di raccolta	20.000,00 €	15,0 kW
Pompe, minuteria	40.000,00 €	8,0 kW
Attrezzatura vasca di sedimentazione	7.500,00 €	
Sistema di regolazione elettromeccanico (circa il 15% dell'investimento)	60.000,00 €	
Tubi e strumenti	75.000,00 €	
Progettazione (circa il 15% dell'investimento)	60.000,00 €	
Messa in funzione	25.000,00 €	
Progetto dell'architetto	25.000,00 €	
Ventilazione biofiltri		
Macchine e attrezzature per l'edilizia		
Riserva (6,5%)	36.000,00 €	
	591.000,00 €	
Mashmaster (esistente)		150,0 kW
	Totale kW	228,5 kW

Tabella 4: Investimenti necessari e potenza installata.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Costi correnti			
Calcolo del modello “BioTreat” verifica; fornitura 10.000 t/a			
Costi di trattamento del cosubstrato ARA	5100 t/a	10,00 €	51.000,00 €
Energia elettrica	1079 h/a; 172 kWh potenza assorbita;	0,17 €	31.549,96 €
Energia termica			
Acqua sanitaria	900 m³/a	0,46 €	414,00 €
Acque reflue			
Carburante/pala gommata	forfait		2.000,00 €
Logistica, trasporto cosubstrato	5.100 t/a	5,00 €	25.500,00 €
Trattamento eccedenza rifiuti organici	5.700 t/a - 3150 t/a = 2.550 t/a	50,00 €	127.500,00 €
Riparazione e manutenzione Mashmaster (usato)	10% di 320.000 €		32.000,00 €
Costi del personale	1.000 h/a	32,00 €	32.000,00 €
Assicurazione	1,5% di 591.000 €		8.865,00 €
Costi di gestione	forfait		15.000,00 €
Ammortamento	tecnologia meccanica 10a (base 591.000 €)		59.100,00 €
Tot.			**384.928,96 €**
Costi di trattamento senza ammortamento			325.828,96 €

Tabella 5: Costi di gestione ricalcolati.

Lana

Situazione dei dati

I dati per la realizzazione sono desunti dal progetto preliminare, che è stato presentato da Eco-Center approvato e verificato dal comitato tecnico l’11.05.2015.

Nella proposta al presente aggiornamento sono stati utilizzati nel calcolo dei costi di gestione, i dati forniti da Eco-Center il 15 gennaio 2014 e riportati in tabella 1. Rispetto alla tabella 1, Eco-Center ha fornito il 27.07.2016 una versione aggiornata.

Le differenze sostanziali sono relative ai ricavi derivanti dalla cessione dell’energia elettrica e ad alcune voci di costo. Queste sono state modificate in quanto già disponibili i dati relativi al pretrattamento dei rifiuti (Wackerbau). Questa nuova tabella è stata verificata internamente dall’Ufficio.

- Osservazioni relative ai costi rappresentati:
  - Personale: 8 persone sembra per la gestione di questo impianto un dato realistico (rispetto a “Biogas Bruck/Leitha”,in Austria che tratta 34.000 ton/anno ma in una situazione di maggiore complessità: 11 persone)
  - Il dato dei costi per prodotti chimici appare plausibile. Nel nuovo calcolo risultano inferiori rispetto alla tabella precedente in quanto il sistema è destinato a funzionare

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

con maggiore densità e quindi con minor impiego di flocculanti per la disidratazione dei fanghi.

- Si presuppone che approssimativamente il 100% del fabbisogno di elettricità sia di propria produzione (2019 e 2020) (nel 2015 si sono dovuti acquistare 141.303 kWh) – ciò è plausibile.
- Il rifiuto ha una percentuale pari al 18% di SS (frazione umida), che durante il trattamento viene ridotta al 12-14% circa ➔ il fabbisogno d'acqua stimato pari a 8.000 t/a è plausibile. Anche in questo caso il risultato è legato alla tecnologia adottata (Wackerbau).
- Il dato dei costi di manutenzione pari a circa il 4,5% dell'investimento in nuovi macchinari e impianti; mediante il riassetto di trattamento e impianto a biogas. Il valore è plausibile. Riduzione dei costi autospurgo rispetto alla tabella precedente legato alla maggior efficienza del sistema, precedentemente si pensava di far funzionare (come ora) l'autospurgo in aiuto al dissabbiatore, in quanto il sistema meno efficiente non riusciva a eliminare adeguatamente la sabbia.
- Le spese per lo smaltimento di sabbia, sostanze interferenti e residuo solido della fermentazione appaiono plausibili, anche rispetto al bilancio delle masse
- Lo smaltimento del residuo liquido della fermentazione – attraverso la canalizzazione – viene indicato in 0,95 €/m³. Esso appare piuttosto basso in considerazione dell'apporto di azoto; tuttavia, lo smaltimento è calcolato internamente da Eco-Center. Pertanto non è possibile una verifica trasparente.
- Consulenze amministrative e tecniche: la tabella del 27.07.2016 indica un costo di 6.500 €/anno rispetto alle 23.000 €/anno indicate nella tabella prededente del 15 gennaio 2014. La riduzione non è giustificata.
- Assicurazione: la tabella del 27.07.2016 indica un costo di 10.000 €/anno rispetto a uno di 15.000 €/a indicato il 15 gennaio 2014. La riduzione non è giustificata.
- "Spese generali": nella tabella del 27.07.2016 sono quantificate in 125.000 €/a nella precedente comunicazione di Eco-Center del 15 gennaio 2014 erano riportati 193.000 €/a. La riduzione non è giustificata.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Economicità

La seguente tabella rappresenta la versione fornita da Eco-Center per la gestione dell'impianto a 28.000 t/a con le correzioni indicate precedentemente.

Impianto cofermentazione Lana						
		2015		dal 01.01.2020		
Costi/Ricavi	Descrizione	cons.(31.12.15)		previsione con dati 2015		Note
		Q	€	Q	€	
Personale	Stipendi, salari, contributi ecc,	7	-364.693	8	-405.000	Con il sistema Wackerbau si può gestire con 8 persone. Previsione precedente 10,5
	Formazione vestiario viaggi		-4.054		-5.000	
	Personale a contratto		-		-	
	Personale rimborso per altri impianti		2.910		3.000	2015: ore personale presso discarica Lana
	Personale da altri impianti		-20.000		-20.000	
		-	**-385.837**	-	**-427.000**	
Materie prime di consumo	Prodotti chimici industriali		-30.251		-60.000	Rispetto al sistema attuale e al sistema previsto nella proposta di aggiornamento si lavora a un contenuto di SS maggiore e quindi c'è minor necessità di floculanti per la disidratazione del digestato.
	Materiale consumo laboratorio		-588		-2.000	
		-	**-30.839**	-	**-62.000**	
Energia	Carburanti mezzi		-1.941		-2.000	
	Gasolio riscaldamento	5.021	-3.695	5.000	-4.000	2015: gasolio riscald 1 carico per fermata a marzo
	Gasolio autotrazione		0			
	da discarica Vadena	2.330	-2.633	2.500	-3.000	
	Energia elettrica (kWh)	141.303	-29.043	-	-2.000	2015: fermata a marzo
	Acqua	4.852	-2.256	8.000	-4.000	2015: cantiere Wackerbauer
		-	**-39.569**	-	**-15.000**	
Manutenzione	Ordinaria e straordinaria		-140.693		-200.000	
			-		-	

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Impianto cofermentazione Lana

Costi/Ricavi	Descrizione	2015 cons.(31.12.15) Q	2015 cons.(31.12.15) €	dal 01.01.2020 previsione con dati 2015 Q	dal 01.01.2020 previsione con dati 2015 €	Note
	Prestazione di autospurgo con ns. automezzo	181	-16.245	180	-16.200	La prestazione dell'autospurgo rispetto alle previsioni contenute nella proposta di aggiornamento sono ridotte. Con il sistema di scarico dei sedimenti direttamente dal digestore l'autospurgo non serve più come adesso in aiuto al desabbiatore.
		-	**-156.938**	-	**-216.200**	
Smaltimento residui	Trasporto (grigliato, sabbia in discarica e sospensione a depuratori e organico da seab a impianti)		-138.841		-24.000	in futuro solo sabbie e grigliati a Bolzano (Vadena)
	Trasporto e smaltimento fango 190604 c/o terzi	1.084	-83.929	3.000	-234.000	prezzo 78 €/t
	Trasporto e smaltimento organico 200108 c/o terzi	10.408	-841.336	0	-	niente organico smaltito fuori impianto
	Smaltimento grigliato, sabbia c/o Vadena	1.365	-115.346	4.000	-347.320	
	Smaltimento sospensione presso impianti di depurazione	2.870	-33.287	0	-	2015 stop sospensione a depuratori per ampliamento impianto e per fine vita pulper;
	Scarico fognatura	26.421	-25.049	30.000	-28.500	2015: riduzione quantità acque per uso Wackerbauer
		-	**-1.237.788**	-	**-633.820**	
Incarichi a terzi	Analisi e controlli		-9.361		-10.000	futuro invariato
	Consulenze amministrative e tecniche		-6.471		-23.000	
		-	**-15.832**	-	**-33.000**	

Impianto cofermentazione Lana

Costi/Ricavi	Descrizione	2015 cons.(31.12.15) Q	2015 cons.(31.12.15) €	dal 01.01.2020 previsione con dati 2015 Q	dal 01.01.2020 previsione con dati 2015 €	Note
Assicurazioni		-	-9.891	-	-15.000	
Altri Oneri di Gestione	Prodotti per ufficio		-1.414		-1.500	
	Spese telefoniche/cellulari/postali		-1.853		-2.000	ponte radio
	Pubblicità		-		-500	
	Affitti e pulizie		-5.033		-5.000	
	Altri oneri		-13.870		-	2015: rimborso a BZG SEAB a Fer lana (2015-2,89)
		-	-22.170	-	-9.000	
Rimanenze di scorta			3.383		-	
Ammortamenti			-23.854		-24.000	
Totale costi diretti impianto		-	-1.919.335	-	-1.435.020	
Spese generali			-182.721		-193.000	
Totale Costi		-	-2.102.056	-	-1.628.020	
Ricavi fissi						
Ricavi variabili		9.718	690.002	28.000	1.260.000	2015: tariffa a 71€/t; 2019 = 25,5 €/t; 2020 = 40 €/t
Ricavi variabili da SEAB		8.429	707.689	0	-	2015: tariffa a 84,32 €/t
Ricavi da vendita certificati verdi		1.562.969	156.425	0	-	CV nel 2015 100 €/MWh
Ricavi da vendita energia		816.089	43.415	4.500.000	418.500	Con CV 50 €/MWh, senza CV 93 €/MWh in ritiro dedicato
Recupero costi e altri ricavi			324		0	
Totale Ricavi		-	1.597.856	-	1.678.500	
REDDITO OPERATIVO		-	-504.200		50.480	
	Prezzo smaltimento senza ammortamento impianto		senza CV dal 2020		-43,20	

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Impianto cofermentazione Lana						
		2015		dal 01.01.2020		
Costi/Ricavi	Descrizione	cons.(31.12.15)		previsione con dati 2015		Note
		Q	€	Q	€	
Tutti i conti sono stati fatti ipotizzando di usare al 100% gli attuali cogeneratori andando 7000 h/anno (margine 10% ca.) **Produzione biogas stimata a circa 100/110 mc/t per difetto.** **Produzione elettrica circa 2 kWh per mc biogas.**						

Tabella 6: Costi di gestione dell'impianto di Lana nell'ipotesi di 28.000 ton.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

La seguente tabella rappresenta i costi di gestione dell'impianto corretti e adattati alle 22.000 ton./anno.

Impianto cofermentazione Lana						
		2015		dal 01.01.2020		
Costi/Ricavi	Descrizione	Cons.(31.12.15)		previsione con dati 2015		Note
		Q	€	Q	€	
Personale	Stipendi, salari, contributi ecc	7	-364.693	8	-405.000	Con il sistema Wackerbau si può gestire con 8 persone. Previsione precedente 10,5
	Formazione Vestiario Viaggi		-4.054		-5.000	
	Personale a contratto		-		-	
	Personale rimborso per altri impianti		2.910		3.000	2015: ore personale presso discarica lana
	Personale da altri impianti		-20.000		-20.000	
		-	**-385.837**	-	**-427.000**	
Materie prime di consumo	Prodotti chimici industriali		-30.251		-60.000	Rispetto al sistema attuale e al sistema previsto nella proposta di aggiornamento si lavora a un contenuto di SS maggiore e quindi c'è minor necessità di floculanti per la disidratazione del digestato.
	Materiale consumo laboratorio		-588		-2.000	
		-	**-30.839**	-	**-62.000**	
Energia	Carburanti mezzi		-1.941		-2.000	
	Gasolio riscaldamento	5.021	-3.695	3.950	-3.160	2015: gasolio riscald 1 carico per fermata a marzo
	Gasolio autotrazione		0		0	
	da discarica Vadena	2.330	-2.633	1.975	-2.370	
	Energia Elettrica (kWh)	141.303	-29.043		-1.580	2015: fermata a marzo
	Acqua	4.852	-2.256	6.320	-3.160	2015: cantiere wackerbauer
		-	**-39.569**	-	**-12.270**	
Manutenzione	Ordinaria e Straordinaria		-140.693		-200.000	
			-		-	

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Impianto cofermentazione Lana

Costi/Ricavi	Descrizione	2015 Cons.(31.12.15) Q	2015 Cons.(31.12.15) €	dal 01.01.2020 previsione con dati 2015 Q	dal 01.01.2020 previsione con dati 2015 €	Note
	Prestazione di autospurgo con ns. automezzo	181	-16.245	180	-16.200	La prestazione dell'autospurgo rispetto alle previsioni contenute nella proposta di aggiornamento sono ridotte. Con il sistema di scarico dei sedimenti direttamente dal digestore l'autospurgo non serve più come adesso in aiuto al desabbiatore.
		-	**-156.938**	-	**-216.200**	
Smaltimento residui	Trasporto (grigliato sabbia in discarica e sospensione a depuratori e organico da seab a impianti)		-138.841	0	-18.960	in futuro solo sabbie e grigliati a Bolzano (Vadena)
	Trasporto e smaltimento fango 190604 c/o Terzi	1.084	-83.929	2.370	-184.860	prezzo 78 €/t
	Trasporto e smaltimento organico 200108 c/o Terzi	10.408	-841.336	0	-	niente organico smaltito fuori impianto
	Smaltimento grigliato, sabbia c/o Vadena	1.365	-115.346	3.160	-274.383	
	Smaltimento sospensione presso impianti di depurazione	2.870	-33.287	0	-	2015 stop sospensione a depuratori per ampliamento impianto e per fine vita pulper ;
	Scarico fognatura	26.421	-25.049	23.700	-22.515	2015: riduzione quantità acque per uso Wackerbauer
		-	**-1.237.788**	-	**-500.718**	
Incarichi a terzi	Analisi e controlli		-9.361		-10.000	futuro invariato
	Consulenze amministrative e tecniche		-6.471		-23.000	
		-	**-15.832**	-	**-33.000**	
Assicurazioni		-	**-9.891**	-	**-15.000**	

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Impianto cofermentazione Lana

Costi/Ricavi	Descrizione	2015 Cons.(31.12.15) Q	2015 Cons.(31.12.15) €	dal 01.01.2020 previsione con dati 2015 Q	dal 01.01.2020 previsione con dati 2015 €	Note
Altri Oneri di Gestione	Prodotti per ufficio		-1.414		-1.500	
	Spese Telefoniche/Cellulari/Postali		-1.853		-2.000	ponte radio
	Pubblicità		-		-500	
	Affitti e Pulizie		-5.033		-5.000	
	Altri oneri		-13.870		-	2015: rimborso a BZG SEAB a Fer lana (2015-2,89)
		-	**-22.170**	-	**-9.000**	
Rimanenze di scorta			**3.383**		**-**	
Ammortamenti			**-23.854**		**-24.000**	
Totale costi diretti impianto		-	**-1.919.335**	-	**-1.299.188**	
Spese generali			-182.721		-193.000	
Totale Costi		-	**-2.102.056**	-	**-1.492.188**	
Ricavi fissi						
Ricavi variabili		9.718	690.002	22.000	1.166.000	2015: tariffa a 71€/t; 2019 = 25,5 €/t; 2020 = 40 €/t
Ricavi variabili da SEAB		8.429	707.689	0	-	2015: tariffa a 84,32 €/t
Ricavi da vendita certificati verdi		1.562.969	156.425	0	-	CV nel 2015 100 €/MWh
Ricavi da vendita energia		816.089	43.415	3.555.000	330.615	Con CV 50 €/MWh, senza CV 93 €/MWh in ritiro dedicato
Recupero costi e altri ricavi			324		0	
Totale Ricavi		-	**1.597.856**	-	**1.496.615**	
REDDITO OPERATIVO		-	**-504.200**		**4.427**	
	Prezzo smaltimento senza ammortamento impianto		senza CV dal 2020		-52,80	

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Impianto cofermentazione Lana						
		2015		dal 01.01.2020		
Costi/Ricavi	Descrizione	Cons.(31.12.15)		previsione con dati 2015		Note
		Q	€	Q	€	
Tutti i conti sono stati fatti ipotizzando di usare al 100% gli attuali cogeneratori andando 7000 h/anno (margine 10% ca.) Produzione biogas stimata a ca. 100/110 mc/t per difetto. Produzione elettrica ca. 2 kWh per mc biogas.						

Tabella 7: Costi di gestione dell'impianto di Lana nell'ipotesi di 22.000 t.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Aggiornamento della valutazione economica complessiva dei tre scenari

Alla luce delle indicazioni riportate è possibile adesso aggiornare i tre scenari. Già nel capitolo 4 della proposta di aggiornamento al piano erano stati considerati i seguenti costi aggiuntivi:

1. Nel caso di conferimento dei rifiuti dalla Pusteria e dalla Venosta all'impianto centrale di Lana è previsto un costo di trasporto complessivo rispettivamente di € 70.000 e € 26.250 annui.
2. Il cambio del sistema di raccolta in Val Pusteria è stato stimato in un ulteriore costo di € 100.000. Questi costi sono stati inseriti su richiesta della Comunità comprensoriale. È comunque da sottolineare che anche nel caso di una co-fermentazione deve essere ripensato il sistema di raccolta con i relativi costi.

Analizzando gli scostamenti macroscopici emerge che:

1. Sulla base delle indicazioni del 4 ottobre 2016 il costo di gestione dell'impianto previsto in Venosta appare ora, non più di 200.000 €/anno ma di 100.991 €/anno.
2. Il costo di gestione dell'impianto previsto in Pusteria non è più pari a 162.147,10 €/anno ma è stimato in 325.828 €/anno. Nelle valutazioni della proposta di aggiornamento del piano non si era infatti tenuto conto della quantità suppletiva pari a 2.550 ton/anno che sono compostate all'impianto di Brunico a un prezzo unitario di 50 €/t. La ragione di questo errore risiede nella poca chiarezza dello studio "BioTreat". Come si è già detto, lo studio in una prima parte fa riferimento a una quantità di rifiuti verdi pari a 2.300 t/anno che successivamente non sono più considerate, anche da un'attenta lettura dello studio sembra che le 2.300 t/anno di rifiuto verde siano integralmente ricomprese nelle 10.000 t/anno da trattare come indicato nello schema di flusso. Solo alla luce dell'incontro con i tecnici della Comunità Comprensoriale Pusteria del 14.09.2016 è emerso che le 10.000 t/anno si riferiscono al rifiuto organico e non anche alle 2.300 ton/anno di rifiuto verde.
3. Alla luce delle verifiche effettuate l'ufficio gestione Rifiuti stima che il costo di gestione dell'impianto di Lana sia di ca. 100.000 €/anno superiore a quanto previsto nella proposta di aggiornamento.
4. Il costo di gestione e di realizzazione dell'impianto della Pusteria non tiene conto degli adattamenti necessari per il confinamento dell'impianto e per la realizzazione di un biofiltro.

La seguente tabella mostra l'aggiornamento della tabella 16 del capitolo 4 pur con le riserve del caso (sulla base delle informazioni fornite l'Ufficio non ha potuto stimare né gli investimenti per gli adattamenti dell'impianto di Brunico né i relativi costi di gestione).

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

	Costi di gestione con ammortamento	Costo di gestione senza ammortamento
Variante Pusteria e Venosta indipendenti	**2.252.520,11**	**1.592.819,00**
Variante Pusteria indipendente	**2.052.963,11**	**1.518.078,00**
Variante Lana impianto centrale	**1.932.135,11**	**1.456.250,00**

Tabella 8: Paragone tra i costi di gestione dei tre scenari.

Analogamente alla tabella 16 del capitolo 4 della proposta di aggiornamento al piano non gli importi hanno una differenza tra il caso peggiore e quello migliore di 240.000 €. Se per l'impianto di Brunico fossero computati anche i costi per l'adattamento dell'impianto stesso, si verificherebbero differenze più significative tra i tre scenari.

Effetti sinergici cofermentazione – fanghi da depurazione

Per quello che riguarda gli aspetti sulla sinergia si riporta integralmente quanto indicato nel documento tecnico della Botres Global del 13.09.2016.

Nelle prese di posizione delle Comunità Comprensoriali di Pusteria e Venosta si parla di "effetti sinergici" che devono far sì che, nonostante la cofermentazione (input aggiuntivo) la "quantità di fanghi di depurazione venga incrementata generalmente in misura esigua o non venga affatto incrementata",.

Quest'affermazione si riferisce evidentemente e primariamente alla seguente pubblicazione:

Aichinger, P., et al. (2015) *Synergistic co-digestion of solid-organic-waste and municipal-sewage-sludge: 1 plus 1 equals more than 2 in terms of biogas production and solids reduction*: Water Research, xxx (2015) 1-8, Elsevier.

Grasmug (co-autore della presente relazione) ha già effettuato dei test nel 2004 nell'ambito della sua tesi di dottorato vertente su questa tematica:

Trasmuta, M. (2004) *Untersuchungen zur Kofermentation in der kommunalen und industriellen Anaerobtechnik:* tesi di dottorato, Universität für Bodenkultur, IFA-Tulln, Vienna, Austria.

In questo lavoro è stato dimostrato che il funzionamento termofilo ha un influsso significativo sulla riduzione della sostanza organica nel fango di depurazione rispetto al funzionamento mesofilo. Tuttavia ciò determina un carico inquinante di ammonio (azoto) nell'impianto di depurazione. Quest'effetto è da valutarsi come sostanzialmente più forte rispetto a eventuali effetti sinergici con cosubstrato.

1. Nelle sue "Conclusions", Aichinger, P. (2015) si riferisce primariamente all'ARA Strass, in cui il carico volumetrico dovrebbe essere aumentato di massimo il 25% (base apporto di SSO) al fine di raggiungere gli effetti sinergici sopra descritti.
    a. Sono stati descritti due impianti di depurazione, entrambi con punto zero 2006 (anno senza cosubstrato): Zirl e Strass.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

b. Lo Strass è equipaggiato con una speciale tecnologia del funzionamento aerobico dell'impianto di depurazione – con maggiore produzione di fango primario (maggiore resa in gas). L'impianto non può pertanto essere direttamente paragonato agli impianti di depurazione dell'Alto Adige. Dall'articolo non risulta se questa tecnologia sia stata installata prima o dopo il 2006.
c. Non sono indicati valori medi mensili, settimanali o giornalieri
d. I quantitativi di fango di depurazione non sono costanti negli anni dal 2007 al 2013
e. Il carico volumetrico viene aumentato solo negli anni 2007 (Zirl) e 2008/2009 (Strass) del 25%.
f. Secondo gli autori della presente relazione, l'affermazione sopra citata non è statisticamente provata. È noto che i residui di alimenti (frazione umida senza sostanze interferenti) sottoposti a trattamento ottimale presentano una percentuale di biodegradabilità molto elevata fino al 90%. In caso di un incremento del carico volumetrico (purtroppo non è disponibile alcun bilancio delle masse vero e proprio) l'effetto sinergico non è statisticamente provato, in quanto nello studio analitico si deve presupporre una percentuale di errore pari a +/- 5%. Anche la frequenza del campionamento svolge un ruolo importante. Le oscillazioni del quantitativo annuo di fango di depurazione talvolta esercitano un influsso maggiore rispetto all'incremento del carico volumetrico pari al 25%

2. In generale non si può però escludere completamente che l'aggiunta di cosubstrato abbia degli effetti positivi[3]:
    a. Determinati substrati producono un migliore rapporto C/N. Ciò non è tuttavia previsto nel caso dei residui di alimenti (rifiuto umido), in quanto essi presentano generalmente un elevato tenore di azoto. Qui è piuttosto il carico inquinante dell'impianto di depurazione con azoto a rappresentare un potenziale problema. Ciò viene descritto anche da Aichinger, P. (2015).
    b. Aggiungendo cosubstrato possono essere diluite sostanze tossiche presenti nel fango di depurazione; ciò risulta tuttavia difficile da dimostrare con un'aggiunta del 25%.
    c. Nella microbiologia possono risultare sinergie ovvero può essere supportata la cometabolizzazione.

Tutti questi potenziali effetti sinergici sono difficili da predire e praticamente non sono statisticamente dimostrabili in caso di un'aggiunta esigua di cosubstrato. Alla luce di ciò, secondo il parere degli autori non dovrebbe essere adottata alcuna decisione a favore o contro la cofermentazione.

[3] Kuglarz, M. and Mrowiec, B. (2009): *Co-Digestion of Municipal Biowaste and Sewage Sludge for Biogas Production,* University of Bielsko-Biala, Poland.
Feng, L., et al. (2011): Co-fermentation of waste activated sludge with food waste for short-chain fatty acids production: effect of pH at ambient temperature, Front. Environ. Sci. Engin. China, 5(4): 623-632, China.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Decisivi per la co-fermentazione sono i fattori della capacità di riserva e del carico inquinante dell'impianto di depurazione con residuo fluido della fermentazione (in particolare azoto), valutato perlomeno sulla base dei valori medi mensili (riferimento agosto!).

Ecobilancio

Sulla base delle prese di posizione della Pusteria e della Venosta è stato rielaborato l'ecobilancio. Rispetto al precedente sono presenti queste modifiche:

- Flussi di massa adattati ai nuovi dati acquisiti
- Trasporti adattati: presi in considerazione solo trasporti aggiuntivi nei singoli scenari (inclusi residui di alimenti diretti a Verona)
- Caratteristiche dei rifiuti settate su una quota più elevata di frazione umida; è operata la distinzione tra rifiuti più umidi e più verdi; sostanze interferenti espulse
- Progetto della Val Pusteria studiato più in dettaglio
  - Modifica nel contenuto di SS nel cosubstrato
  - Sensitività relative alle emissioni dell'impianto di compostaggio e della percentuale organica, che continuano a pervenire al compostaggio dopo la separazione
  - Verifica del bilancio dell'energia e del flusso di massa della cofermentazione; sensitività alla sinergia legata alla cofermentazione; sensitività all'utilizzo del calore della cofermentazione
  - Sensitività sostanze interferenti
- Rappresentazione qualitativa del recupero di F da fango di depurazione
- Essiccamento solare considerato per scenario 1
- Considerato anche l'impatto per lo smaltimento del residuo liquido della fermentazione nell'impianto di depurazione
- Valutato impianto futuro di Lana con sensitività; verifica del bilancio dell'energia e del flusso di massa.

I flussi di massa considerati sono riassunti nei seguenti diagrammi:

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

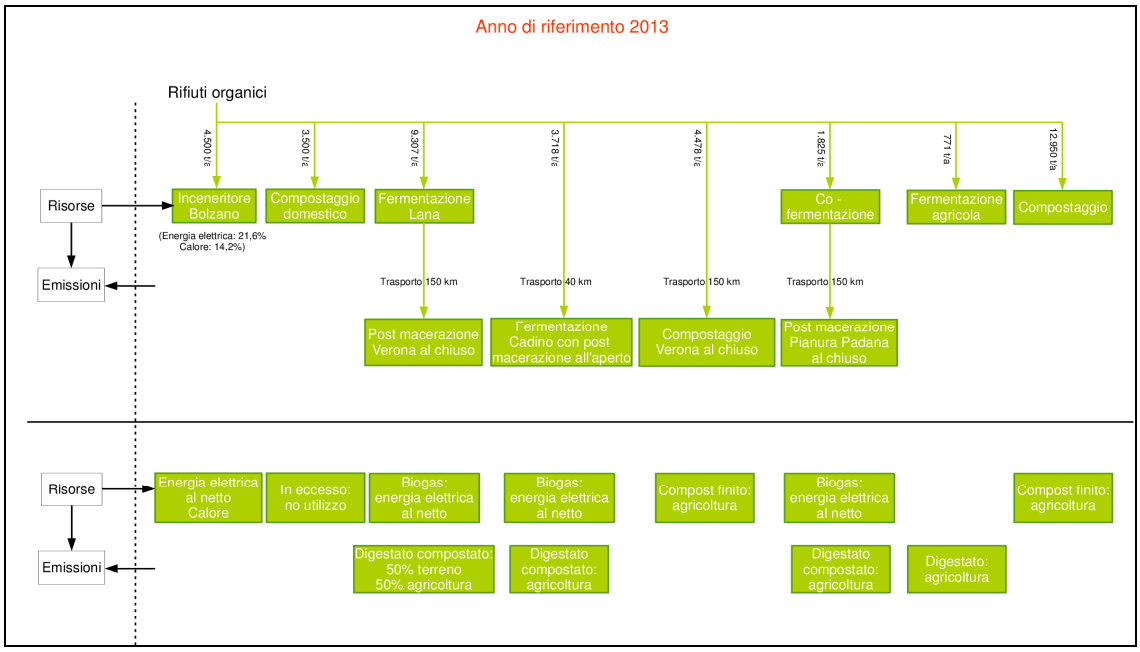


Figura 3: Flusso di massa all'anno 2013.

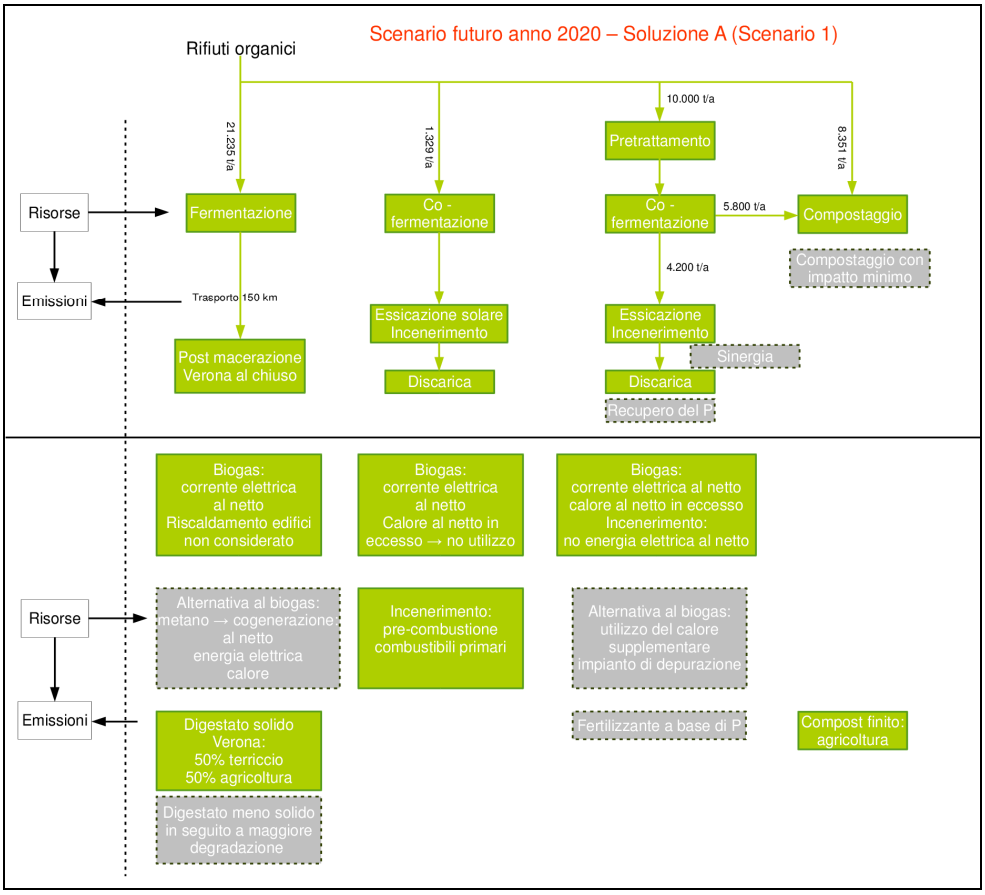


Figura 4: Scenario 1 – flusso di massa scenario Pusteria e Venosta indipendenti.

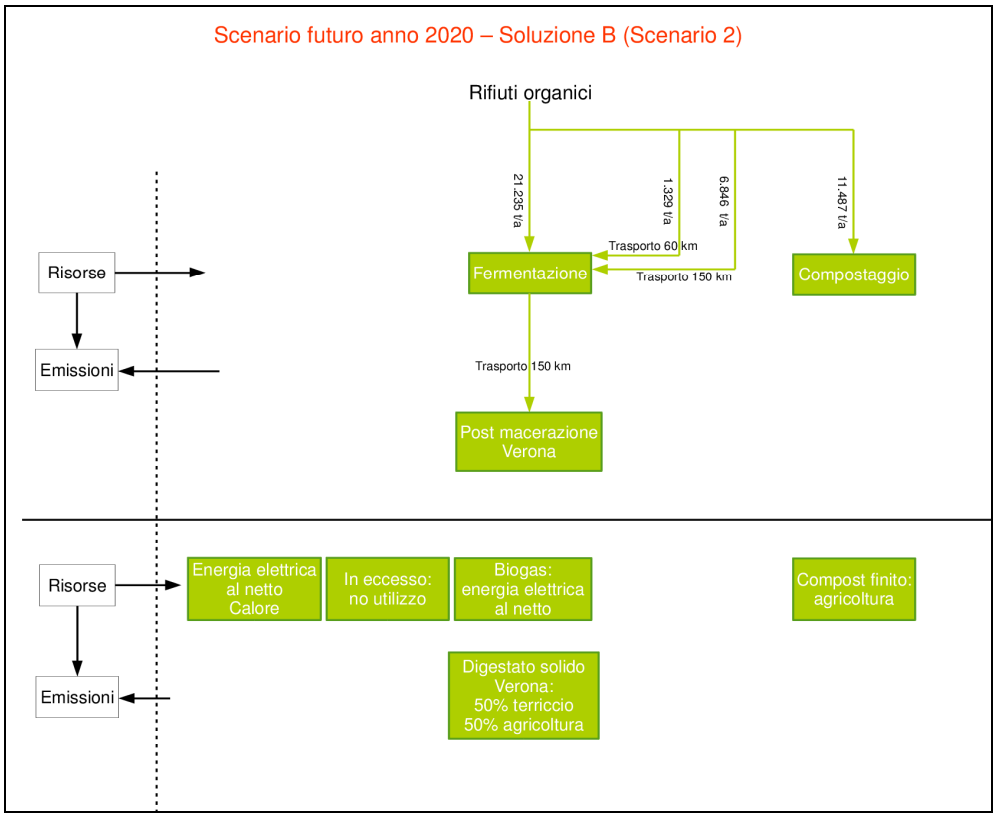


Figura 5: Scenario 2 – conferimento eccedenze Pusteria e Venosta all'impianto di Lana.

Le caratteristiche dei rifiuti sono di seguito riassunte:

Rifiuti umidi:

21.250 t/a in futuro diretti a Lana; contenuto di SS del 30%

Rifiuti organici (92% della SF) Contenuto di SSO 85% della SS; contenuto di N 1,65% della SS del rifiuto organico → Fermentazione
Sostanze interferenti (nessuna SSO): 5% della SF inerte alla discarica; 3% della SF all'inceneritore *

Grado di biodegradabilità della SSO in fermentazione + maturazione secondaria: dal 62% fino max. al 76% con funzionamento termofilo

*: non considerato, non essendoci alcuna differenza tra le varianti

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

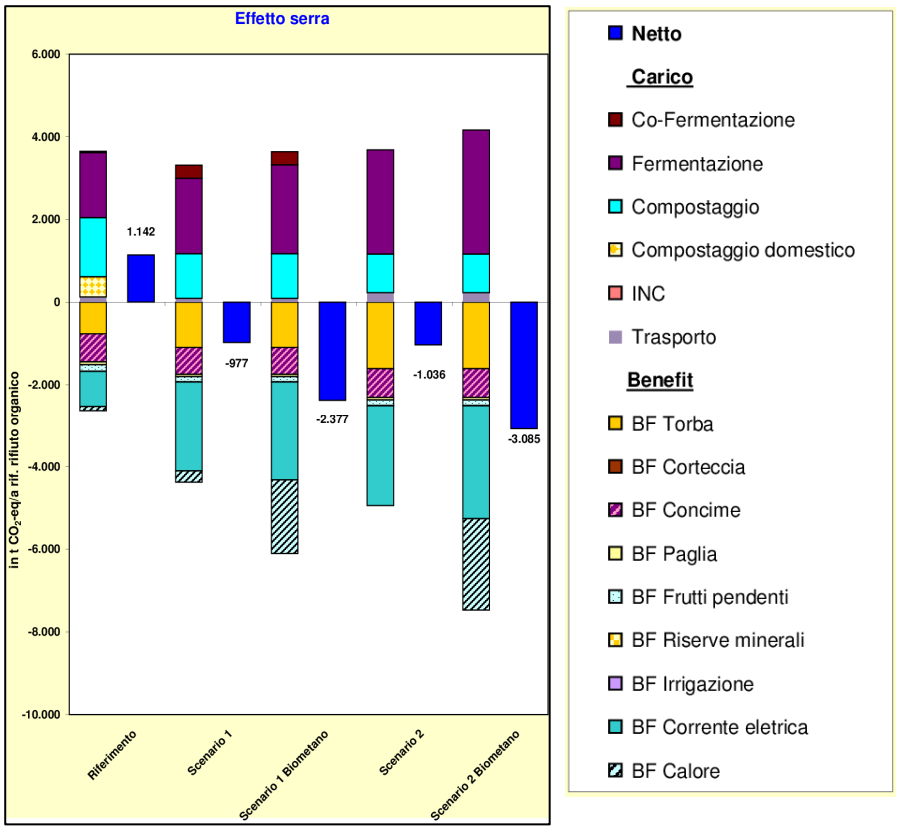
Rifiuti verdi

Residuo di 40.915 Mg/a (Val Pusteria, Alta Val Venosta, flussi finora compostati); contenuto di SS del 30%

Rifiuti organici (97-98% della SF) Contenuto di SSO complessivo 75% della SS; contenuto di N 1,65% della SS del rifiuto organico senza sovvallo e sostanze interferenti → (Co-)Fermentazione/Compostaggio
Di cui contenuto di SS 8,5% e contenuto di OSS 80% della SS, impurità del rifiuto verde (sovvallo) → all'inceneritore *
Di cui contenuto di sostanze interferenti: 2% della SF all'inceneritore *

*: non considerato, non essendoci alcuna differenza tra le varianti

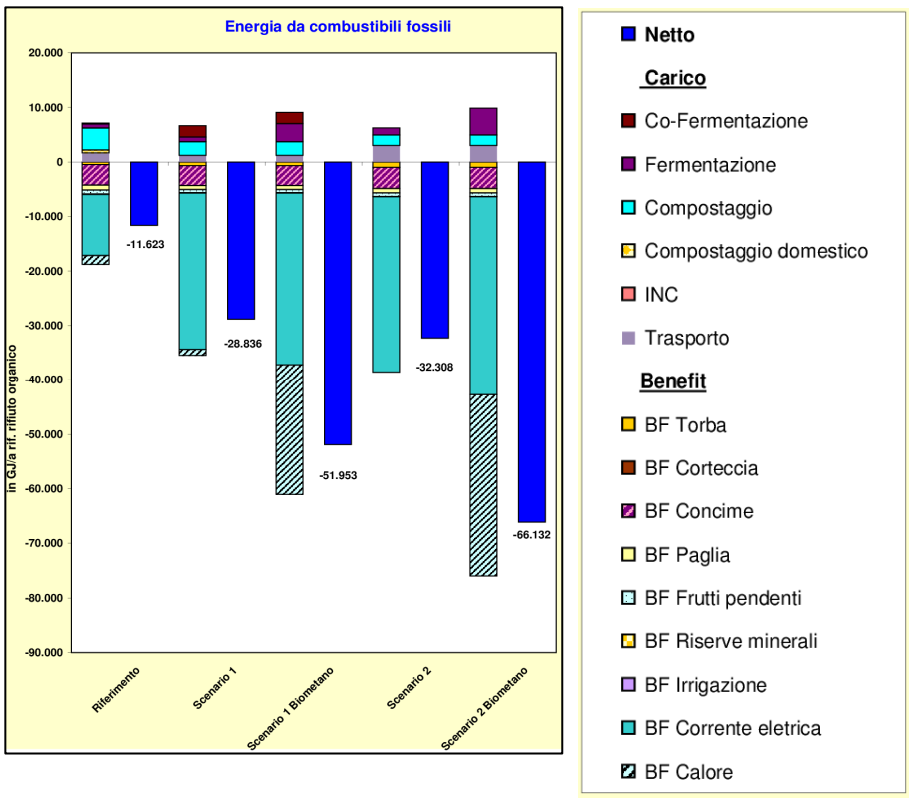
L'analisi dei risultati è avvenuta analogamente alla proposta di aggiornamento. Di seguito si riportano i singoli diagrammi.



Leggeri vantaggi dello scenario 2.

L'implementazione del trattamento del biometano all'impianto di Lana è vantaggiosa qualora si abbia un efficiente impianto di cogenerazione (assunto un rendimento elettrico del 40% e termico del 43%) alimentato in maniera tale da consentire un completo utilizzo del calore.

Figura 6: Effetto serra.



Leggeri vantaggi per lo scenario 2.

Figura 7: Risorsa combustibili fossili.

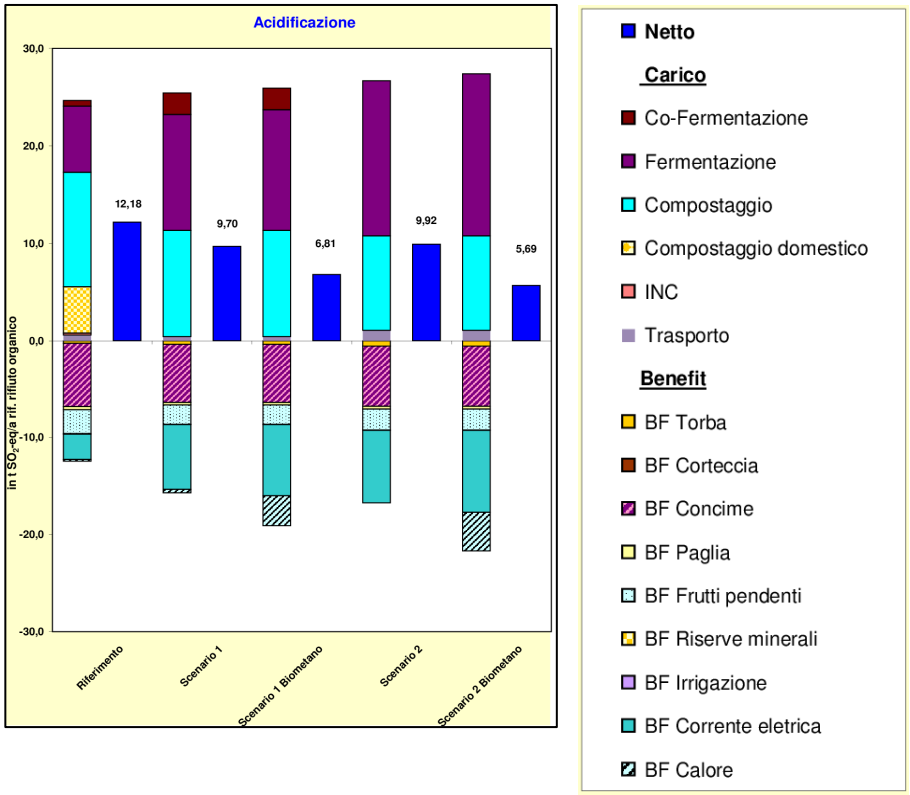
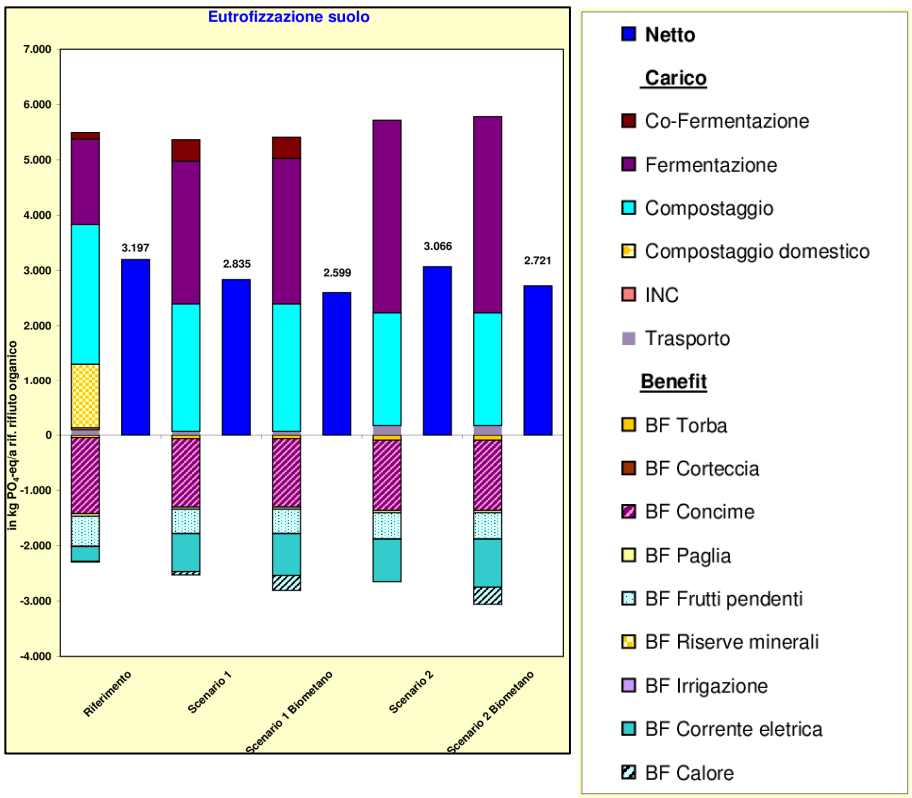


Figura 8: Acidificazione.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549



Leggeri vantaggi per lo scenario 1.

Ottimizzato per le emissioni, meno per l'energia.
Sostituzione con fertilizzante azotato più efficace rispetto all'utilizzo della torba per contrastare l'effetto serra.

Figura 9: Eutrofizzazione suolo.

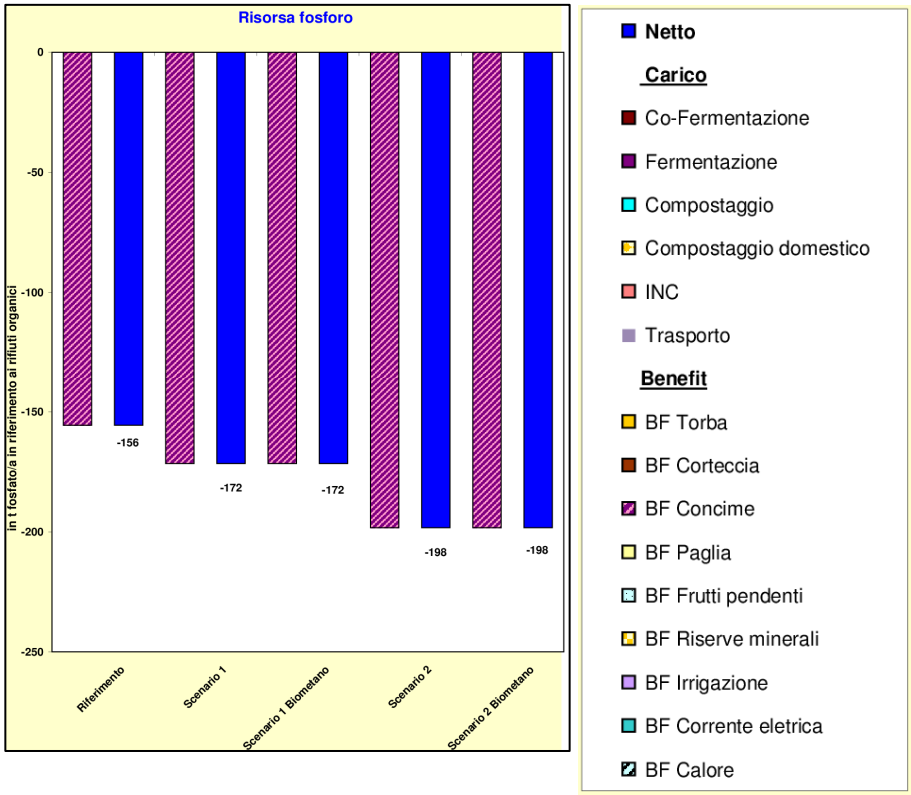


Figura 10: Risorsa fosforo.

Per poter confrontare i risultati tra loro è stata fatta la normalizzazione sulla base dei valori medi per abitante:

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Un abitante genera annualmente in media determinati impatti che gravano su tutta l'economia. A fronte dell'assenza di dati per l'Italia e in parte anche per l'Europa ci si basa sugli impatti causati da un abitante in Germania. Se gli impatti causati dai rifiuti residui e organici ovvero dai minori impatti sull'ambiente vengono divisi per questi impatti, si ottengono i risultati degli indicatori analizzati ovvero i valori medi per abitante. Da ciò, è possibile confrontare direttamente gli indicatori tra loro nel loro significato quantitativo. Diviene evidente se le differenze tra gli scenari in diversi indicatori sono diversamente rilevanti con riferimento ai consumi pro capite.
Di seguito i valori normati:

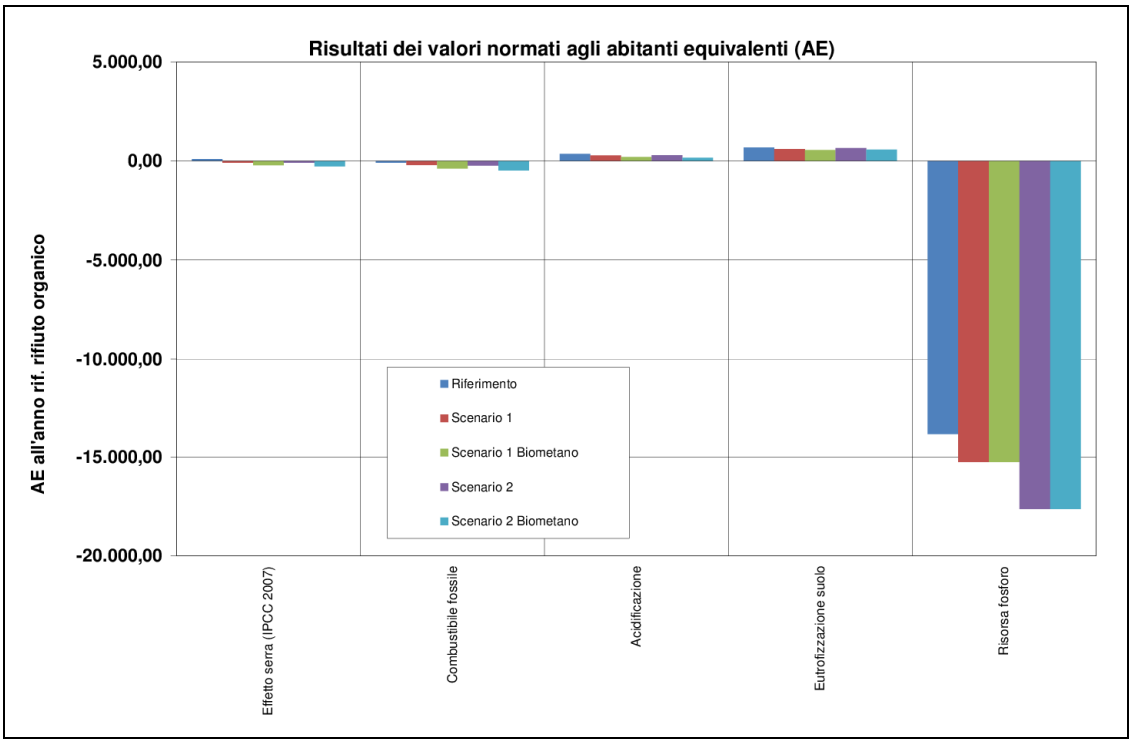


Figura 11: Valori normati agli abitanti equivalenti.

Ne risulta evidente l'importanza del recupero materiale del rifiuto organico ◊ Il risparmio di fosforo prevale quantitativamente su tutte le altre categorie; il significato qualitativo è invece inferiore rispetto all'effetto serra. Con lo scenario 1 andrebbe persa una parte del fosforo tramite le ceneri da pirolisi. Stando alle indicazioni del gestore, qui si sta pensando di implementare il procedimento di recupero Mephrec. Prima di arrivare a quel punto, però, la strada è ancora lunga, visto che il procedimento si trova appena nello stato di impianto pilota, per es. a Norimberga.

La valutazione del istituto di ricerca ambientale IFEU prosegue poi riportando un'analisi dettagliata della sensitività per capire quali sono i possibili effetti significativi sull'ambiente di possibili miglioramenti nei vari scenari.

Le conclusioni che si possono trarre dal complesso delle valutazioni sono le seguenti:

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

- Significativa è la risorsa fosforo, in questo caso la soluzione della fermentazione è migliorativa.
- In entrambe le varianti esistono possibilità di miglioramento. Nello scenario 1 si tratta del rendimento del rifiuto organico nel cosubstrato, l'utilizzo del valore e la riduzione delle emissioni nell'ambito del compostaggio. Nello scenario 2 si tratta della riduzione delle emissioni derivanti dal residuo solido della fermentazione, il trattamento del biogas in biometano e l'aumento della resa in gas. Il trattamento volto a ottenere biometano è una variante molto probabile per il futuro, che ha una grande efficacia quando la combustione del biometano avviene in un impianto efficiente di cogenerazione e il calore da ciò derivante può essere utilizzato in toto (come mostrato). Un vantaggio dello scenario 2 è che l'utilizzo del fosforo derivante dal rifiuto organico è già ora ampiamente garantito, mentre, nello scenario 1, a tal fine si dovrebbe appena procedere alla costruzione di un impianto per il recupero del fosforo. Ciò potrà succedere solo in un futuro a medio termine. Il risparmio di risorse di fosfati è però ancora da classificarsi solo come di media importanza.
- A Lana, con la riconversione e la costruzione ex novo dell'impianto di fermentazione esistente saranno presenti capacità sufficienti per il cotrattamento dei flussi di massa provenienti dalla Val Pusteria e dall'Alta Val Venosta. Questo non dovrebbe tuttavia essere sovraeccitato al fine di garantire una elevata permanenza nei fermentatori e, quindi, una grande resa in biogas. A Brunico è invece dubbio come, nel progetto futuro, accanto alle 5.800 t/a di rifiuti organici, debba avvenire lo smaltimento del materiale verde differenziato nell'ammontare di 2.300 t, che finora è stato aggiunto come materiale strutturante. La capacità approvata dell'impianto viene indicata in [BioTreat] pari a 6.200 t/a, di cui 3.560 t/a di rifiuti organici puri e 2.600 t/a di materiale strutturante.

Rivalutazioni degli aspetti contenuti nel capitolo 7

Complessivamente le valutazioni mostrano in quasi tutti i campi un leggero ma chiaro vantaggio per la soluzione che prevede il trattamento centralizzato nell'impianto di Lana. Va comunque osservato che nell'ambito delle valutazioni economiche ed ecologiche dei vari scenari e durante i sopralluoghi effettuati è stato evidenziato come la quantità di materiale da compostare nell'impianto di Brunico sia superiore alla capacità autorizzata. Un aumento di quantità complessiva anche solo in fase di accettazione del materiale richiede ulteriori e cospicui investimenti (chiusura del capannone da mantenere in depressione e le cui arie esauste devono essere trattate). In questo modo il bilancio economico si sposta ancora di più. Si tratta di un investimento strutturale marcatamente maggiore rispetto alla possibilità di un utilizzo ottimale del biogas prodotto dall'impianto di Lana. Alla luce di queste considerazioni non si ritiene necessario come richiesto dai Comprensori di Pusteria e Venosta modificare il punto 7.5 dell'attuale proposta di aggiornamento al piano gestione rifiuti, deliberazione della Giunta Provinciale n. 419/2016.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

5. Conclusioni:

Alla luce delle prese di posizione dei Comuni, dei Comprensori e delle associazioni e soprattutto dei dati messi a disposizione delle comunità è ben evidente la tendenza tecnica verso un impianto di trattamento centrale. Tutti i parametri valutati, quindi economicità, bilancio ambientale e anche la possibilità di innovazione futura, sono per il territorio provinciale, nello scenario che prevede impianto centralizzato e il mantenimento dello Status quo nei comprensori di Pusteria e Venosta, la soluzione complessivamente più economica, ambientalmente migliore e con il maggior potenziale di innovazione. Soprattutto la proposta della Pusteria mostra diverse carenze, la cui integrazione confermerebbe ulteriormente l'economicità della soluzione centralizzata. Ciò significa che le capacità e le tecnologie dei comprensori devono essere adeguate agli attuali compiti. Per le ragioni già citate devono restare tali. Da questa soluzione è possibile derogare solo se le nuove proposte sono migliorative in tutti e tre i criteri rispetto a quanto proposto.

Sulla base delle informazioni inviate la proposta del piano viene così aggiornata:
a) L'investimento per una pressaballe, consentendo di stoccare rifiuti durante le fasi di fermate, è da inserire nella tabella 2 tra le opere accessorie.
Il testo precedente la "tabella 1: Quadro dei costi relativi all'impianto di incenerimento" e la tabella stessa sono aggiornati in questo modo:
L'importo complessivo è riassunto dalla tabella seguente (i dati sono desunti dal decreto del direttore di ripartizione 090/10 del 2014 [i]) a cui si aggiungono i costi per la pressaballe.

lavori	95.465.000 €
a disposizione dell'amministrazione	22.427.000 €
smaltimento iperpericolosi	4.700.000 €
smaltimento pericolosi	1.500.000 €
smaltimento in discarica	3.500.000 €
cabina di trasformazione	2.600.000 €
interramento linea elettrica alta tensione	1.150.000 €
collegamento rete di teleriscaldamento	2.600.000 €
a disposizione dell'amministrazione	5.200.000 €
acquisto pressaballe	1.300.000 €

b) Al punto 7.4.2 del presente aggiornamento compare al punto 4 la frase "Prima di ulteriori investimenti negli impianti di compostaggio esistenti è necessario valutare la possibilità di conferire il rifiuto organico direttamente all'impianto di Lana". La frase non precisa quali valutazioni debbano essere fatte ed è quindi così sostituita: "l'entità del contributo economico da parte della provincia per la realizzazione e l'adeguamento di impianti di compostaggio, di fermentazione o cofermentazione, è subordinata ai risultati di valutazioni economiche generali e al risultato del bilancio ecologico complessivo. Inoltre in futuro deve essere valutato il potenziale di innovazione.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

L'ampliamento di impianti decentrati è possibile solo se i citati settori (bilancio ambientale complessivo su tutto il territorio provinciale, economicità e potenziale di innovazione) sono migliorativi rispetto alla soluzione centrale e se parallelamente rispettano gli standard funzionali del ufficio Gestione Rifiuti".

c) Nella tabella 4 del capitolo 9 il centro di riciclaggio del Comune di Campo di Trens compare due volte. La tabella è aggiornata nel seguente modo:

Comprensorio	Centro di riciclaggio	Stato	Progetto	Costi di costruzione complessivi
Burgraviato	Lagundo	in esercizio	dic/1993	€ 302.836,84
Bassa Atesina	Anterivo	in esercizio	lug/1997	€ 176.721,48
Bassa Atesina	Andriano	in esercizio	ago/1999	€ 159.921,72
Bassa Atesina	Ora	in esercizio	ott/1997	€ 176.045,59
Bolzano	Bolzano (RAEE Campiglio)	in esercizio	nov/2005	€ 360.044,09
Bolzano	Bolzano (rif.verdi V. Volta)	in esercizio	nov/1993	€ 130.147,13
Bolzano	Bolzano (V. Mitterhofer)	in esercizio	nov/2002	€ 764.308,86
Bassa Atesina	Bronzolo	in esercizio	gen/1998	€ 380.742,07
Alta Valle Isarco	Brennero	in esercizio	dic/1992	€ 176.974,29
Valle Isarco	Bressanone NUOVO	in esercizio	feb/2007	€ 635.445,51
Val Pusteria	Brunico	in esercizio	gen/1999	€ 898.233,32
Salto-Sciliar	Nova Ponente	in esercizio	set/2001	€ 355.584,69
Val Pusteria	Marebbe	non in esercizio	nov/2014	€ 525.972,78
Bassa Atesina	Appiano NUOVO	in esercizio	nov/2000	€ 823.947,61
Alta Valle Isarco	Campo di Trens	in esercizio	mar/2000	€ 203.358,60
Val Venosta	Curon	in esercizio	ago/1994	€ 1.169.835,32
Val Pusteria	Casies	in esercizio	lug/2003	€ 522.047,64
Burgraviato	Avelengo	in esercizio	mar/2012	€ 265.479,45
Val Pusteria	S. Candido	in esercizio	set/1995	€ 48.889,31
Salto-Sciliar	S. Genesio	in esercizio	mag/1992	€ 159.259,68
Bassa Atesina	Caldaro	in esercizio	dic/1991	€ 382.183,33
Val Venosta	Castelbello	in esercizio	nov/1993	€ 177.090,21
Salto-Sciliar	Castelrotto	in esercizio	apr/1991	€ 1.569.661,90
Valle Isarco	Chiusa	in esercizio	dic/1992	€ 242.503,77
Valle Isarco	Chiusa-Lazfons	in esercizio	feb/2005	€ 283.910,10
Bassa Atesina	Cortaccia	in esercizio	mar/1997	€ 722.324,66
Bassa Atesina	Cortina	in esercizio	giu/1994	€ 65.135,10
Val Venosta	Lasa	in esercizio	ott/1996	€ 472.364,06
Valle Isarco	Laion	in esercizio	nov/2004	€ 255.045,12
Burgraviato	Lana	in esercizio	set/1993	€ 723.172,16
Val Venosta	Laces	in esercizio	mar/1993, nov/2010	€ 573.515,42
Burgraviato	Lauregno	in esercizio	nov/2005	€ 43.735,45
Bassa Atesina	Laives	in esercizio	ago/1993	€ 394.177,16
Valle Isarco	Luson	in esercizio	nov/2000	€ 263.503,04
Val Venosta	Malles	in esercizio	ott/1993	€ 184.156,30
Bassa Atesina	Magré	non in esercizio	lug/1998	€ 248.527,91
Burgraviato	Marlengo NUOVO	in esercizio	feb/2007	€ 599.917,60
Val Venosta	Martello	in esercizio	nov/1993	€ 208.103,18

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Comprensorio	Centro di riciclaggio	Stato	Progetto	Costi di costruzione complessivi
Burgraviato	Merano	in esercizio	nov/1993	€ 1.074.607,91
Salto-Sciliar	Meltina	in esercizio	ago/1992	€ 220.393,30
Bassa Atesina	Montagna	in esercizio	nov/1996	€ 380.533,90
Valle Isarco	Rio di Pusteria	in esercizio	ott/2002	€ 754.394,27
Valle Isarco	Rio di Pusteria-Maranza	in esercizio	mar/2012	€ 884.985,81
Valle Isarco	Rio di Pusteria-Spinga	in esercizio	gen/2009	€ 328.531,79
Valle Isarco	Rio di Pusteria-Valles	in esercizio		
Val Pusteria	Selva dei Molini	in esercizio	mag/2007	€ 721.594,27
Burgraviato	Nalles NUOVO	in esercizio	mar/2012	€ 273.786,63
Burgraviato	Naturno	in esercizio	set/1993	€ 179.942,11
Bassa Atesina	Egna	in esercizio	ago/2013	€ 722.392,16
Burgraviato	Parcines	in esercizio	set/1993, nov/2007	€ 348.005,91
Val Pusteria	Falzes	in esercizio	mag/1998	€ 284.115,68
Bassa Atesina	Vadena	in esercizio	gen/2006	€ 456.627,52
Burgraviato	Plaus	in esercizio	ott/1999	€ 336.983,00
Salto-Sciliar	Pontives-Val Gardena	in esercizio	ago/1991	€ 303.551,82
Val Venosta	Prato	in esercizio	nov/2007	€ 712.491,77
Val Venosta	Prato-Solda	in esercizio	giu/2005	€ 92.030,00
Val Pusteria	Rasun-Anterselva	in esercizio	nov/1993	€ 392.306,71
Burgraviato	Rifiano	in esercizio	apr/2005	€ 245.429,63
Salto-Sciliar	Renon	in esercizio	set/1991	€ 196.444,73
Bassa Atesina	Salorno	in esercizio	apr/1992	€ 76.152,69
Val Pusteria	Campo Tures	in esercizio	feb/1997	€ 247.543,26
Salto-Sciliar	Sarentino	in esercizio	mag/1992	€ 759.500,45
Burgraviato	Scena	in esercizio	ott/1993	€ 186.957,40
Val Venosta	Silandro	in esercizio	apr/1993, dic/2007	€ 636.194,97
Val Venosta	Sluderno	in esercizio	apr/2011	€ 866.506,91
Val Venosta	Senales	in esercizio	feb/1992	€ 159.068,72
Val Venosta	Senales NUOVO	in esercizio		
Val Pusteria	Sesto	in esercizio	ott/1993	€ 133.147,85
Burgraviato	Senale-S. Felice	non in esercizio		
Burgraviato	S. Leonardo in Passiria	in esercizio	apr/2001	€ 793.609,59
Val Pusteria	S. Martino in Badia	in esercizio	ott/1997	€ 394.034,00
Alta Valle Isarco	Vipiteno	in esercizio	mar/2014	
Val Venosta	Stelvio	in esercizio	dic/1995	€ 220.096,68
Val Venosta	Tubre	in esercizio	ott/1993	€ 120.956,66
Bassa Atesina	Terlano NUOVO	in esercizio	apr/1994	€ 232.481,61
Salto-Sciliar	Tires	in esercizio	lug/1997	€ 328.983,04
Burgraviato	Tirolo	in esercizio	nov/1994	€ 128.411,84
Val Pusteria	Dobbiaco	in esercizio	mag/1993	€ 289.811,85
Bassa Atesina	Termeno	in esercizio	giu/1993	€ 213.361,64
Bassa Atesina	Trodena	in esercizio	gen/1992	€ 237.570,17
Burgraviato	Ultimo	in esercizio	feb/1994	€ 524.830,00
Valle Isarco	Varna	in esercizio		€ 206.582,76
Valle Isarco	Funes	in esercizio		€ 576.876,28
Valle Isarco	Funes-Tiso	in esercizio	mag/2003	€ 196.511,45
Salto-Sciliar	Fié	in esercizio	mag/1992	€ 1.466.925,76
Burgraviato	Verano	non in esercizio	ott/1993	€ 45.288,38
Val Pusteria	Monguelfo	in esercizio	feb/2000	€ 311.010,32

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Comprensorio	Centro di riciclaggio	Stato	Progetto	Costi di costruzione complessivi
Salto-Sciliar	Nova Levante	in esercizio	giu/2003	€ 498.812,88
Salto-Sciliar	Nova Levante- Carezza	in esercizio	gen/2004	€ 305.596,84
Salto-Sciliar	Selva	in esercizio	giu/2009	€ 394.667,67
				€ 35.105.463,04

d) Nella deliberazione della Giunta provinciale 18 luglio 2005, n. 2594 al punto 5.4.7 è riportata la frase “All’incenerimento possono essere avviati solo i rifiuti urbani e i rifiuti ingombranti”. Tale affermazione va letta alla luce della tabella 9 del punto 5.4.1 che stabilisce le quantità destinabili all’incenerimento e le quantità destinabili al recupero. Con quest’affermazione si ritiene necessario sottolineare il principio, peraltro adesso proposto per la modifica della direttiva 1999/31/CE, che i rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata non debbano essere immessi nella catena dello smaltimento. Pertanto la frase al punto 5.4.7 della deliberazione della Giunta provinciale 18 luglio 2005, n. 2594 è modificata in “All’incenerimento possono essere avviati solo i rifiuti urbani e i rifiuti ingombranti così come individuati nella tabella 9 del punto 5.4.1 del presente aggiornamento”.

[i] Decreto del direttore di ripartizione 090/10 del 2014

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

INSTITUT FÜR ENERGIE- UND UMWELTFORSCHUNG HEIDELBERG

Risultati della valutazione ecologica dei Green Events

Risultati (originale in tedesco)

Florian Knappe; Joachim Reinhardt

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Sommario

1 Descrizione Green Event

2 Requisiti generali

3 Risultati e conclusioni

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Descrizione Green Event

	convenzionale	Green Event
Volantino A4	10.000 pezzi su carta non riciclata (in fibra vergine)	6.000 pezzi di cui il 76% su carta riciclata
Consumo di carta per la cucina e per l'igiene	1 t di carta non riciclata	780 kg carta riciclata 220 kg carta non riciclata
Bevande	2.000 l da Monaco bottiglie a perdere da 0,5 l	1.360 l da Bolzano bottiglie a rendere da 0,5 l 640 l da Monaco bottiglie a perdere da 0,5 l
Stoviglie	5.000 bicchieri di plastica	3.650 bicchieri lavabili 1.350 bicchieri di plastica
Mobilità	5.000 autovetture private da 30 km	1.500 autovetture private da 30 km; 2.500 con pullman (30 km) 1.000 con treno (30 km)
Ristorazione	500 kg carne proveniente da fuori regione	335 kg di carne, di cui 224 proveniente dalla regione e 111 kg da fuori regione 165 kg verdura proveniente dalla regione
Fornitura di energia	Calore e corrente elettrica	Riduzione del fabbisogno del 30%
Rifiuti	4 t rifiuti indiferenziati	riciclaggio: 0,6 t carta, 0,9 t rifiuto organico, 0,5 t plastica 2 t rifiuto residuo

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Reqiuisiti generali (1)

- Volantino A4
  - Peso 5 g; differenza nella produzione utilizzando carta riciclata e riduzione della quantità → no smaltimento
- Consumo di carta per la cucina e per l'igiene
  - differenza nella produzione utilizzando carta riciclata e riduzione della quantità → no smaltimento
- Stoviglie
  - **Implementato**: 5.000 bicchieri di plastica (PET) di cui il 50 % all'inceneritore e il 50 % al riciclo contro 5.000 bicchieri di plastica (PP) con 41 riutilizzi (Öko-Institut Deutschland et al. 2008) → con smaltimento e lavaggio centralizzati al di fuori dell'evento
  - Possibilità alternativa (non implementata): 1.350 bicchieri di plastica (PP), che vengono puliti durante l'evento e successivamente vengono smaltiti → 3,7 riutilizzi → con smaltimento

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Requisiti generali (2)

- Mobilità: 5.000 partecipanti
  - 1 persona per autovettura privata
  - 25 persone per pullman
  - Utilizzo del treno: 35 %; Trazione: elettrica
- Ristorazione (LANUV 2011):
  - Carne (generalmente di maiale, manzo, agnello → Carichi agnello>manzo>maiale):
    - Prodotta in regione: senza distribuzione
  - Verdura (generalmente lattuga, patate, pomodori, fragole e mele → tutti stesso ordine di grandezza):
    - Prodotta in regione: senza distribuzione

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Requisiti generali (3)

- Fornitura di energia – riduzione del fabbisogno del 30 %
  - Fabbisogno base di corrente elettrica e calore per ospite in un ristorante (fabbisogno a persona da ETH 2011) → Numero di ospiti 5.000 → 59,5 MWh di corrente elettrica, 65,5 MWh di calore
  - Sorgente di calore: 50 % metano, 50 % olio da riscaldamento
- Raccolta differenziata
  - Smaltimento del rifiuto residuo presso l'inceneritore di Bolzano; con anche lo smaltimento dei rifiuti organici il potere calorifero e la composizione elementare vengono adattati di conseguenza ; la combustione della carta e della plastica non è considerata in quanto è indipendente dal riutilizzo del materiale
  - Riciclaggio della carta: trattamento e sostituzione della fibra vergine (fattore di sostituzione del 90 %)
  - Riciclaggio della plastica: trattamento e sostituzione del granulato primario di PP (fattore di sostituzione del 90%)
  - Rifiuto organico: riciclaggio secondo il concetto del rifiuto organico dello Scenario 2 / soluzione B

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Spiegazione delle categorie mostrate

Categorie di impatto

- Effetto serra: emissioni gassose che hanno effetti sul clima, espresse in CO_2-equivalente

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Spiegazione delle figure

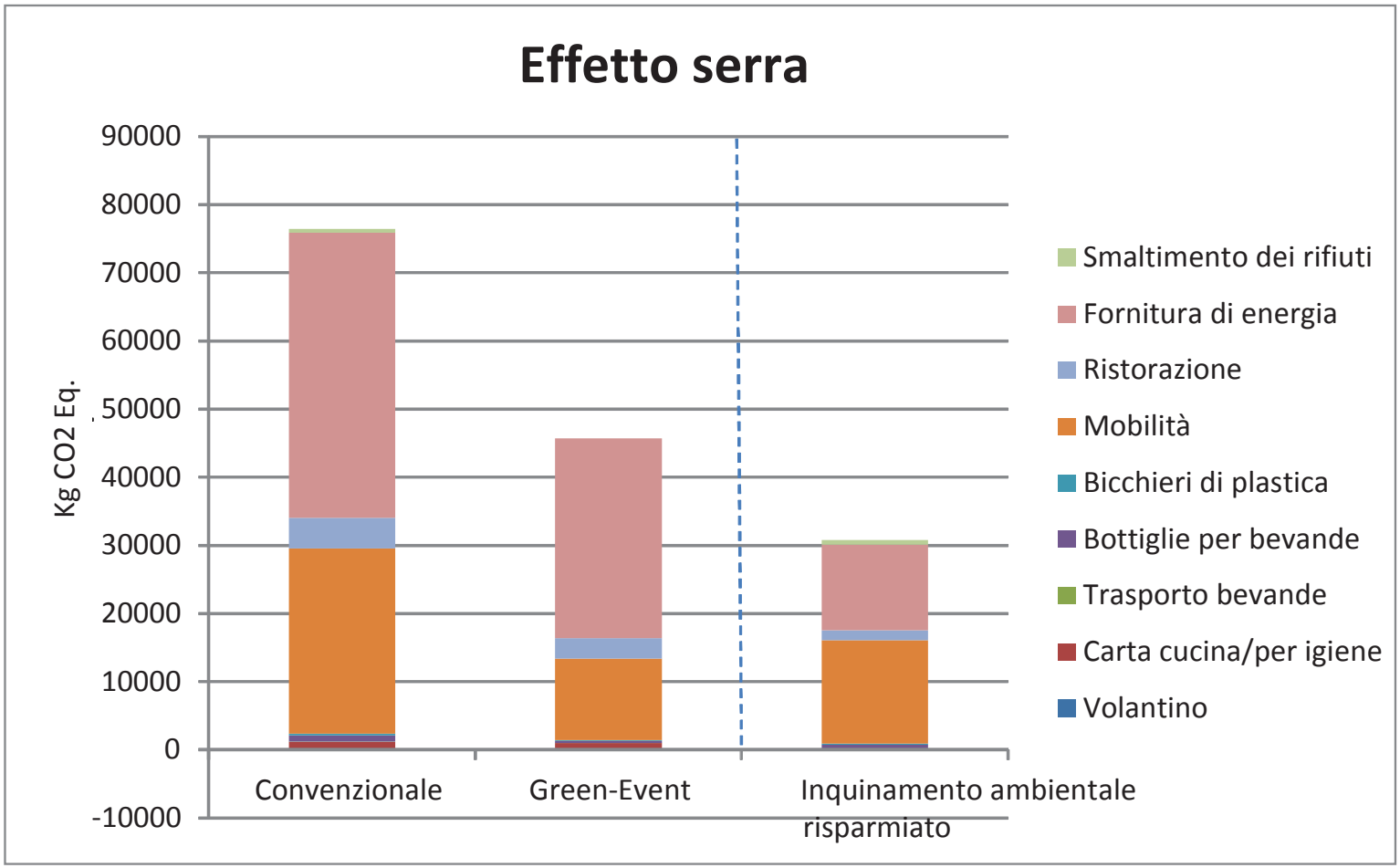
Il trattamento dei rifiuti comporta un consumo di risorse e determina inquinamento ambientale.
Il recupero, sotto forma di materiali ed energia, dei prodotti secondari ottenuti (energia da incenerimento e bio-gassificazione, compost, compostaggio dei residui della fermentazione) determina un risparmio di risorse e una riduzione dell'impatto ambientale grazie alla sostituzione di processi primari. Per l'utilizzo dei rifiuti organici nella produzione di energia gli oneri legati alla produzione del mix energetico e alla produzione di calore con modalità tradizionali vengono calcolati come guadagni. Per l'utilizzo dei compost e dei residui della fermentazione come materiali si calcolano come guadagni, a seconda dei settori, la quantità di concimi minerali equivalente a nutrienti e humus nonché le misure idonee alla riproduzione dell'humus, così come anche la sostituzione della torba e l'humus di corteccia. Per quanto riguarda l'uso di materiali di carta si computa l'equivalente in produzione di fibra vergine, mentre per la plastica la produzione di granulato primario di PP.

La differenza tra i carichi e i guadagni fornisce il risultato netto. Ogni misura contribuisce alla realizzazione di una parte del risultato netto complessivo. Le singole aliquote sono rappresentate come settori e la loro somma fornisce il risultato netto complessivo delle misure considerate.

Nei grafici la barra di sinistra rappresenta i carichi di un evento convenzionale, la barra centrale quelli relativi ai Green Events e la barra di destra rappresenta i risparmi dei Green Events rispetto agli eventi convenzionali.
Nel trattamento dei rifiuti manca lo smaltimento termico della carta e della plastica, che sarebbe da aggiungere ad entrambi i sistemi, ma eventualmente da ridurre nel caso di riciclo.
Anche per i volantini e la carta da cucina/per l'igiene manca il trattamento termico, che sarebbe da aggiungere ad entrambi i sistemi.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

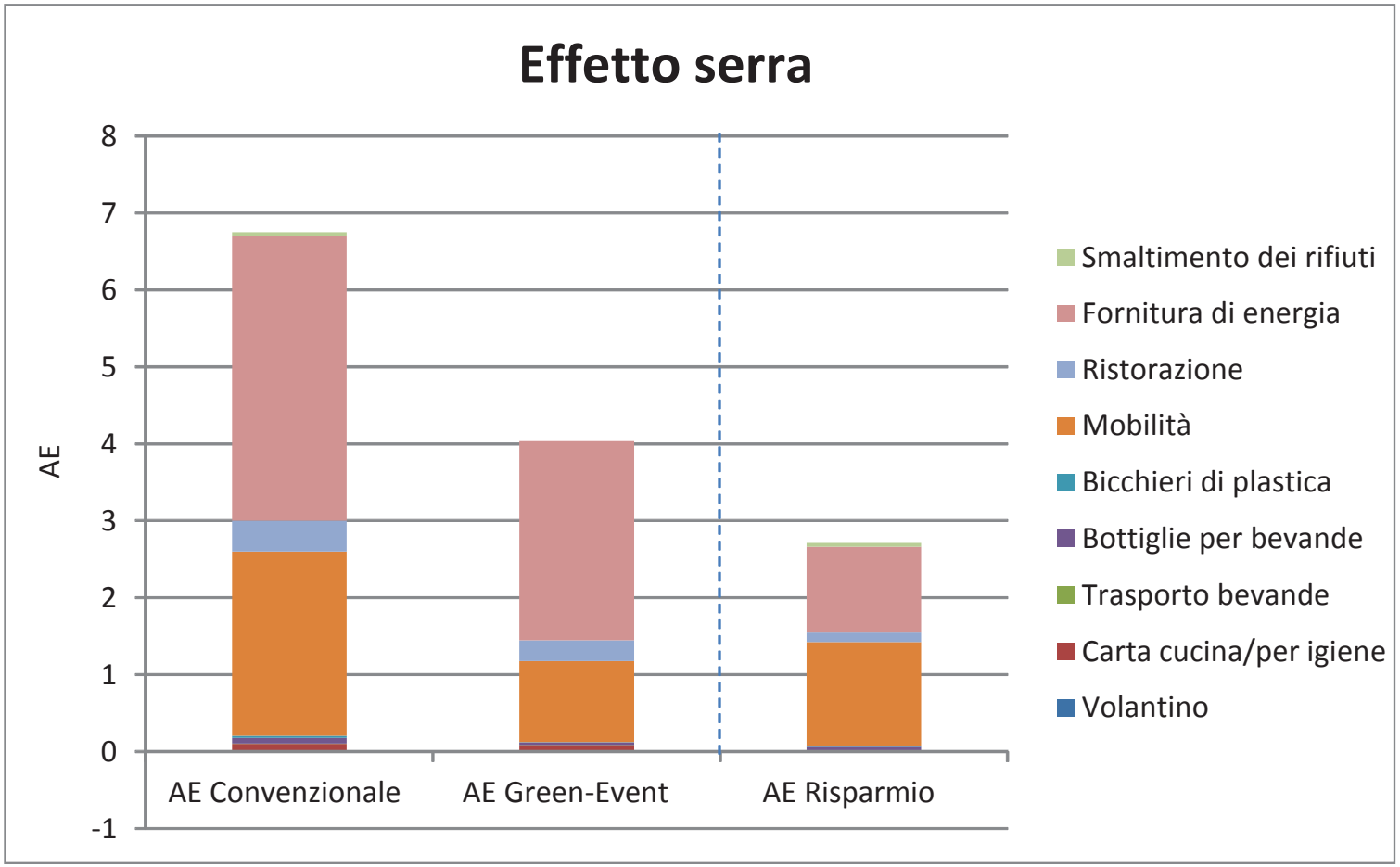
Risultati



- Settore mobilità: dipende fortemente dall'ipotesi di riempimento di automobili o altri mezzi di treasporto
- Settore fornitura di energia: dipende fortemente dal consumo assoluto di energia della manifestazione

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Normalizzazione e conclusioni



- Un evento per 5.000 persone crea un impatto pari a quello di circa 7 persone/anno rispetto all'economia complessiva
- Di questo impatto circa la metà può essere rispormiata con l'attuazione dei sopracitati requisiti relativi ai Green Events

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

INSTITUT FÜR ENERGIE- UND UMWELTFORSCHUNG HEIDELBERG

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Florian Knappe
florian.knappe@ifeu.de

Joachim Reinhardt
Joachim.reinhardt@ifeu.de

Wilckensstraße 3 69120 Heidelberg Telefon +49 (0)6 221. 47 67 - 0 Telefax +49 (0)6 221. 47 67 - 19
www.ifeu.de

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Abfallwirtschaftsplan der Autonomen Provinz Bozen – Südtirol

Amt für Abfallwirtschaft

Dezember 2016

AUTONOME PROVINZ BOZEN - SÜDTIROL
Landesagentur für Umwelt

PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE
Agenzia provinciale per l'ambiente

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Inhalte

1. Vorbemerkungen 3
2. Vorbewertungen 4
3. Fortschreibung des Kapitels 3 des Beschlusses 2594/2005 20
4. Programm zur Abfallvermeidung der Autonomen Provinz Bozen-Südtirol 25
5. Fortschreibung des Kapitels 4 des Beschlusses 2594/2005 67
6. Öko-Bilanz September 2007 71
7. Fortschreibung des Kapitels 9 des Beschlusses 2594/2005 83
8. Bewertung des Prinzips der Nähe und Autarkie für die Bewirtschaftung von Hausabfall 105
9. Änderungen im Vergleich zum Beschluss 2594/2005 110

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

1. Vorbemerkungen

Der Art. 30 der Richtlinie 2008/98/EG sieht vor, dass die Bewirtschaftungspläne und die Abfallvermeidungsprogramme mindestens alle sechs Jahre neu bewertet und gegebenenfalls gemäß Art. 9 und 11 überarbeitet werden.

Mit Beschluss Nr. 6801 hat die Landesregierung am 8. November 1993 den „Abfallwirtschaftsplan 2000" verabschiedet, mit dem die Leitlinien für die Abfallbewirtschaftung festgelegt und die Umstellung von der reinen Einlagerung in Mülldeponien auf die Weiterverwertung und Vorbehandlung der Abfälle vorgesehen wurden.

Im Jahr 1999 (Beschluss der Landesregierung Nr. 285 vom 1. Februar 1999) wurden die Kapitel 7 (Bewirtschaftung von Hausabfällen), 7 (Klärschlämme) und 5 (Grünabfälle) fortgeschrieben.

Im Jahr 2005 wurden mit der 2. Fortschreibung des Abfallwirtschaftsplans 2000 die Kapitel 5, 7 und 9 ergänzt (Beschluss der Landesregierung Nr. 2594 vom 18. Juli 2005) und die Bewirtschaftung der Hausabfälle bis zum Jahr 2030 geregelt, mit Angaben bezüglich der Einzugsgebiete und der notwendigen Anlagen. Weitere Punkte der Fortschreibung des Jahres 2005 betreffen die Vermeidung und die Weiterverwertung von Siedlungsabfällen, die Aufbereitung der Klärschlämme, die Zielsetzungen der getrennten Müllsammlung auf Bezirksebene sowie die Instrumente zur Erreichung der in Art. 5 der Richtlinie des Rates 1999/31/EG festgelegten Ziele.

Das Komma 2 des Art. 35 des GD 133/2014 sieht vor, dass eine Erkundung der bestehenden Anlagen für die Behandlung des Biomülls vorgenommen werden soll.

Das vorliegende Dokument enthält eine Bewertung des Bewirtschaftungsplans für Siedlungsabfälle (Kapitel 7 und 5 des Abfallwirtschaftsplans 2000) und die entsprechenden Ergänzungen.

Das Kapitel 2 „Vorbewertungen" wurde vom Amt für Abfallwirtschaft und der Bericht über das Screening von Syneco srl in der Person der Herren Dr. Roland und Dr. Rupert Rosanelli erstellt.
Das Kapitel 3 „Fortschreibung des Kapitels 3 des Beschlusses 2594/2005" wurde vom Amt für Abfallwirtschaft erstellt.
Das Kapitel 4 „Abfallvermeidungsprogramm der Autonomen Provinz Bozen" wurde von Frau Dr. Silke Raffeiner ausgearbeitet.
Die Ökobilanzen wurden von IFEU Heidelberg GmbH in der Person der Herren Dr. Florian Knappe und Dr. Joachim Reinhardt ausgearbeitet.
Das Kapitel 7 wurde vom Amt für Abfallwirtschaft und von Herrn Dr. Alberto Pierobon erstellt.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

2. Vorbewertungen

2. Vorbewertungen 4
2.1. Vorbedingungen 5
2.2. Bewertung der Vollständigkeit des Plans 5
2.3. Bewertung der Vollständigkeit des Abfallvermeidungsprogramms der Provinz 8
2.4. Rahmenbedingungen für das Screening 9
2.4.1. Rechtlicher Rahmen 9
2.4.2. Bestandteil des Abfallplans 10
2.4.2.1. Inhalt des Abfallplans 10
2.4.2.2. Berücksichtigung der europäischen Richtlinie 13
2.5. Screening 14
2.5.1. UVP-pflichtige Anlagen 15
2.5.2. Geschützte Habitate 16
2.5.3. Relevante Umweltauswirkungen 17
2.5.4. Schlussfolgerungen aus dem Screening 18
2.6. Schlussbetrachtungen 18
2.7. Abbildungsverzeichnis 19
2.8. Quellenangaben 19

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

2.1. Vorbedingungen

Gemäß Art. 30 der Richtlinie 2008/98/EG müssen die Abfallbewirtschaftungspläne aufgrund der Art. 9 und 11 neu überarbeitet werden.

Nachstehend werden sowohl die Vollständigkeit des Plans gemäß Richtlinie 2008/98/EG als auch das Screening zur Bewertung der Auswirkungen eventueller Abänderungen geprüft.
Zur Bewertung der Vollständigkeit wird als Bezugsgrundlage das Format herangezogen, das im Durchführungsbeschluss der Kommission vom 6. Dezember 2013 angegeben wurde.

2.2. Bewertung der Vollständigkeit des Plans

a) Deckt der Plan den gesamten Mitgliedsstaat ab?
Der Plan wurde für das gesamte Landesgebiet ausgearbeitet.

b) Welche Arten von Abfall betrifft der Bewirtschaftungsplan?
Die Kapitel 7 und 5 des mit Beschluss der Landesregierung Nr. 6901 vom 8. November 1993 genehmigten und im Jahr 1999 (Beschluss der Landesregierung Nr. 285 vom 1. Februar 1999) ergänzten und schließlich mit Beschluss Nr. 2594/2005 nochmals ergänzten Abfallbewirtschaftungsplans sind beschränkt auf die Bewirtschaftung der Hausabfälle.

c) Erfüllt der Plan die Anforderungen der Richtlinie 2008/98/EG?
Nachstehend wird eine Gegenüberstellung zwischen den Anforderungen der Richtlinie 2008/98/EG und den Kapiteln 7 und 5 des Abfallbewirtschaftungsplans der Autonomen Provinz Bozen vorgenommen.

Die Abfallhierarchie ist in Art. 4 der Richtlinie festgelegt.

In der aktualisierten Fassung des Abfallbewirtschaftungsplans sind in den Vorbedingungen und in den Zielsetzungen (Abs. 3 des Beschlusses 2594/2005) die folgenden Prioritäten angegeben:
Verminderung der Abfälle
Wiederverwertung
Behandlung
Beseitigung

In der Darlegung des Plans sind unter dem Begriff „Wiederverwertung“ sowohl die Vorbereitung für die Wiederverwendung als auch das Recycling zu verstehen. Unter dem Begriff „Behandlung“ ist dagegen die Gewinnung von Energie zu verstehen. Der Abschnitt 9.1 legt die Systeme zur Sammlung des nicht für die Materialverwertung bestimmten Trockenabfalls fest. Der Abschnitt 9.2 legt die Systeme zur Sammlung des der Materialverwertung zuzuführenden Anteils fest. Der Abschnitt 9.2. legt die Kriterien für das Recycling von Verpackungsabfällen fest, das aufgrund der Vorgaben der nationalen Konsortien erfolgen muss. Der Abschnitt 9.2.3 bestimmt die Modalitäten für das Recycling des Biomülls aus der getrennten Abfallsammlung. Der Abschnitt 5 enthält eine genaue Untersuchung der Möglichkeiten für die Behandlung der restlichen Hausabfälle, wobei die Bewertung auch das Vorhandensein einer Verbrennungsanlage mit Energierückgewinnung berücksichtigt. Der Plan enthält eine vereinfachte Hierarchie. Um das Verständnis des Plans zu erleichtern wird empfohlen, diese Hierarchie anzupassen.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Der Art. 9 der Richtlinie sieht die Erstellung eines Aktionsplans und die Festlegung von Zielen in Bezug auf die Abfallvermeidung und die Entkoppelung für das Jahr 2020 vor.

Im Abschnitt 3.1 des Beschlusses Nr. 2594/2005 sind die anzuwendenden Maßnahmen enthalten. All diese Maßnahmen wurden implementiert. Im Kapitel 5.4.4 wird als Zielsetzung eine Reduktion um 2% angegeben.

Gemäß Art. 11 der Richtlinie ist die getrennte Sammlung von Abfällen aus Papier, Metall, Kunststoff und Glas obligatorisch. Als mindestens zu erreichendes Ziel wird für Hausabfall und gleichgestellten Abfall ein Prozentsatz von 50% innerhalb 2015 und von 70% der Bau- und Abbruchabfälle mit CER-Code 170504 innerhalb 2020 festgelegt.

Die obligatorische Sammlung der genannten Abfallfraktionen wurde mit Beschluss 2594/2005 in den Abschnitten 4.1 und 4.3 umgesetzt. Die Zielsetzungen der getrennten Müllsammlung sind im Abschnitt 4.3 des Beschlusses 2594/2005 enthalten. Der Plan enthält keinen aggregierten Wert (50% für Hausabfall), jedoch wird auf die Tatsache verwiesen, dass seit Anwendung des Bewirtschaftungsplans für Hausabfall der Anteil der getrennten Sammlung auf 63% und der Anteil der getrennten Sammlung von Bau- und Abbruchabfällen auf über 90% gestiegen ist (Daten 2014, Quelle: Amt für Abfallwirtschaft der Autonomen Provinz Bozen).

d) Wurde der Plan unter Berücksichtigung der Abfallhierarchie nach Art. 4 der Richtlinie ausgearbeitet?

In der Fortschreibung des Abfallbewirtschaftungsplans sind im Vorwort und in den Zielsetzungen (Abschnitt 3 des Beschlusses 2594/2005) die folgenden Prioritäten angegeben:

- Verminderung der Abfälle
- Wiederverwertung
- Behandlung
- Beseitigung

In der Darlegung des Plans sind unter dem Begriff „Wiederverwertung“ sowohl die Vorbereitung für die Wiederverwendung als auch das Recycling zu verstehen. Unter dem Begriff „Behandlung“ ist dagegen die Gewinnung von Energie zu verstehen. Der Abschnitt 9.1 legt die Systeme zur Sammlung des nicht für die Materialverwertung bestimmten Trockenabfalls fest. Der Abschnitt 9.2 legt die Systeme zur Sammlung des der Materialverwertung zuzuführenden Anteils fest. Der Abschnitt 9.2. legt die Kriterien für das Recycling von Verpackungsabfällen fest, das aufgrund der Vorgaben der nationalen Konsortien erfolgen muss. Der Abschnitt 9.2.3 bestimmt die Modalitäten für das Recycling des organischen Abfalls aus der getrennten Abfallsammlung. Der Abschnitt 5 enthält eine genaue Untersuchung der Möglichkeiten für die Behandlung der restlichen Hausabfälle, wobei die Bewertung auch das Vorhandensein einer Verbrennungsanlage mit Energierückgewinnung berücksichtigt. Der Plan enthält eine vereinfachte Hierarchie. Um das Verständnis des Plans zu erleichtern wird empfohlen, diese Hierarchie anzupassen.

e) Umfasst der Plan auch ein Abfallvermeidungsprogramm?

Im Abschnitt 3.1 des Beschlusses 2594/2005 sind die anzuwendenden Maßnahmen enthalten. All diese Maßnahmen wurden implementiert. Im Kapitel 5.4.4 wird als Zielsetzung eine Reduktion um 2% angegeben. Die Liste der zu unternehmenden Aktionen wurde jedoch nicht aktualisiert.

f) Auf welche Weise waren die zuständigen Parteien, die Behörden und die Öffentlichkeit an der Ausarbeitung des Plans beteiligt?

Der Beschluss von 1999 und derjenige von 2005 wurden gemäß Art. 11 des Landesgesetzes Nr. 13/1997 (Raumordnungsgesetz) genehmigt, der folgendes vorsieht:

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

(1) Der Entwurf des von der Landesregierung verabschiedeten Plans wurde hinterlegt und wird bei der Landesverwaltung und in den betroffenen Gemeinden des Territoriums öffentlich ausgehängt.
(2) Das Datum der Aushängung des Bewirtschaftungsplans wird vorab im Bürgernetz der Autonomen Provinz Bozen bekannt gegeben. Der Plan wird 30 Tage lang ausgehängt. Während des gleichen Zeitraums wird er in geeigneter Form auch im Bürgernetz der Provinz veröffentlicht. Während dieses Zeitraums kann jedermann Einsicht nehmen und bei den Gemeinden oder bei der Landesregierung Verbesserungsvorschläge einreichen.
(3) Innerhalb der darauffolgenden 60 Tage geben die betroffenen Gemeinden des Territoriums ein begründetes Gutachten über den Planentwurf ab, wobei den eingereichten Beobachtungen und Verbesserungsvorschlägen Rechnung zu tragen ist. Nach Ablauf dieser Frist können die Gutachten der Gemeinden nicht mehr berücksichtigt werden.
(4) Die Gemeinden übermitteln der Landesregierung innerhalb der folgenden 30 Tage ihr eventuelles Gutachten zum Plan sowie die erhaltenen Beobachtungen und Vorschläge.
(5) Die Landesregierung entscheidet nach Anhörung der für dieses Thema zuständigen Beratungsorgane über die Vorschläge und Gutachten und verabschiedet den Plan. Sollte es angebracht erscheinen, gleichzeitig verschiedene öffentliche Interessen zu prüfen oder mehr Beratungsorgane einzubeziehen, kann der zuständige Assessor oder der Landeshauptmann eine Konferenz der Dienststellen gemäß Artikel 18 des Landesgesetzes Nr. 17 vom 22. Oktober 1993 einberufen, um eine Untersuchung der betreffenden öffentlichen Interessen vorzunehmen.
(6) Der Abfallbewirtschaftungsplan wird im Amtsblatt der Region veröffentlicht.
(7) Nach Ablauf von zehn Jahren nach Inkrafttreten des Abfallbewirtschaftungsplans beschließt die Landesregierung nach Anhörung der für dieses Thema zuständigen Beratungsorgane die Bestätigung des Plans oder, sofern dieser neuen Erfordernissen angepasst werden soll, handelt aufgrund der Bestimmungen des vorliegenden Artikels und des Artikels 13 bzw. aufgrund der eventuellen Änderungen des Landesplans für Entwicklung und Koordinierung des Territoriums, die eine Anpassung des Bewirtschaftungsplans erfordern.
(8) Die Landesregierung kann den Abfallbewirtschaftungsplan ändern, sofern sich neue Erfordernisse ergeben.

g) Wird der Plan erstellt, um die Notwendigkeit neuer Abfallsammlungssysteme und der Realisierung bedeutender Beseitigungs- und Verwertungsanlagen zu bewerten?

Im Beschluss Nr. 2594/2005 sind im Abschnitt 4.2 die Mengen und Typologien der erzeugten Abfälle festgelegt, wobei der Beseitigung zuzuführende Abfälle, getrennte Trockenmüllsammlung und getrennte Sammlung von Bioabfällen unterschieden werden. Die Kapitel 5.4.1, 5.4.2 und 5.4.3 zeigen die Entwicklung des Abfallflusses im Zeitraum bis 2030 auf.
Der Abschnitt 5 bestimmt die Notwendigkeit neuer Anlagen für die Behandlung und die energetische Verwertung von Abfällen. Der Abschnitt 6 bestimmt die Notwendigkeit neuer Anlagen für die Abfallentsorgung. Der Abschnitt 9 bestimmt die Kapazität der Anlagen für die Wiederverwertung. Was die Behandlung des Biomülls betrifft, so überschreitet die Menge des gesammelten Abfalls die Kapazität der Behandlungsanlagen. Es wurde bereits die Erweiterung der Anlage von Lana [1] [2] genehmigt. Darüber hinaus liegen verschiedene technische Studien über die Möglichkeit vor, den Biomüll zur Behandlung in bereits vorhandene Kläranlagen zu überführen [3] [4] [5]. Es wird empfohlen, den Plan anzupassen und die Entscheidungen auch unter Berücksichtigung der Kriterien der insgesamt zu sehenden Wirtschaftlichkeit und der Umweltnachhaltigkeit abzuwägen.

h) Liefert der Plan Informationen über den Standort der bedeutenden Wiederverwertungs- und/oder Beseitigungsanlagen?

Der Abschnitt 5.4.6 legt die Kriterien für die Standortbestimmung der Verbrennungsanlage fest. Der Abschnitt 6.2 legt die Kriterien für die Standortbestimmung neuer Abfalldeponien fest. Es werden keine Angaben über die Standorte von Wiederverwertungsanlagen für Hausabfälle gemacht. Im Abfallbewirtschaftungsplan sind als Wiederverwertungsanlagen die Recycling-

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Zentren, die Materialverwertungszentren, die Kompostierungsanlagen und die Vergärungsanlage von Biomüll aufgeführt. Für keine dieser Anlagen ist der im Plan angegebene Behandlungsbedarf so hoch, dass er die in den Beilagen C und D des Landesgesetzes 2/2007 vorgesehenen Grenzwerte überschreitet, noch ist eine Überschreitung der in Anlage VIII Teil zwei des GvD 152/2006 angegebenen Grenzwerte vorgesehen.

i) Sind Verpackungen und Verpackungsabfälle im Plan berücksichtigt?
Der Abschnitt 9 und insbesondere der Abschnitt 9.2.2 legt die Bewirtschaftung von Verpackungsabfällen fest.

j) Zeigt der Plan Maßnahmen zur Reduktion der biologisch abbaubaren Hausabfälle, die den normalen Abfalldeponien zugeführt werden?
Der Abschnitt 4.2 gibt die Menge von BAA an, der normalen Abfalldeponien zugeführt wird und legt als bereits erreichtes Ziel den im GvD 26/2003 bestimmten Wert von 51 kg/Einwohner fest.

k) Gibt der Plan eine Strategie zur Auffindung alternativer Zielbestimmungen für biologisch abbaubare, in normalen Abfalldeponien gelagerte Abfälle an?
Der Abschnitt 4.2 gibt auch die Strategien an, die nach Umsetzung des Plans (Steigerung der getrennten Sammlung des Biomülls, Verbrennung aller innerhalb des Landesgebietes erzeugten restlichen Abfälle) zu einer weiteren Reduktion der Menge von biologisch abbaubaren, den normalen Abfalldeponien zugeführten Abfällen führen. Der im Plan vorgesehene Bau einer Verbrennungsanlage entspricht dieser alternativen Zielbestimmung für BAA.

l) Bewertet der Plan die Angemessenheit der wirtschaftlichen Mittel für die Abfallwirtschaft?
Der Abschnitt 3.1 weist auch die Anwendung wirtschaftlicher Mittel nach dem Verursacherprinzip aus. Darüber hinaus ist festzuhalten, dass laut Art. 35 und 36 des LG 4/2006 jeweils ein Beitrag der Gemeinden zu den Investitionen der Landesverwaltung vorgesehen ist, der sich aufgrund der erzeugten Restabfälle berechnet, sowie die Abgaben an die Landesverwaltung für die Einlagerung von Abfällen in Abfalldeponien.

2.3. Bewertung der Vollständigkeit des Abfallvermeidungsprogramms der Provinz

a) Deckt das Programm das gesamte Landesgebiet ab?
Das Abfallvermeidungsprogramm umfasst Maßnahmen, die im gesamten Landesgebiet Anwendung finden sollen.

b) Ist das Programm in den Abfallwirtschaftsplan integriert?
Der Abschnitt 3.1 des Beschlusses 2594/2005 gibt die im Landesgebiet angewandten und anwendbaren Maßnahmen an.

c) Beschreibt das Programm die bereits bestehenden Vermeidungsmaßnahmen?
Im Abschnitt 3.1 sind die bestehenden Maßnahmen angegeben. Diese Liste wurde jedoch nicht aktualisiert.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

d) Legt das Programm Zielwerte für die Abfallvermeidung fest?
Die Zielwerte sind in Kapitel 5.4.4. festgelegt.

e) Auf welche Weise zielen diese darauf ab, das wirtschaftliche Wachstum von den Umweltauswirkungen der Abfallerzeugung zu entkoppeln?
Das Programm enthält eine Reihe von aktiven Maßnahmen, die auf dem Verursacherprinzip basieren. Diese Maßnahmen gehen davon aus, dass die Wirtschaftsteilnehmer sowohl auf direkte als auch auf indirekte Anreize reagieren. Es wird empfohlen, Instrumente einzuführen, um die Beziehung zwischen dem wirtschaftlichen Wachstum und der Abfallerzeugung festzustellen.

f) Legt das Programm qualitäts- und/oder mengenbezogene Parameter für die Vermeidungsmaßnahmen fest?
Im Abschnitt 3.1 sind diese Maßnahmen und die entsprechenden Anwendungsbereiche angegeben.

g) Legt das Programm qualitäts- und/oder mengenbezogene Zielwerte und Indikatoren fest?
Als Indikator wird laufend die Menge des anfallenden Hausabfalls pro Kopf überwacht. Diese Überwachung berücksichtigt als sozialen und wirtschaftlichen Indikator auch die Abfallmenge, die von den Fremdenverkehrsstrukturen erzeugt wird. Zumindest für einige dieser Maßnahmen könnten Indikatoren zur Messung der Wirksamkeit eingeführt werden. Es wird empfohlen, wo möglich Instrumente zur Einzelbewertung der Maßnahmen einzuführen.

2.4. Rahmenbedingungen für das Screening

Das Screening wurde von der Fa. Syneco im Auftrag der Umweltagentur ausgeführt [6] (Syneco 2015 – Abfallplan Südtirol Hausabfälle). Gegenstand des Screenings war nicht nur der Plan in seiner derzeitigen Fassung, sondern auch Änderungen, die vom Amt für Abfallwirtschaft vorgeschlagen wurden und die Anpassung des Kapitels 9.2.3 des Beschlusses 2594/2005 betrafen.

2.4.1. Rechtlicher Rahmen

Die Richtlinie 2008/98/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien:
Diese schreibt den Mitgliedsstaaten vor, einen Abfallplan und ein Programm zur Abfallvermeidung auszuarbeiten. Die Richtlinie definiert dabei die wichtigsten Inhalte und unter Artikel 31 und 33 die Notwendigkeit, sowohl die Bevölkerung als auch die Kommission über wichtige Änderungen der Pläne zu informieren:

> Artikel 31 Beteiligung der Öffentlichkeit
> Die Mitgliedstaaten gewährleisten im Einklang mit der Richtlinie 2003/35/EG oder, falls einschlägig, mit der Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme (1), dass die relevanten Interessenvertreter und Behörden sowie die breite Öffentlichkeit die Möglichkeit erhalten, an der Ausarbeitung der Abfallbewirtschaftungspläne und Abfallvermeidungsprogramme mitzuwirken, und dass sie diese einsehen können, sobald sie vorliegen. Sie veröffentlichen die Pläne und Programme auf einer öffentlich zugänglichen Webseite.
> Artikel 33 Der Kommission zu übermittelnde Informationen
> Die Mitgliedstaaten unterrichten die Kommission über die in den Artikeln 28 und 29 vorgesehenen Abfallbewirtschaftungspläne und Abfallvermeidungsprogramme, sobald sie angenommen sind, sowie über wesentliche Änderungen der Pläne und Programme.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Die Richtlinie 2003/35/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Mai 2003 über die Beteiligung der Öffentlichkeit bei der Ausarbeitung bestimmter umweltbezogener Pläne und Programme:

Århus-Übereinkommen: Beteiligung der Öffentlichkeit bei umweltbezogenen Plänen und Programmen, ausgenommen Pläne, die der strategischen Umweltprüfung unterliegen.

Die Richtlinie 2001/42/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme:
Diese definiert die Pläne und Programme, für die eine Umweltprüfung vorzusehen ist. Die Richtlinie wurde in Südtirol mit dem Landesgesetz vom 5. April 2007, Nr. 2 umgesetzt. Aus diesem Grund wird nur dieses letztere wiedergegeben:

Landesgesetz vom 5. April 2007, Nr. 2

Art. 7 (Anwendungsbereich)

(1) Der strategischen Umweltprüfung (SUP) unterzogen werden alle Pläne und Programme, die in den Bereichen Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Fischerei, Energie, Industrie, Verkehr, Abfallwirtschaft, Wasserwirtschaft, Telekommunikation, Fremdenverkehr, Raumordnung oder Bodennutzung ausgearbeitet werden und durch die der Rahmen für die künftige Genehmigung der in den Anhängen C und D angeführten Projekte gesetzt wird, oder bei denen eine Prüfung nach Artikel 6 oder 7 der Richtlinie 92/43/EWG erforderlich ist.

(2) Auf Vorschlag des Umweltbeirates, der sich bei der Begutachtung an die Kriterien laut Anhang B hält, kann die Landesregierung auch nicht unter Absatz 1 angeführte Pläne und Programme der SUP unterziehen, wenn erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten sind.

(3) Die Entscheidungen der Landesregierung bezüglich der Vorschläge des Umweltbeirates werden auf den Webseiten des Landes Südtirol veröffentlicht.

2.4.2. Bestandteil des Abfallplans

Das Amt für Abfallwirtschaft hat beschlossen, den Abfallplan in mehrere einzelne Pläne zu unterteilen. So wird die Lesbarkeit der Dokumente besser gewährleistet und es ist möglich, zu unterschiedlichen Zeitpunkten einzelne Aspekte zu aktualisieren, ohne den gesamten Plan überarbeiten zu müssen.

Aktuell wird nur der Plan für Hausabfälle überarbeitet. Aus diesem Grund wird auf die Aspekte des Hausabfalls spezifisch eingegangen.

2.4.2.1. Inhalt des Abfallplans

Die europäische Richtlinie 2008/98/EG schreibt im Artikel 28 die Inhalte der Abfallpläne vor. Diese Richtlinie wurde in Italien im sogenannten „Testo unico ambientale“ (Gesetzesdekret 152 von 2006) übernommen. Das Gesetzesdekret übernimmt in Artikel 199 die von der europäischen Richtlinie vorgeschriebenen Punkte a bis e und erweitert sie um weitere 11 Punkte (f bis r), die so nicht explizit von der europäischen Richtlinie vorgesehen sind.

Im Rahmen der Fortschreibung des Abfallkonzeptes Südtirol wurde geprüft, ob der aktualisierte Plan alle Punkte sowohl der Richtlinie als auch des italienischen Gesetzesdekrets enthält:

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Allgemeine Bewertung

Punkt	Kurzbeschreibung	Wiedergegeben im Abfallplan?	Kommentar
a	Analyse der aktuellen Situation der Abfallflüsse	Kapitel 1 – Ist-Zustand	veraltet (nur für Hausmüll aktualisiert)
b	bestehende Abfallsammelsysteme und bedeutende Beseitigungs- und Verwertungsanlagen	Landesplan für gefährliche Abfälle, Abfallwirtschaftskonzept	veraltet (nur für Biomüll aktualisiert)
c	Beurteilung der Notwendigkeit neuer Sammelsysteme – Veränderung der Abfallanlagen		veraltet (nur für Biomüll aktualisiert)
d	Standortbestimmung und Kapazität künftiger Beseitigungsanlagen oder bedeutender Verwertungsanlagen	beschrieben für Lana	nur optional vorgesehen, falls Bedarf besteht
e	allgemeine Abfallbewirtschaftungsstrategien	aufgezeigt	ok
f	Abgrenzung des optimalen Territoriums	Südtirol ist ein Territorium	ok
g	Beschreibung des Anlagenparks	zum Teil aufgezeigt	fehlt für einzelne Abfälle, z.B. Öl, Bauschutt
h	Förderung der effizienten Abfallbehandlung	nicht explizit angeführt	nicht explizit angeführt
i	Kostenschätzung	nicht explizit angeführt	wirtschaftliche Berechnung nur für Bioabfall angegeben
l	Kriterien für den Ausschluss von Standorten für Abfallanlagen	nicht explizit angeführt	nicht explizit angeführt
m	Initiativen zur Förderung von Recycling und Wiederverwertung	Abfallwirtschaftskonzept 2000 – Sammelsysteme; -2% angegeben	ok
n	Förderung für die lokale Abfallbewirtschaftung (Sammlung, Deponie und Verbrennung)	nicht explizit angeführt	nicht explizit angeführt
o	spezielle Vorkehrungen für spezielle Abfälle	im Abfallkonzept für Schlämme und Sonder-und Spezialabfälle vorhanden	ok
p	Verpackungsabfälle	Kapitel 9.2.2 – Die Bewirtschaftung der Verpackungsabfälle	ok
q	Reduktion von biogenen Abfällen in der Deponie	indirekt umgesetzt – Erhöhung der Sammelquote	ok
r	Programm zur Abfallreduktion	Kapitel 1 – 0 der Fortschreibung	ok

Die europäische Richtlinie sieht zudem vor, dass
„…unter Berücksichtigung der geografischen Ebene und des Erfassungsbereichs des Planungsgebiets die Abfallwirtschaftspläne Folgendes enthalten können:“

Punkt	Kurzbeschreibung	Wiedergegeben im Abfallplan?	Kommentar
a	organisatorische Aspekte der Abfallbewirtschaftung	ist in den einzelnen Plänen und im Spezifischen im	ok

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

		Abfallwirtschaftskonzept (Kapitel 4 – Leitbild) angeführt	
b	Bewertung von Nutzen und Eignung des Einsatzes wirtschaftlicher und anderer Instrumente zur Bewältigung verschiedener Abfallprobleme	nicht angeführt	ok
c	Sensibilisierungskampagnen und die Bereitstellung von Informationen	im Abfallplan aufgelistet	Liste nicht aktualisiert
d	geschlossene kontaminierte Abfallbeseitigungsstandorte und Maßnahmen zu ihrer Sanierung*	Abfallbewirtschaftungskonzept sieht vor, dass ein Sanierungsprogramm erstellt wird (Kapitel 12)	noch zu machen

* Diesen Punkt sieht das Gesetzesdekret 152/06 als zwingenden Bestandteil des Abfallplanes vor.

Bewertung unter spezifischer Berücksichtigung der Hausabfälle

Ausgehend von der Bewertung des gesamten Abfallplans wurden nur jene Punkte genauer betrachtet, die allgemein einer Aktualisierung bedürfen. Für die Punkte wurde betrachtet, ob sie auch mit Fokus auf die Hausabfälle eine Notwendigkeit zur Überarbeitung, und wenn ja, in welcher Art, aufweisen.

Es ist hervorzuheben, dass der Abfallplan primär die Punkte der EU-Richtlinie berücksichtigen muss. In diesem Hinblick müssen nur zwei Punkte aktualisiert werden.

Punkt	Kurzbeschreibung	Wiedergegeben im Abfallplan?	Kommentar in Bezug auf Hausabfall
b	bestehende Abfallsammelsysteme und bedeutende Beseitigungs- und Verwertungsanlagen	Abfallwirtschaftskonzept	veraltet (Kapitel 6.3 Abfallplan 2005 wäre zu aktualisieren)
c	Beurteilung der Notwendigkeit neuer Sammelsysteme – Veränderung der Abfallanlagen	Abfallwirtschaftskonzept	veraltet (nur für Biomüll aktualisiert) (Kapitel 4.2 Abfallplan 2005 wäre zu aktualisieren)*

* die aktuell gültige Version des Abfallplanes führt noch folgendes an:
„Die Einführung dieses Tarifsystems in der Gemeinde Bozen ist unbedingt notwendig. Als Alternative muss für alle Fraktionen, für die der Abfallplan Mindestsammelquoten festlegt (Papier, Karton, Glas, Metalle und Biomüll), das Abholsystem für die einzelnen Haushalte angewandt werden."

Wir empfehlen, im Rahmen der Überarbeitung des Abfallplanes auch die Richtlinien der italienischen Gesetzgebung zu berücksichtigen, da diese eine Möglichkeit zur Optimierung des bestehenden Planes bieten.

Punkt	Kurzbeschreibung	Wiedergegeben im Abfallplan?	Kommentar /Vorschlag in Bezug auf Hausabfall
g	Beschreibung des Anlagenparks	Abfallwirtschaftskonzept	eventuell Verbrennungsanlage als realisiert hervorheben (Kapitel 6.3 Abfallplan 2005)
h	Förderung der effizienten Abfallbehandlung	nicht explizit angeführt	eigenes Kapitel vorsehen, z.B. Nutzung der Abwärme

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

i	Kostenschätzung	nicht explizit angeführt	gegeben für Bioabfall; optimal wäre eine Validierung der Kosten des Verbrennungsofens
l	Kriterien für Ausschluss von Standorten für Abfallanlagen	nicht explizit angeführt	erscheint für Hausabfälle nicht zielführend – keine neuen Anlagen geplant
n	Förderung für die lokale Abfallbewirtschaftung (Sammlung, Deponie und Verbrennung)	nicht explizit angeführt	Hinweis, dass selbst in Anlagen investiert wurde

2.4.2.2. Berücksichtigung der europäischen Richtlinie

Der Abfallplan muss die Grundsätze der europäischen Richtlinie 2008/98/EG berücksichtigen. In folgender Tabelle werden die wichtigsten Artikel der Richtlinie aufgezeigt und beurteilt, inwieweit diese umgesetzt wurden:

Allgemeine Bewertung

Art.	Inhalt (Kurzbeschreibung)	Umsetzung im Abfallplan	Anmerkung
4	Abfallhierarchie (Vermeidung > Wiederverwendung > Recycling > sonstige Verwertung > Beseitigung)	vereinfacht	wäre zu aktualisieren
	Transparenz	nur Aktualisierungen öffentlich zugänglich	den gesamten Plan online stellen
5	Definition von Nebenprodukt	nicht explizit übernommen	ist im Legislativdekret vom 3. April 2006 Nr. 152 wieder gegeben
6	Definition - Ende der Abfalleigenschaft	nicht explizit übernommen	
10	Maßnahmen um sicherzustellen, dass Abfälle richtig behandelt werden	nicht explizit angeführt, aber eingehalten	gegeben
11	Wiederverwendung und Recycling bis 2020: Papier, Metall, Kunststoffe und Glas mind. 50%; nicht gefährliche Bau- und Abbruchabfälle mind. 70%	9.1 Kunststoff nicht erreicht?? kein aktuelles Ziel für Bau- und Abbruchabfälle	nur teilweise gegeben
13	Schutz der menschlichen Gesundheit und der Umwelt	erster Leitsatz des ABK	gegeben
14	Kosten – Verursacherprinzip	im Abfallplan 2005 enthalten	ok
16	Grundsätze der Entsorgungsautarkie und der Nähe für häusliche Abfälle	gegeben für Bioabfall und Verbrennung – andere Anlagen?	zu klären
21	Altöl: getrennt gesammelt	bereits im Abfallkonzept fest geschrieben – Kapitel 10.8	ok
22	Bioabfall: getrennte Sammlung, um zu kompostieren oder zu vergären	ok	ok
29	Abfallvermeidungsplan	Kapitel 1 – 0 der Fortschreibung	ok
31	Öffentlichkeitsbeteiligung	wird eingehalten	ok

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Bewertung unter spezifischer Berücksichtigung der Hausabfälle

Ausgehend von der Bewertung des gesamten Abfallplans wurden nur jene Punkte genauer betrachtet, die allgemein kritisch bewertet wurden. Für diese Punkte wurde betrachtet, ob sie auch mit Fokus auf die Hausabfälle als kritisch zu erachten sind, und spezifische Lösungsvorschläge wurden ausgearbeitet.

Art.	Inhalt (Kurzbeschreibung)	Umsetzung im Abfallplan	Anmerkung
4	Abfallhierarchie (Vermeidung > Wiederverwendung > Recycling > sonstige Verwertung > Beseitigung)	vereinfacht	Abfallplan 2005 – Vorwort aktualisieren
	Transparenz	nur Aktualisierungen öffentlich zugänglich	den gesamten Plan online stellen
11	Wiederverwendung und Recycling bis 2020: Papier, Metall, Kunststoffe und Glas mind. 50% nicht gefährliche Bau- und Abbruchabfälle mind. 70%	keine expliziten Ziele fortgeschrieben, außer für Bioabfall, aber EU-Ziel bereits erreicht	die Quote von gesamt 50% ist für Hausabfall bereits jetzt erreicht
16	Grundsätze der Entsorgungsautarkie und der Nähe für häusliche Abfälle	gegeben für Bioabfall und Verbrennung	zu klären; Angabe, wo welcher Teil der Hausabfälle verwertet wird

In Bezug auf die einzelnen Punkte der europäischen Richtlinie kann nicht von einer vollständigen Berücksichtigung derselben im aktuellen Abfallplan gesprochen werden. Auch die geplante Aktualisierung erfüllt nicht zwingend alle Punkte.

Wir empfehlen, bei der Aktualisierung des Abfallplans zumindest folgende Aspekte zu berücksichtigen:

- Aktualisierung der angeführten Abfallhierarchie;
- Prüfung der Entsorgungsautarkie und der Nähe für häusliche getrennt gesammelte Abfälle, außer Bioabfälle.

Zuletzt erscheint es uns wichtig zu betonen, dass der gesamte Abfallplan der Öffentlichkeit zugänglich zu machen ist. Wir regen daher an, die erste Version als Scan online zu stellen.

2.5. Screening

Eine wesentliche Änderung des Abfallplans muss auf jeden Fall der Kommission mitgeteilt werden. Zudem muss die Beteiligung der Öffentlichkeit sichergestellt werden. Neben diesen zwei wichtigen Aspekten ergibt sich zudem die Frage, ob der Plan einer strategischen Umweltprüfung zu unterziehen ist.

Das gültige Recht definiert drei Gründe, die die strategische Umweltprüfung eines Plans erforderlich machen:

- Der Plan setzt die Voraussetzungen für die Genehmigung UVP-pflichtiger Anlagen.
- Der Plan kann Auswirkungen auf geschützte Habitate nach der EU-Richtlinie haben.
- Der Umweltbeirat definiert aufgrund wahrscheinlicher Umweltauswirkungen die Notwendigkeit, den Plan einer Umweltprüfung zu unterziehen.

Diese Gründe werden in den folgenden Kapiteln kurz beschrieben und bewertet.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

2.5.1. UVP-pflichtige Anlagen

Vorschriften

Im Landesgesetz Nr. 2 von 2007 werden auch die UVP-pflichtigen Projekte angeführt (entsprechend der EU-Richtlinie).

In Bezug auf die Abfallwirtschaft können folgende Anlagen von Interesse sein:
Anhang C:

(9) Abfallbeseitigungsanlagen zur Verbrennung, chemischen Behandlung gemäß der Definition in Anhang II A Nummer D 9 der Richtlinie 2006/12/EG (4) oder Deponierung gefährlicher Abfälle (d.h. unter die Richtlinie 91/689/EWG (5) fallender Abfälle)

(10) Abfallbeseitigungsanlagen zur Verbrennung oder chemischen Behandlung gemäß der Definition in Anhang II A Nummer D 9 der Richtlinie 2006/12/EG ungefährlicher Abfälle mit einer Kapazität von mehr als 100 Tonnen pro Tag

Anhang D:

c) Schlammlagerplätze → Fläche über 1 ha

d) Lagerung von Eisenschrott, einschließlich Schrottwagen → Fläche über 1 ha

g) Anlagen zur Wiedergewinnung oder Vernichtung von explosionsgefährlichen Stoffen → alle Projekte

h) Tierkörperbeseitigungsanstalten → jährlich mehr als 15.000 t verwertetes Material oder mehr als 2 t pro Tag bei Verbrennung

i) Deponien oder Ablagerung von Baurestmassen oder inertem Material → Gesamtkapazität größer als 400.000 m³

j1) Deponien zur Ablagerung von Hausmüll oder nicht gefährlichem Sonderabfall → Gesamtkapazität größer als 300.000 m³

j2) Deponien zur Ablagerung von gefährlichem Sonderabfall → alle Projekte

k) Müllverbrennungsanlagen oder thermische Behandlung für Hausmüll oder nicht gefährlichen Sondermüll (nicht durch Anhang C erfasste Projekte) → Leistungsvermögen von mehr als 50 t/ Tag

l) Anlagen zur thermischen Behandlung von gefährlichem Sonderabfall (nicht durch Anhang C erfasste Projekte) → Kapazität von über 7 t/ Tag

m) Sortier- oder Behandlungsanlagen für Hausmüll → Leistungsvermögen von über 50.000 t/ Jahr

n) Anlagen zur Behandlung von gefährlichen Sonderabfällen → Gesamtkapazität von über 20 t/ Tag

o) Wiederverwertungsanlagen für Baurestmassen (und eventuell mitverarbeitetes Aushubmaterial) → gesamtes verarbeitetes Material von über 100.000 t/ Jahr

q) Müllumladestationen → Leistungsvermögen von über 70.000 t/ Jahr

Bewertung

Die Aktualisierung des Abfallplans sieht keine neuen Abfallbehandlungsanlagen vor.

Die Erweiterung der Bioabfallvergärungsanlage Lana ist nicht UVP-pflichtig und wurde zudem bereits (daher vor der Abänderung des Abfallplans) am 27.04.2015 genehmigt.

Den einzigen Diskussionspunkt stellt daher der neu hinzugefügte Satz „Per questa tipologia di rifiuti (rifiuti verdi individuati dal codice CER 020103; 020107; 200201; 191212) esiste inoltre la possibilità di pretrattamento in impianti autorizzati con la finalità di produrre combustibile." dar.

Es wurde aber bereits mit dem Amt für Abfallwirtschaft geklärt, dass die Abfälle einer Abfallbehandlungsanlage zugeführt werden müssen, die zu einem Ende der Abfalleigenschaft führt, so dass die betroffenen Materialen als Brennstoff (Sekundärrohstoff) verwertet werden können.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Für Anlagen zur Brennstoffherstellung aus Abfällen besteht keine direkte UVP-Pflicht.

Aus diesem Aspekt resultiert dementsprechend keine Verpflichtung zur Durchführung einer strategischen Umweltprüfung.

2.5.2. Geschützte Habitate

Grundlagen

Alle Pläne, die Umweltauswirkungen auf durch die Habitat-Richtlinie geschützte Gebiete haben können, sind der strategischen Umweltprüfung zu unterziehen.

In Südtirol existieren 51 Natura-2000-Gebiete.

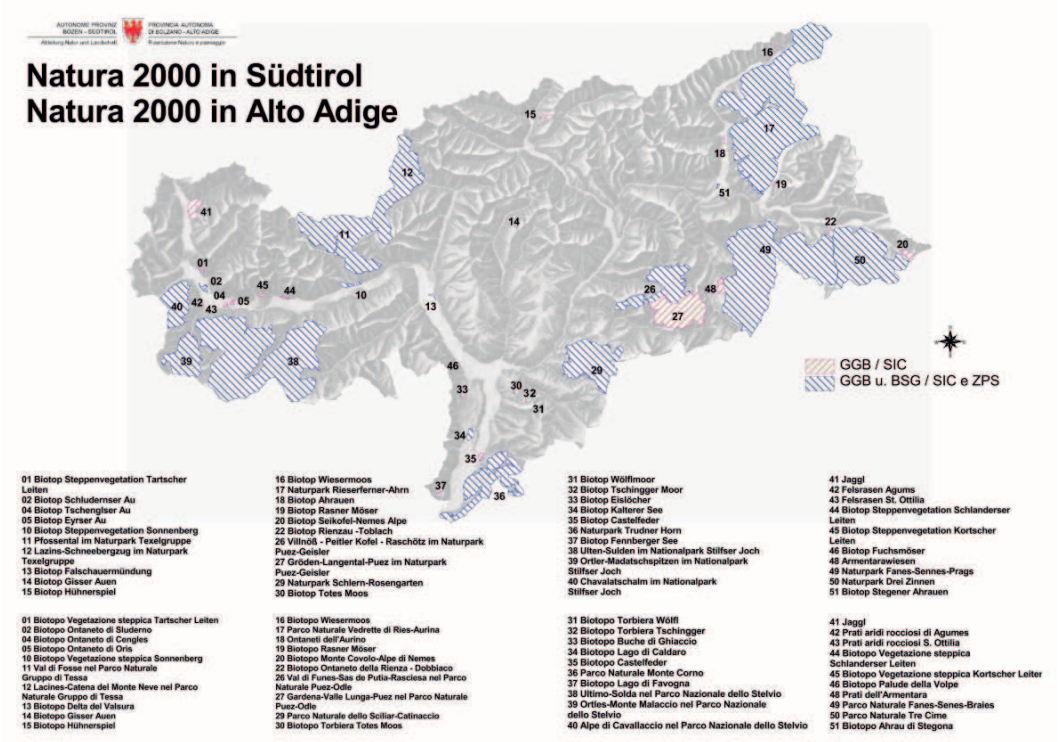


Abbildung 1: Natura-2000-Gebiete in Südtirol

Bewertung

Durch die Festlegung, dass die Bioabfälle in Zukunft vermehrt der Bioabfallvergärungsanlage Lana zugeführt werden sollen, führt der Abfallplan voraussichtlich zu einer Erhöhung der Abfalltransporte.

Jeder Transport stellt prinzipiell einen Ausgangspunkt unterschiedlicher Umweltbelastungen, wie Schadstoffemissionen, Lärmemissionen, Lichtverschmutzung dar. Ein Teil des Verkehrsnetzes Südtirols befindet sich in unmittelbarer Nähe geschützter Gebiete. Aus diesem Grund kann durch die Änderung des Abfallplans ein Einfluss auf diese Gebiete nicht ausgeschlossen werden. Da die Abfallflüsse aber direkt proportional zu der Einwohnerdichte (inklusive des Tourismus) sind, stellt der Abfalltransport im Verhältnis zum Transport für die restlichen Güter und Personen keine signifikante Erhöhung dar. Es kann dementsprechend ausgeschlossen werden, dass sich von dieser Seite eine signifikante Umweltauswirkung ergibt.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Durch die Erhöhung der in der Biogasanlage Tisner Auen verwerteten Bioabfallmenge muss primär auch mit einer Erhöhung der Emissionen sowohl in die Luft vom BHKW, als auch in die Kanalisation (Abwasser) gerechnet werden. Die Bioabfallanlage befindet sich aber in ausreichender Entfernung zu geschützten Habitaten, so dass eine signifikante Umweltauswirkung durch die Erhöhung der verwerteten Menge auszuschließen ist. In diesem Zusammenhang ist auch hervorzuheben, dass die Genehmigung der Anlagenkapazität bereits vor der Modifizierung des Abfallplanes erfolgte.

Auch aus diesem Aspekt erscheint uns die Durchführung einer strategischen Umweltprüfung nicht als notwendig.

2.5.3. Relevante Umweltauswirkungen

Grundlagen

Für die Definition der Umweltauswirkungen müssen folgende Punkte berücksichtigt werden:

Merkmale der Pläne und Programme, insbesondere in Bezug auf:
- das Ausmaß, in dem der Plan oder das Programm für Projekte und andere Tätigkeiten in Bezug auf Standort, Art, Größe und Betriebsbedingungen oder durch die Inanspruchnahme von Ressourcen einen Rahmen setzt;
- das Ausmaß, in dem der Plan oder das Programm andere Pläne und Programme – einschließlich solcher in einer Planungs- oder Programmhierarchie – beeinflusst;
- die Bedeutung des Plans oder des Programms für die Einbeziehung der Umwelterwägungen, insbesondere im Hinblick auf die Förderung der nachhaltigen Entwicklung;
- die für den Plan oder das Programm relevanten Umweltprobleme;
- die Bedeutung des Plans oder Programms für die Durchführung der Umweltvorschriften der Gemeinschaft (z. B. Pläne und Programme betreffend die Abfallwirtschaft oder den Gewässerschutz).

Merkmale der Auswirkungen und der voraussichtlich betroffenen Gebiete, insbesondere in Bezug auf:
- die Wahrscheinlichkeit, Dauer, Häufigkeit und Umkehrbarkeit der Auswirkungen;
- den grenzüberschreitenden Charakter der Auswirkungen;
- die Risiken für die menschliche Gesundheit oder die Umwelt (z. B. bei Unfällen);
- den Umfang und die räumliche Ausdehnung der Auswirkungen (geographisches Gebiet und Anzahl der voraussichtlich betroffenen Personen);
- die Bedeutung und die Sensibilität des voraussichtlich betroffenen Gebiets aufgrund folgender Faktoren: besondere natürliche Merkmale oder kulturelles Erbe; Überschreitung der Umweltqualitätsnormen oder der Grenzwerte; intensive Bodennutzung;
- die Auswirkungen auf Gebiete oder Landschaften, deren Status als national, gemeinschaftlich oder international geschützt anerkannt ist.

Bewertung

Die Feststellung, ob die zu erwartenden Umweltauswirkungen als relevant eingestuft werden müssen, unterliegt einzig dem Umweltbeirat. An dieser Stelle geben wir durch die Prüfung der wesentlichen Änderungen und Ableitung der Umweltauswirkungen unsere Stellungnahme zu diesem Aspekt wieder.

Die vorgestellte Änderung des Abfallplans hat unseres Erachtens keine direkten Auswirkungen auf andere Pläne. Allerdings sind bei der Umsetzung desselben die Ergebnisse wesentlicher Umweltpläne der Provinz zu berücksichtigen, wie z.B. des Luftqualitätsplans, der Maßnahmen sowohl zur Reduktion des Transportes als auch von industriellen Emissionen (z. B. auch Müllverbrennung) vorschreibt.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Als einzige relevante Umweltauswirkung sehen wir das vermehrte Transportaufkommen, um die Bioabfälle in die zentrale Biogasanlage Lana zu verbringen. Dieser Aspekt ist von Bedeutung, da er scheinbar in Widerspruch mit den Richtlinien des Klimaplans von Südtirol steht, der in Kapitel 3.5.4.5 definiert, dass
„…aber darauf zu achten ist, dass die Distanzen für die Zulieferung geeigneter biogener Substanzen möglichst gering sind und 20 km nicht überschreiten." Diese Richtlinie bezieht sich nach Aussage des Amtes für Energieeinsparung allerdings nur auf landwirtschaftliche Biogasanlagen und daher explizit nicht auf die Bioabfallanlage Lana.

Wie bereits mehrfach angeführt, wurde die Erweiterung der Biogasanlage zudem vor der Änderung des Abfallplans genehmigt. Aus diesem Grund kann diese Erweiterung nicht als direkte Auswirkung des Abfallplans interpretiert werden. Es erscheint uns auch aus programmatischer Sicht nicht notwendig, die Änderung einer strategischen Umweltprüfung zu unterziehen.

Insgesamt erscheinen uns die zu erwartenden Umweltauswirkungen nur durch die Erhöhung des Transportes gegeben.

Auch aus Sicht der möglichen Umweltauswirkungen scheint uns die Notwendigkeit einer strategischen Umweltprüfung nicht gegeben. Wie eingangs aber bereits angemerkt, liegt hier die Entscheidung ausschließlich beim Amt für Umweltverträglichkeitsprüfung.

2.5.4. Schlussfolgerungen aus dem Screening

Aus unserer Sicht ist die Änderung des Abfallplans keiner strategischen Umweltprüfung zu unterziehen. Wie bereits angemerkt, liegt hier die Entscheidung ausschließlich beim Amt für Umweltverträglichkeitsprüfung.

2.6. Schlussbetrachtungen

Wie aus dem Bericht zur Bewertung der Vollständigkeit des Plans und dem Screening hervorgeht, beschränkt sich die Änderung des Hausabfall-Bewirtschaftungsplans nicht auf die Neudefinition der Behandlung des Biomülls (Fortschreibung des Kapitels 9.2.3 des Beschlusses 2594/2005), sondern es werden auch die bereits erwähnten Aktualisierungen vorgenommen, die im Weiteren aufgrund des folgenden Schemas dargestellt werden sollen:

- Aktualisierung der Prioritäten der Abfallwirtschaft (derzeit in vereinfachter Fassung) gemäß Kapitel 3 des Beschlusses 2594/2005. Ein eigenes Kapitel ist den Maßnahmen zur Abfallvermeidung gewidmet. Darüber hinaus werden die Kosten der Verbrennungsanlage validiert und eine allgemeine Übersicht über die Modalitäten der Abwicklung der einzelnen, als prioritär betrachteten Phasen gegeben.
- Aktualisierung der Menge des innerhalb der Provinz Bozen erzeugten Hausabfalls gemäß Kapitel 4 des Beschlusses 2594/2005. In diesem Fall kann festgestellt werden, ob die auf europäischer Ebene festgelegten Ziele eingehalten wurden und ob weitere Maßnahmen in Bezug auf das Sammlungssystem oder den Anlagenbau erforderlich sind.
- Gesamt-Umweltbewertung der Abfallwirtschaft aufgrund der Grundsätze und Zielsetzungen, die mit der Aktualisierung von 2005 festgelegt wurden (Beschluss 2594/2005). Dies gestattet die Bewertung der Effizienz des Systems und die Bestimmung eventuell notwendiger Korrekturmaßnahmen.
- Fortschreibung des Kapitels 9.2.3 des Beschlusses 2594/2005. Diese ist notwendig, weil die derzeitige Kapazität der Anlagen für die Menge der innerhalb des Landesgebiets erzeugten Abfälle nicht ausreichend ist. Daher wurden drei verschiedene Vorschläge für die Bewältigung dieses Überschusses präsentiert.
- Bewertung des Grundsatzes der Nähe und der Autarkie in Bezug auf die Hausabfallwirtschaft.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

- Vergleich zwischen den im Beschluss 2594/2005 vorgesehenen Projekten und dem derzeitigen Stand. Zusammen mit diesem Vergleich werden auch die Kosten der einzelnen Vorhaben validiert.

2.7. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Natura-2000-Gebiete in Südtirol 16

2.8. Quellenangaben

[1] Eco Center 2015: Erweiterung der Vergärungsanlage in Lana. Endgültiges Projekt

[2] Eco Center 2014: Kopie der Betriebskosten Simulation 20.000 35.000 Tonnen

[3] Botres Global srl 2012: Studie zur Co-Vergärung von biogenen Abfällen in Kläranlagen des Vinschgaus und Pustertal

[4] Baubüro Syneco 2012: Co-Vergärung von organischen Abfällen

[5] Bio Treat GmbH 2015: Aufbereitung der Bioabfälle zur Abtrennung eines Co-Substrates für die Verwertung in Faultürmen der Kläranlagen

[6] Syneco 2015: Abfallplan Südtirol Hausabfälle

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

3. Fortschreibung des Kapitels 3 des Beschlusses 2594/2005

3. Fortschreibung des Kapitels 3 des Beschlusses 2594/2005 20
3.1. Bewertung der Vollständigkeit des Plans 21
3.1.1. Abfallvermeidung 21
3.1.2. Vorbereitung für die Weiterverwertung und das Recycling 21
3.1.3. Recycling 22
3.1.4. Andere Weiterverwertungsarten wie beispielsweise Energiegewinnung 22
3.1.5. Beseitigung 24
3.2. Verzeichnis der Tabellen 24
3.3. Quellenangaben 24

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

3.1. Bewertung der Vollständigkeit des Plans

Vorbemerkungen

Die Zielsetzungen des Abfallbewirtschaftungsplans müssen mit der in Art. 4 der Richtlinie 2008/98/EG festgelegten Abfallhierarchie übereinstimmen, d.h.:
1. Abfallvermeidung
2. Vorbereitung für die Weiterverwertung
3. Recycling
4. Sonstige Weiterverwertung wie beispielsweise zur Energiegewinnung
5. Beseitigung

Der Beschluss 2594/2005 enthält eine vereinfachte Fassung der gleichen Hierarchie. Die Liste der vorgeschlagenen Maßnahmen zur Abfallvermeidung wurde nicht aktualisiert.

3.1.1. Abfallvermeidung

Eine Gesamtübersicht über die Tätigkeiten zur Abfallvermeidung wird im Kapitel 4 „Programm zur Abfallvermeidung der Autonomen Provinz Bozen – Südtirol“ gegeben.

3.1.2. Vorbereitung für die Weiterverwertung und das Recycling

Die Vorbereitung für die Weiterverwertung ist in Art. 3 der Richtlinie 2008/98/EG definiert und besteht in den Arbeitsgängen zur Kontrolle, Reinigung, Zerlegung und Reparatur, dank derer zu Abfall gewordene Produkte oder Bauteile so aufbereitet werden, dass sie ohne weitere Vorbehandlung weiterverwertet werden können. Der Art. 11 der Richtlinie 2008/98/EG bestimmt, dass die Mitgliedsstaaten die notwendigen Maßnahmen ergreifen müssen, um Folgendes zu fördern:
- Weiterverwertung der Produkte und vorbereitende Maßnahmen für die Weiterverwertungstätigkeiten;
- Aufbau und Unterstützung von Weiterverwertungs- und Reparaturnetzen;
- qualitativ hochwertiges Recycling (getrennte Abfallsammlung);
- Erreichen der in der Richtlinie festgelegten Recycling-Ziele;
- Anwendung von wirtschaftlichen Instrumenten, Ausschreibungskriterien, mengenbezogenen Zielwerten oder sonstiger Maßnahmen.

Der Art. 180-bis des GvD 152/2006 verweist bezüglich der Vorbereitung für die Weiterverwertung auf eine Reihe von noch nicht erlassenen Durchführungsdekreten. Aus diesem Grund fallen einige der Tätigkeiten, die mit der Vorbereitung und der Weiterverwertung gleichgestellt sind, unter das Kapitel 4 dieser Fortschreibung, während die mit der Einführung der Abfallsammlungssysteme erzielten Ergebnisse im Kapitel 5 dieser Fortschreibung aufgeführt sind.
Nachstehend wird eine kurze Beschreibung der Sammlungsmodalitäten zum Zweck des qualitativ hochwertigen Recyclings gegeben.

Die Modalitäten für die Sammlung von Hausabfällen und gleichgestellten Abfällen unterscheiden sich im Wesentlichen aufgrund des Bestimmungszwecks.
Was die der Weiterverwertung zugeführten Abfälle betrifft, so kann weiter unterschieden werden zwischen trockener und organischer Fraktion. Im ersteren Fall erfolgt die Sammlung gemischt durch Abgabe bei Recycling-Zentren und durch die Sammlung im öffentlichen Raum anhand von Müllglocken. Für einige spezifische Verbraucher ist nach entsprechender Vereinbarung die Abfallsammlung durch den öffentlichen Dienst auf privaten Flächen vorgesehen.
Was die organische Fraktion betrifft, so überwiegt in den Gemeinden (mit seltenen Ausnahmen) die Abholung frei Haus, ein oder zwei Mal pro Woche.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Abweichend vom Beschluss 2594/2005, der unter Kapitel 4.2 für die Stadt Bozen eine Ausnahme vorsah, wendet seit Juli 2013 auch die Gemeinde Bozen das Tarifsystem an, das in Art. 33 des LG 4/2006 und im Dekret des Landeshauptmanns Nr. 17 vom 24. Juni 2013 festgelegt wurde. Die Anwendung des Verursacherprinzips basiert somit bei Gemeinden mit weniger als 50.000 Einwohnern auf der Anzahl der Familienmitglieder oder auf der Art der ausgeübten Tätigkeit, und bei Gemeinden mit mehr als 50.000 Einwohnern im Fall von Privatverbrauchern auf der Anzahl der unter der gleichen Hausnummer wohnenden Personen, bzw. auf der Art der einzelnen Tätigkeit im Fall der sonstigen Verbraucher.

3.1.3. Recycling

Die im Landesgebiet vorhandenen Anlagen, die zum Recycling von Hausabfällen zugelassen sind, lassen sich unterteilen in Recycling-Zentren, die eher ein Sammlungssystem darstellen, in Materialverwertungszentren/ Plattformen CONAI, in wahre Recycling-Anlagen und in Anlagen zur Aufbereitung der organischen Fraktion.

Die nachstehende Tabelle weist die Verfügbarkeit von Anlagen für die Behandlung von Hausabfällen auf dem Gebiet der Provinz nach Makro-Kategorien aus.

Bewirtschaftungsanlagen für Hausabfälle (EAK 20 xx xx)*				
		Anz.	Weiterverwertung R	Beseitigung D
Recycling-Zentren		83		
Bezirks-Sammelstellen		4		
öffentliche/ private Anlagen		44	R3; R4; R5; R12; R13	D9; D13; D14; D15
Weiterverwertung der organischen Fraktion	Kompostierung	6		
Weiterverwertung der organischen Fraktion	Faulungsanlagen	8		
Gesamtanzahl		**145**		

*Datenquelle: Amt für Abfallwirtschaft und Datenbank MUD (Jahr 2014)

Tabelle 1: Anlagen für die Behandlung von Hausabfällen in der Provinz Bozen

Es ist festzuhalten, dass die Strecken der direkt von den Abfallkonsortien bewirtschafteten Abfallflüsse von den Konsortien selbst festgelegt werden. In diesen Fällen ist das Landesprogramm auf die Grundsätze der Nähe und der Spezialisierung beschränkt. Umgekehrt, was die im Kapitel bezüglich der Behandlung der organischen Fraktion angegebene Menge des erzeugten Abfalls und die Verfügbarkeit von Anlagen betrifft, sind Nähe und Autarkie Bewertungskriterien im Rahmen der Gewährung von Umwelt-Benefits.

3.1.4. Andere Weiterverwertungsarten wie beispielsweise Energiegewinnung

Die im Beschluss 2594/2005 vorgesehene Verbrennungsanlage wurde realisiert. Vor Entscheidung des Baus der Anlage hat das Amt für Abfallwirtschaft es für notwendig erachtet, weitere Untersuchungen bezüglich des ökologischen Vorteils dieser Entscheidung anzustellen. Im Februar 2007 hat das IFEU-Institut im Auftrag des Amtes für Abfallwirtschaft eine Öko-Bilanz erstellt [1] (IFEU 2007 – Vergleichende Bewertung der Umweltauswirkungen einer Restabfallbehandlung durch mechanisch-biologische (MBA) oder thermische Abfallbehandlung (MVA) aus ökologischer Sicht).
Im Beschluss 2594/2005 waren die Kosten für den Bau der Anlage und die Vergütung mit 90.000.000 Euro ausgewiesen.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Der Gesamtbetrag ist in der nachstehenden Tabelle angegeben (die Daten wurden dem Dekret des Abteilungsdirektors 090/10 aus dem Jahr 2014 entnommen [2]). Dem Gesamtbertag werden die Kosten für die Ballenpresse hinzugerechnet.

Arbeiten	95.465.000 €
der Verwaltung zur Verfügung stehende Mittel	22.427.000 €
Beseitigung hochgefährlicher Abfälle	4.700.000 €
Beseitigung gefährlicher Abfälle	1.500.000 €
Beseitigung in Abfalldeponien	3.500.000 €
Umspannwerk	2.600.000 €
unterirdische Verlegung der Hochspannungsleitung	1.150.000 €
Anbindung an das Fernheizungsnetz	2.600.000 €
der Verwaltung zur Verfügung stehende Mittel	5.200.000 €
Anschaffung der Ballenpresse	1.300.000 €

Tabelle 2: Kostenübersicht betreffend die Verbrennungsanlage

Die Gesamtkosten für den Bau der Anlage und die Vergütung belaufen sich auf 105.000.000 Euro. Im Vergleich zum Beschluss 2594/2005 liegt der Schätzwert insgesamt um 17% höher, mit einer positiven Abweichung für die Anlage und einer negativen Abweichung für die Vergütung.
Die Steigerung der Kosten für die Anlage sind zum Teil auf nicht vorhergesehene Gewerke und zum Teil auf vorgeschlagene Verbesserungen des Projekts zurückzuführen, wie beispielsweise die Änderung des Verbrennungssystems (siehe im Einzelnen die Antwort auf die Befragung Nr. 572/09 [3]).
Die Einsparungen für die Vergütungsarbeiten sind dagegen durch die Ablieferungspreise bei der Mono-Deponie von Lana bedingt.

Nachstehend ist die Liste der Betriebskosten aufgeführt:

Betriebskosten	**aus dem Haushaltsvollzugsplan zu entnehmen [4]**	**vorgesehen mit Beschluss 2594/2005**
Abschreibungen	6.000.000 €	7.980.000 €
Instandhaltung	2.600.000 €	1.875.000 €
Gemeinkosten	1.560.000 €	1.725.000 €
Personal	2.600.000 €	2.040.000 €
sonstige Aufwendungen außer Betriebskosten (Vergütung der Standort-Gemeinde, Abfalltransport)	1.800.000 €	
Entsorgungen	2.000.000 €	1.242.150 €
elektrische Energie	- 6.800.000 €	- 3.606.200 €
thermische Energie	- 900.000 €	- 2.139.020 €

Tabelle 3: Übersicht über die Betriebskosten der Verbrennungsanlage

Im Vergleich zu den im Beschluss 2594/2005 vorgesehenen Werten beziehen sich die größten Abweichungen auf Abschreibungen und auf Erträge aus elektrischer und thermischer Energie.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Was die Abschreibungen betrifft, so ist festzuhalten, dass der Betreiber sie in seinem Wirtschaftsplan auf die gesamte, im Inhouse-Vertrag vorgesehene Laufzeit des Auftrags aufteilt. In Wirklichkeit fließt die Abschreibung in die Position „Bewirtschaftungsvertrag“ ein (Art. 8 der „Vereinbarung zwischen der Autonomen Provinz Bozen und Eco-Center AG“, Beschluss der Landesregierung 586/2014 [5]).
Was die höheren Erträge aus dem Verkauf von elektrischer Energie betrifft, so war diese Art von Einnahmen im Beschluss 2594/2005 mit äußerster Vorsicht geschätzt worden.
Die Differenz bezüglich der Einnahmen aus dem Verkauf von thermischer Energie erklärt sich durch die Entscheidung der Provinz Bozen, welche mit Beschluss Nr. 410/2014 [6] den Preis für den Verkauf von Wärmeenergie nach dem Grundsatz festgelegt hat, dass der Verkaufspreis demjenigen entsprechen muss, den der Betreiber erzielen würde, wenn er ausschließlich elektrische Energie erzeugen würde, d. h. ca. 10 – 11 €/ MWh.

Die Anlage ist seit 2015 als Verwertungsanlage klassifiziert.

3.1.5. Beseitigung

Wie unter vorstehendem Punkt wurden auch in diesem Fall die im Beschluss 2594/2005 vorgesehenen Anlagen (Deponie 1 und Deponie 2) zwischenzeitlich realisiert. Die Umladestation im Pustertal wurde realisiert, während die Anlage in Glurns noch provisorisch ist. Die Station in Pontives ist nicht mehr aktiv. Die Station in Schabs wird auf provisorischem Wege betrieben. Die Umladestationen dienen der Zuführung der Abfälle zur Verbrennungsanlage in Bozen.

3.2. Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1: Anlagen für die Behandlung von Hausabfällen in der Provinz Bozen 22
Tabelle 2: Kostenübersicht betreffend die Verbrennungsanlage 23
Tabelle 3: Übersicht über die Betriebskosten der Verbrennungsanlage 23

3.3. Quellenangaben

[1] IFEU 2007: Vergleichende Bewertung der Umweltauswirkungen einer Restabfallbehandlung durch mechanisch-biologische (MBA) oder thermische Abfallbehandlung (MVA) aus ökologischer Sicht

[2] Dekret des Abteilungsdirektors 090/10 aus dem Jahr 2014

[3] Assessorat für Bauten, Vermögen, ladinische Schule und Kultur 2009: Antwort auf die Befragung Nr. 572/09

[4] Eco Center 2014: Haushaltsvollzugsplan Verbrennungsanlage über 25 Jahre

[5] Autonome Provinz Bozen: Beschluss der Landesregierung Nr. 586/2014, Vereinbarung Provinz/ Eco Center

[6] Autonome Provinz Bozen: Beschluss der Landesregierung Nr. 410/2014 „Einleitung der Inhouse-Vergabe für den Betrieb der Verbrennungsanlage in Bozen“

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

4. Programm zur Abfallvermeidung der Autonomen Provinz Bozen – Südtirol

4. Programm zur Abfallvermeidung der Autonomen Provinz Bozen – Südtirol 25
4.1. Einleitung 26
4.2. Das Nationale Programm zur Abfallvermeidung 27
4.2.1. Gesetzlicher Rahmen 27
4.2.2. Begriffsdefinitionen 27
4.2.3. Ziele 27
4.3. Allgemeine Maßnahmen zur Abfallvermeidung 28
4.3.1. Nachhaltige Produktion 28
4.3.2. Umweltorientierte öffentliche Beschaffung (GPP – Green Public Procurement) 28
4.3.3. Wiederverwendung 32
4.3.4. Information, Sensibilisierung, Bewusstseinsbildung 34
4.3.5. Ökonomische Mittel, steuerliche Instrumente und Mittel zur Reglementierung 40
4.3.6. Forschungsförderung 42
4.4. Maßnahmen im Bereich der prioritären Abfallströme 44
4.4.1. Biologisch abbaubare/ biogene Abfälle 44
4.4.2. Papierabfälle 54
4.4.3. Verpackungsabfälle 56
4.4.4. Abfälle von Elektro- und Elektronikgeräten 58
4.4.5. Bau- und Abbruchabfälle 59
4.5. Schlussfolgerungen 61
4.6. Quellenangaben und weiterführende Links 62

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

4.1. Einleitung

Weltweit werden die Ressourcen knapp, und die aktuell nicht auf Nachhaltigkeit ausgerichtete Nutzung der Ressourcen bewirkt beträchtliche Umweltschäden[1]. Für die Zukunft sind daher eine nachhaltige Nutzung der Ressourcen und eine Steigerung der Ressourceneffizienz unabdingbar.
Eine besondere Rolle kommt in diesem Zusammenhang der Abfallwirtschaftspolitik zu. Denn diese kann einerseits zur Vermeidung von Abfällen und andererseits zur Schaffung einer funktionierenden Kreislaufwirtschaft beitragen, wodurch Abfälle als Ressourcen genutzt und die bestehenden Ressourcen geschont werden.
Die aktuelle Abfallwirtschaftspolitik ist an den Grundsätzen „immer weniger", „immer getrennter" und „immer sauberer" ausgerichtet. Der Begriff der „Abfallvermeidung" suggeriert in diesem Zusammenhang, dass Abfall vermieden werden könne. Dabei wird jedoch übersehen, dass die moderne Abfallwirtschaft von der Produktwirtschaft bzw. dem Handel und Konsum vollständig losgelöst betrachtet wird. Echte Abfallvermeidung wird erst dann möglich sein, wenn es gelingt, Produkte zu vermeiden und dadurch den Materiedurchsatz einer Gesellschaft deutlich zu senken. Um eine nachhaltige Nutzung der Ressourcen zu erreichen, müssen demnach Produkt- und Abfallwirtschaft in eine umfassende Materiewirtschaft integriert werden.[2]

Bereits jetzt steht die Abfallvermeidung an oberster Stelle in der Abfallhierarchie[3]. Abfallvermeidung hat dabei sowohl einen quantitativen als auch einen qualitativen Aspekt und umfasst alle Maßnahmen, welche ergriffen werden, bevor ein Produkt zu Abfall geworden ist, und welche die Abfallmenge, die nachteiligen Auswirkungen der erzeugten Abfälle auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit sowie den Schadstoffgehalt in Erzeugnissen verringern. In der Zukunft sind weitere Anstrengungen erforderlich, um diese Maßnahmen bereits in der Konzeptions-, Produktions- und Vertriebsphase sowie in der Verbrauchs- und Nutzungsphase umzusetzen.
Beispiele für Abfallvermeidungsmaßnahmen gemäß der EU-Richtlinie 2008/98/EG, Anhang IV (Abfallrahmenrichtlinie) sind unter anderem:

- die Förderung von Forschung und Entwicklung mit dem Ziel, umweltfreundlichere und weniger abfallintensive Produkte und Technologien hervorzubringen;
- die Einbeziehung von Kriterien des Umweltschutzes und der Abfallvermeidung in Ausschreibungen des öffentlichen und privaten Beschaffungswesens;
- die Förderung von Ökodesign;
- Sensibilisierungsmaßnahmen und Informationen für die Öffentlichkeit;
- die Förderung der Wiederverwendung und der Reparatur u.v.m.

Für die Autonome Provinz Bozen-Südtirol wird erstmals in dieser Form ein Programm zur Abfallvermeidung erstellt. Die Aufgabe dieses Programms ist es, allen Initiativen zur Verringerung des Abfallaufkommens und zur Verringerung des Schadstoffgehalts in den Materialströmen auf dem Territorium der Provinz Bozen einen Rahmen und eine gemeinsame Richtung zu geben.
Das übergeordnete Ziel, wie es auch in der EU-Abfallrahmenrichtlinie und im Nationalen Programm zur Abfallvermeidung (siehe Punkt 1.1) festgelegt ist, ist die Entkopplung des Wirtschaftswachstums von den mit der Abfallerzeugung verbundenen Umweltauswirkungen.
Im Nationalen Programm zur Abfallvermeidung werden die Abfallreduktionsziele als Verringerung in Prozent pro BIP-Einheit angegeben (siehe Punkt 1.1.3).
Für dieses Abfallvermeidungsprogramm der Autonomen Provinz Bozen-Südtirol werden die Ziele des Nationalen Programms übernommen.
Die statistischen Zusammenhänge zwischen der Abfallmenge und dem Bruttoinlandsprodukt BIP sind für Südtirol bislang jedoch nicht erhoben bzw. ausgewertet worden. In einem ersten Schritt müssen daher die Gesamtindikatoren definiert werden, anhand derer das Ausmaß der Zielerreichung überwacht werden kann:

1. das Aufkommen an Siedlungsabfällen in Beziehung zur Entwicklung des Bruttoinlandsproduktes BIP;
2. das Aufkommen an Siedlungsabfällen in Beziehung zu den Konsumausgaben der Haushalte;
3. das Aufkommen der gefährlichen Sonderabfälle in Beziehung zur Entwicklung des Bruttoinlandsproduktes BIP;

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

4. das Aufkommen an nicht gefährlichen Sonderabfällen in Beziehung zur Entwicklung des Bruttoinlandsproduktes BIP.

Das vorliegende Abfallvermeidungsprogramm ist bis zur Vorlage einer überarbeiteten, aktualisierten Fassung gültig.

4.2. Das Nationale Programm zur Abfallvermeidung

4.2.1. Gesetzlicher Rahmen

Mit dem Direktorialerlass vom 7. Oktober 2013 hat das italienische Ministerium für Umwelt, Landschafts- und Meeresschutz das Nationale Programm zur Abfallvermeidung (*Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti*[4]) verabschiedet. Dieses verpflichtet die Regionen und Autonomen Provinzen Italiens dazu, die entsprechenden Ziele und Maßnahmen zur Abfallvermeidung in ihre jeweiligen Abfallbewirtschaftungspläne zu integrieren.

Rechtsgrundlage für das Nationale Programm zur Abfallvermeidung ist die EU-Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle (Abfallrahmenrichtlinie). Diese verpflichtet die Mitgliedstaaten dazu, Programme zur Abfallvermeidung auszuarbeiten. In den Abfallvermeidungsprogrammen werden Abfallvermeidungsziele und Maßnahmen festgelegt, welche die schädlichen Auswirkungen der Erzeugung und Bewirtschaftung von Abfällen vermeiden oder verringern, die Gesamtauswirkungen der Ressourcennutzung reduzieren und die Effizienz der Ressourcennutzung verbessern. Zweck solcher Ziele und Maßnahmen ist es, das Wirtschaftswachstum von den mit der Abfallerzeugung verbundenen Umweltauswirkungen zu entkoppeln.

4.2.2. Begriffsdefinitionen

Die Abfallrahmenrichtlinie (EU-Richtlinie 2008/98/EG) definiert als „Vermeidung“ alle Maßnahmen, die ergriffen werden, bevor ein Stoff, ein Material oder ein Erzeugnis zu Abfall geworden ist. Dadurch werden die Abfallmenge – unter anderem durch die Wiederverwendung von Erzeugnissen oder die Verlängerung ihrer Lebensdauer –, die schädlichen Auswirkungen der erzeugten Abfälle auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit sowie der Gehalt an schädlichen Stoffen in Materialien und Erzeugnissen verringert (Artikel 3).
Für den Umgang mit Abfällen wird in der Abfallrahmenrichtlinie eine neue, fünfstufige Hierarchie festgelegt. Den Mitgliedstaaten wird dadurch die Prioritätenfolge für ihre national festzulegenden Maßnahmen vorgegeben (Artikel 4):

1. Vermeidung
2. Vorbereitung zur Wiederverwendung
3. Recycling
4. sonstige Verwertung, z. B. energetische Verwertung
5. Beseitigung

4.2.3. Ziele

Ziel des Nationalen Programms zur Abfallvermeidung (*Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti*) ist es, das Wirtschaftswachstum von den mit der Abfallerzeugung verbundenen Umweltauswirkungen zu entkoppeln.
Ausgehend von den Abfallmengen im Jahr 2010[5] (die Daten wurden von *Ispra – Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale* erhoben) sieht das Nationale Programm zur Abfallvermeidung bis zum Jahr 2020 eine Verringerung der Abfallmengen wie folgt vor:

- eine Verringerung der Siedlungsabfälle (*rifiuti urbani*) um 5% pro BIP-Einheit;
- eine Verringerung der gefährlichen Sonderabfälle (*rifiuti speciali pericolosi*) um 10% pro BIP-Einheit;

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

- eine Verringerung der nicht gefährlichen Sonderabfälle (*rifiuti speciali non pericolosi*) um 5% pro BIP-Einheit.

4.3. Allgemeine Maßnahmen zur Abfallvermeidung

Bereits die zweite Fortschreibung des Abfallbewirtschaftungskonzeptes 2000 der Provinz Bozen[3] (genehmigt mit Beschluss der Landesregierung vom 18. Juli 2005, Nr. 2594) hat der Vermeidung und Verringerung von Abfällen – gegenüber der Verwertung, Behandlung und Beseitigung der Abfälle – die oberste Priorität zugeordnet und enthält Maßnahmen zur Abfallvermeidung.
So wurde laut Kapiel 5.4.4 für die Siedlungsabfälle eine Verringerung um 2% angestrebt. Für die nicht gefährlichen Sonderabfälle wurde ebenfalls eine Verringerung angestrebt.
Kapitel 3.1 enthält aktive und passive Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Verminderung von Abfällen. Die Umsetzung und die Wirksamkeit der Maßnahmen wurden bislang nicht systematisch monitoriert.
Dennoch wurden bereits in der Vergangenheit zahlreiche erfolgreiche Initiativen zur Abfallvermeidung durchgeführt: nicht umsonst wurde die Landesagentur für Umwelt (Amt für Abfallwirtschaft) im Jänner 2014 von den Umweltorganisationen Legambiente und Federambiente mit dem „*Premio nazionale sulla prevenzione dei rifiuti*“ in der Kategorie der öffentlichen Verwaltung ausgezeichnet.[6]

4.3.1. Nachhaltige Produktion

Um Abfälle zu vermeiden, sind Änderungen in den Produktionsabläufen und in der Entwicklung von Produkten notwendig.
Im Bereich der Industrie kann die Erzeugung von Abfällen durch Änderungen in Bezug auf die verwendeten Rohstoffe (z. B. Verringerung oder Vermeidung von Rohstoffen, welche sich schädlich auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit auswirken, im Produktionsprozess), Umstellungen und Entwicklungen im technologischen Bereich (z. B. Umbau von Produktionsanlagen, um die erzeugte Abfall- und Emissionsmenge zu verringern), die Einführung guter Betriebspraktiken (z. B. verfahrens- oder verwaltungstechnische Maßnahmen zum Zweck der Abfallvermeidung) und Änderungen an den Erzeugnissen selbst (z. B. Änderungen in Bezug auf das Design oder die Zusammensetzung eines Produkts) verringert werden.
Auf dem Gebiet der nachhaltigen Produktion wurden bisher keine Maßnahmen definiert.

4.3.2. Umweltorientierte öffentliche Beschaffung (GPP – Green Public Procurement)

Die öffentliche Hand gibt in Europa 14 bis 19% des BIP aus[7] und sollte daher im Bereich der Abfallvermeidung eine Vorreiterrolle einnehmen. Dies gilt gleichermaßen für Italien. Im Bereich der Beschaffung und bei öffentlichen Ausschreibungen sollen Kriterien zur Bewertung der Umweltverträglichkeit von Erzeugnissen berücksichtigt werden, welche die Beschaffung von möglichst umweltverträglichen Produkten garantieren.

Der Nationale Aktionsplan für die ökologische Nachhaltigkeit der öffentlichen Beschaffung[8] (*Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione* oder *PAN GPP – Piano d'Azione Nazionale per il Green Public Procurement*) ist seit Mai 2008 in Kraft und wurde im April 2013 aktualisiert. Der Aktionsplan sieht Maßnahmen zur Verringerung des Verbrauchs von natürlichen Rohstoffen, den Ersatz von nicht erneuerbaren Energiequellen durch erneuerbare Energiequellen, die Verringerung der Erzeugung von Abfällen und die Verringerung der Umweltrisiken vor.
Darüber hinaus sieht der Nationale Aktionsplan PAN GPP vor, dass die „grünen Ausschreibungen“ (*appalti verdi*) für jede Kategorie an Lieferungen innerhalb des Jahres 2014 einen Anteil von mindestens 50% an der Gesamtheit der durchgeführten Ausschreibungen erreichen sollen. Eine

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Ausschreibung gilt dann als „grün“, wenn die technischen Anforderungen der jeweiligen Güterkategorie zumindest den im Nationalen Aktionsplan PAN GPP definierten Mindestumweltanforderungen (*Criteri ambientali minimi – CAM*) entsprechen. Auf nationaler Ebene wurden Mindestumweltanforderungen bereits für zahlreiche Güterkategorien verabschiedet, für weitere Kategorien sind sie in Ausarbeitung. Bei der Auswahl der Produkte bzw. Lieferanten können diese Mindestumweltanforderungen entweder als obligatorische Mindestanforderungen oder als zusätzliche Anforderungen eingesetzt werden.[6]

In den nächsten Monaten werden darüber hinaus Gesetze in Kraft treten, welche sich auf die öffentliche Beschaffung auswirken.
So wurden am 22. Dezember 2015 im italienischen Senat die mit dem Finanzgesetz 2014 verbundenen Umweltschutzbestimmungen zur Förderung der „grünen Wirtschaft“ und zur Reduktion der Ausbeutung der natürlichen Ressourcen (*Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali* – kurz: *Collegato ambientale legge stabilità*) angenommen[9]. Für die umweltorientierte öffentliche Beschaffung werden damit folgende Ziele gelten: für alle Ausschreibungen im Bereich Energie ein Anteil von 100%; für alle anderen Ankäufe ein Anteil von 50% am Gesamtwert der Ausschreibungen (Artikel 18). Darüber hinaus sieht das Gesetz die Einbeziehung von qualitativen, ökologischen und sozialen Aspekten bei der Ermittlung des wirtschaftlich günstigsten Angebotes und die Betrachtung der Kosten entlang des gesamten Lebenszyklusses vor (Artikel 19). Das Erreichen der Ziele wird durch die entsprechende Aufsichtsbehörde überprüft (Artikel 19). Die folgenden Indikatoren sollen dabei angewendet werden: der Prozentanteil an den Ausgaben für die öffentliche Beschaffung, der Prozentanteil an der Anzahl der abgeschlossenen Verträge, die Ersparnis an CO_2-Emissionen, die Kostenersparnis entlang des gesamten Lebenszyklus der angekauften Produkte.
Das nationale Vergabegesetzbuch (Gesetzesdekret Nr. 163, 2006 – *Codice sugli Appalti*) ermöglicht es den öffentlichen Beschaffern bereits jetzt, ökologische Kriterien in die Ausschreibungen einzufügen. Das neue nationale Vergabegesetzbuch wird im Jahr 2016 in Kraft treten.
Das Vergabegesetz der Provinz Bozen (Landesgesetz vom 17. Dezember 2015, Nr. 57 – Bestimmungen über die öffentliche Auftragsvergabe) sieht eine stärkere Beachtung ökologischer Aspekte bei der Vergabe von öffentlichen Aufträgen vor (Artikel 35). Demnach sind bei der Erteilung von Aufträgen zur Lieferung von Lebensmitteln kurze Transportwege und Transporte mit geringeren CO_2-Emissionen zu bevorzugen. Unter Achtung der Bestimmungen der Europäischen Union können für die Ausführung des Auftrags zusätzliche Bedingungen im Sinne der Nachhaltigkeit vorgeschrieben werden, und die Landesregierung kann zur Erreichung wirtschafts- und gesellschaftspolitischer Ziele Richtlinien für die Festlegung und Anwendung von Nachhaltigkeitskriterien erlassen.

4.3.2.1. Maßnahmen im Bereich der umweltorientierten öffentlichen Beschaffung

Die Agentur für die Verfahren und die Aufsicht im Bereich öffentliche Bau-, Dienstleistungs- und Lieferaufträge (AOV) der Provinz Bozen hat bereits einige grüne Ausschreibungen durchgeführt, das 50%-Ziel wird aber noch nicht erreicht. Die AOV ist in diesem Zusammenhang zur Weitergabe von Informationen betreffend die Vergaben von Aufträgen für bestimmte Güterkategorien (Papier, Bodenverbesserungsmittel, Ausstattungen, Textilwaren, tragbare Computer, Desktop-PC, Drucker, Multifunktionsgeräte, Kopiermaschinen, öffentliche Beleuchtung, Türen und Fenster, Lieferungen von Lebensmitteln, Restaurantdienste, Beleuchtungsdienste und Gebäudeheizung), für welche Vorzugskriterien (Mindestumweltanforderungen) angewendet werden, an die nationale Aufsichtsbehörde über die dafür eingerichtete Internetseite https://appaltiverdi.avcp.it verpflichtet. In Bezug auf die Umsetzung dieser Meldepflicht bestehen derzeit jedoch noch systeminhärente technische Probleme.[10]

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Kriterien für den Ankauf von Papier, Reinigungsmitteln, Büromaterialien, Büromöbeln und Fahrzeugen durch die Landesverwaltung	
Beschreibung	Bereits 1991 hat die Landesregierung Kriterien für den Ankauf von Papier, Putzmitteln, Büromaterialen, Büromöbeln und Fahrzeugen durch die Landesverwaltung festgelegt und mit Beschluss Nr. 7673 vom 16. Dezember 1991 genehmigt. Alle Ankäufe in den genannten Güterkategorien sollen dem Kriterium der Umweltfreundlichkeit bzw. Umweltverträglichkeit entsprechen. Papier: Für alle Bereiche – ausgenommen formelle Dokumente – wird die Verwendung von 100%-igem Recyclingpapier vorgeschrieben. Je nach Verwendungszweck ist die in den Richtlinien enthaltene Reihung der Papiertypen nach ihrer Umweltfreundlichkeit einzuhalten. Reinigungsmittel: Die Richtlinien für diese Kategorie (Punkt b – „Bereich Putzmittel“) wurden durch den Beschluss der Landesregierung Nr. 827 vom 19. März 2001 und den Beschluss der Landesregierung Nr. 1424 vom 28. April 2008 abgeändert. In den Kriterien werden besonders umweltbelastende Chemikalien aufgelistet. Diese sind im Rahmen von öffentlichen Ausschreibungen nicht mehr zugelassen, Produkte mit Ecolabel sind vorzuziehen. Büromaterial und Farbträger: Langlebige, reparaturfreundliche, abfallarme Produkte sind vorzuziehen. Bestimmte Schadstoffe dürfen in den Produkten nicht enthalten sein. Für einzelne Produkte werden die Anforderungen detailliert festgelegt. Büromöbel: Die Richtlinien für diese Kategorie beziehen sich auf das Verbot von Tropenholz, die Vermeidung von PVC, die Einhaltung der Formaldehyd-Grenzwerte und die Verwendung von energiesparenden Beleuchtungskörpern. Fahrzeuge: PKWs und LKWs, welche neu angekauft werden, müssen geräuscharm und mit Katalysator ausgerüstet sein.
Klassifikation	Maßnahme, welche sich auf die Verbrauchs- und Nutzungsphase auswirkt: Einbeziehung von Kriterien des Umweltschutzes in Ausschreibungen des öffentlichen Beschaffungswesens
Dauer	ständige Maßnahme
Ziele	Verringerung der Umweltauswirkungen, z. B. Verringerung der Gewässerbelastung durch Ausschluss von Chemikalien, welche für Wasserorganismen toxisch wirken
Zielgruppen	Einkaufsverantwortliche im öffentlichen Beschaffungswesen
Instrumente	Kriterien für den Einkauf
Ergebnisse	Die Einkaufskriterien haben bewirkt, dass durch die öffentliche Hand umweltverträglichere Güter angekauft werden. Die Kriterien werden jedoch noch nicht auf allen Ebenen vollständig umgesetzt, so ist beispielsweise die Verwendung von 100%-igem Recyclingpapier noch nicht in allen Ämtern und Schulen selbstverständlich.
Perspektiven	Auf nationaler Ebene gibt es Mindestumweltanforderungen bereits für zahlreiche Güterkategorien, für weitere Kategorien sind sie in Ausarbeitung. Diese sind im Rahmen der im Nationalen Aktionsplan PAN GPP festgelegten Ziele in Zukunft einzuhalten.

Projekt „GPP 2020 – Procurement for a low-carbon economy“[11]	
Beschreibung	Die Agentur für die Verfahren und die Aufsicht im Bereich öffentliche Bau-, Dienstleistungs- und Lieferaufträge (AOV) ist im September 2015 dem EU-Projekt „GPP 2020“ als assoziierter Partner beigetreten. Ziel dieses Projektes ist es, in ganz Europa klimafreundliche Beschaffungsverfahren zu fördern. Durch die Integration von Umweltkriterien in die Ausschreibungsunterlagen für öffentliche Ankäufe soll ein umweltschonender Produkt- und Dienstleistungsmarkt entwickelt werden.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Klassifikation	Maßnahme, welche sich auf die Verbrauchs- und Nutzungsphase auswirkt: Einbeziehung von Kriterien des Umweltschutzes in Ausschreibungen des öffentlichen Beschaffungswesens
Dauer	zeitlich befristetes Projekt (1. Mai 2013 – 30. April 2016) Die AOV ist dem Projekt im September 2015 beigetreten.
Ziele	Projektspezifische Ziele: Bis zum Abschluss des Projekts im April 2016 sollen in den beteiligten Staaten über 100 klimafreundliche Ausschreibungen durchgeführt und ständige Unterstützungsstrukturen für umweltfreundliche öffentliche Beschaffung eingerichtet werden.[12] Allgemeine Ziele: Das Projekt GPP 2020 soll dazu beitragen, die von der EU für das Jahr 2020 gesteckten Ziele zu erreichen: eine Verringerung der Treibhausgasemissionen um 20%, eine Anhebung des Anteils der erneuerbaren Energiequellen auf 20% und eine Steigerung der Energieeffizienz um 20%.
Zielgruppen	Einkaufsverantwortliche im öffentlichen Beschaffungswesen; Schulungsleiterinnen und -leiter (Multiplikatorinnen und Multiplikatoren)
Instrumente	Unterstützungsstrukturen für umweltfreundliche öffentliche Beschaffung (z. B. Helpdesks); Schulungen und Netzwerkveranstaltungen; Schulungsunterlagen zum Herunterladen; Online-Beschaffungsforum
Finanzierung	Das Projekt GPP 2020 wird durch das Programm Intelligent Energy Europe (IEE) der Europäischen Kommission kofinanziert.
Ergebnisse	In der Provinz Bozen: Im Rahmen des Projektes GPP 2020 fand am 1. Dezember 2015 in Bozen das Weiterbildungsseminar „Klimafreundliche Beschaffungsverfahren“ für Einkaufsverantwortliche statt. Auf europäischer Ebene: Bislang (Stand Ende 2015) wurden in den beteiligten Ländern 45 klimafreundliche Ausschreibungen durchgeführt.[13] Dank des Projektes GPP 2020 wurden bislang rund 250.000 Tonnen CO_2-Äquivalente eingespart.[9]
Indikatoren	Anzahl der durchgeführten klimafreundlichen Ausschreibungen; Kalkulation der eingesparten CO_2-Emissionen
Perspektiven	Die Bewertung der Umweltaspekte beim Ankauf von Gütern und Dienstleistungen wird in der Provinz Bozen in Zukunft erhöhte Priorität haben und mittels einer totalen Revision der Kriterien des wirtschaftlich günstigsten Angebotes umgesetzt werden. Innerhalb der Landesverwaltung ist eine stärkere Zentralisierung der Beschaffung sowie eine bessere interne Vernetzung geplant.

Verwendung von Recycling-Baustoffen	
Beschreibung	Im Bereich der öffentlichen Bauaufträge sollen in der Provinz Bozen in Zukunft vorrangig Recycling-Baustoffe eingesetzt werden. Die entsprechenden Richtlinien für die Verwendung und die Qualität von Recycling-Baustoffen wurden vom Amt für Geologie und Baustoffprüfung ausgearbeitet und werden voraussichtlich innerhalb von zwei Jahren genehmigt werden.
Klassifikation	Maßnahme, welche sich auf die Verbrauchs- und Nutzungsphase auswirkt: Einbeziehung von Kriterien des Umweltschutzes in Ausschreibungen des öffentlichen Beschaffungswesens
Dauer	ständige Maßnahme (vorgesehen, derzeit noch nicht in Kraft)
Ziele	Förderung der Wiederverwertung von Baurestmassen; Schonung der natürlichen Ressourcen
Zielgruppen	Verantwortliche für öffentliche Bauaufträge
Instrumente	gesetzliche Instrumente (Richtlinien)
Indikatoren	Menge bzw. Prozentanteil der verwendeten Recycling-Baustoffe
Perspektiven	Die Richtlinien werden in Zukunft bei der Ausschreibung von öffentlichen Bauaufträgen angewendet werden.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

4.3.3. Wiederverwendung

Die Wiederverwendung von Gütern verlängert deren Lebensdauer. Dadurch wird der Entstehung von Abfällen vorgebeugt, und die bestehenden Ressourcen werden geschont.
Die öffentlichen Verwaltungen in Italien sind dazu aufgerufen, Initiativen für eine stärkere Wiederverwendung von Erzeugnissen zu fördern, beispielsweise die Einrichtung von akkreditierten Reparatur- und Wiederverwendungszentren und -netzwerken. Die entsprechenden Gesetzesdekrete werden vom Ministerium für Umwelt, Landschafts- und Meeresschutz ausgearbeitet.

4.3.3.1. Maßnahmen im Bereich der Wiederverwendung

Online-Gebrauchtmarkt „Trend BZ“[14]	
Beschreibung	„Trend BZ“ ist ein Online-Gebrauchtmarkt und wurde 2004 vom Amt für Abfallwirtschaft lanciert. Der Online-Gebrauchtmarkt bietet den Bürgerinnen und Bürgern die Möglichkeit, Gegenstände, welche nicht mehr benötigt werden, zu verkaufen, zu tauschen oder zu verschenken. Durch die Wiederverwendung wird gebrauchten Gütern (z. B. Bekleidung, Möbel, PC und Zubehör) wieder ein Wert gegeben, die Lebensdauer der Güter wird verlängert und die Abfallmenge verringert. Die Nutzung des Online-Gebrauchtmarktes ist kostenlos.
Klassifikation	Maßnahme, welche sich auf die Verbrauchs- und Nutzungsphase auswirkt: Förderung der Wiederverwendung
Dauer	ständige Maßnahme (2004 bis heute)
Ziele	Verlängerung der Lebensdauer von Gütern durch Wiederverwendung
Zielgruppen	Privathaushalte, Bürgerinnen und Bürger
Instrumente	Online-Plattform (www.provinz.bz.it/trend)
Ergebnisse	Im Durchschnitt sind ca. 1.800 bis 2.000 Angebote verfügbar.
Indikatoren	Anzahl der verfügbaren Angebote; Anzahl der Nutzerinnen und Nutzer; Anzahl der Seitenklicks
Perspektiven	Die Initiative wird auch in den kommenden Jahren weitergeführt. Zur Erhöhung der Bedienungsfreundlichkeit ist innerhalb der nächsten fünf Jahre (bis 2020) eine inhaltliche und grafische Überarbeitung der Internetseiten von Trend BZ vorgesehen. Die Kosten dafür werden auf 40.000 Euro geschätzt.

Reparatur-Datenbank „Ex Novo“[15]	
Beschreibung	„Ex Novo“ ist eine Online-Datenbank, welche vom Amt für Abfallwirtschaft erstellt wurde und verwaltet wird. Unternehmen in Südtirol, welche Reparaturdienstleistungen sowie Verleih- und Nachfüllservice anbieten, können die Aufnahme in die Datenbank beantragen. Konsumentinnen und Konsumenten können in der Datenbank nach der gewünschten Dienstleistung suchen. Reparaturdienstleistungen, Verleih- und Nachfüllservice tragen zur Abfallvermeidung und zur Schonung der Ressourcen bei.
Klassifikation	Maßnahme, welche sich auf die Verbrauchs- und Nutzungsphase auswirkt: Förderung der Wiederverwendung und Reparatur
Dauer	ständige Maßnahme (2000 bis heute)
Ziele	Verlängerung der Lebensdauer von Gütern durch Reparatur; Förderung des Prinzips „Leihen statt besitzen“
Zielgruppen	Unternehmen; Konsumentinnen und Konsumenten
Instrumente	Online-Datenbank (www.provinz.bz.it/exnovo)
Ergebnisse	700 Betriebe wurden in die Datenbank aufgenommen.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Indikatoren	Anzahl der eingetragenen Betriebe; Anzahl der Seitenklicks
Perspektiven	Die Initiative wird auch in den kommenden Jahren weitergeführt. Innerhalb der nächsten fünf Jahre (bis 2020) ist die Überarbeitung und Aktualisierung der Online-Datenbank von „Ex Novo“ vorgesehen. Die Kosten dafür werden auf 40.000 Euro geschätzt.

Mobiler Radreparaturservice[16]	
Beschreibung	Der mobile Radreparaturservice ist eine Initiative des Amtes für Abfallwirtschaft für die Südtiroler Gemeinden. Jährlich werden Radreparatureinsätze in 15 Gemeinden finanziert. Diese können ihren Bürgerinnen und Bürgern dadurch für die Dauer eines halben Tages einfache Reparaturleistungen kostenlos anbieten. Der Radreparaturservice wird derzeit von der Sozialgenossenschaft Novum durchgeführt.
Klassifikation	Maßnahme, welche sich auf die Verbrauchs- und Nutzungsphase auswirkt: Förderung der Wiederverwendung und Reparatur
Dauer	jährlich wiederkehrende Maßnahme (2008 bis heute)
Ziele	Verlängerung der Lebensdauer von gebrauchten Fahrrädern durch Reparatur
Zielgruppen	Gemeinden; Bürgerinnen und Bürger
Instrumente	Durchführung von kostenlosen Reparaturleistungen vor Ort
Kosten	Die jährlichen Kosten belaufen sich auf rund 5.000 Euro (für 15 Einsätze pro Jahr).
Ergebnisse	ca. 120 durchgeführte Radreparatureinsätze im Zeitraum 2008 bis 2015
Indikatoren	Anzahl der durchgeführten Reparatureinsätze; Anzahl der Anmeldungen zur Initiative
Perspektiven	Die Initiative wird aufgrund der großen Nachfrage auch in den kommenden Jahren weitergeführt.

Mobiler Geschirrspülmaschinen-Verleihservice[17]	
Beschreibung	Der mobile Geschirrspülmaschinen-Verleihservice ist eine Initiative des Amtes für Abfallwirtschaft. Der Verleihservice umfasst Geschirrspülmaschinen, wiederverwendbares Geschirr und Besteck, Geschirrspülmittel sowie die Anlieferung und Abholung der Geräte direkt am Veranstaltungsort. Dadurch wird es den Organisatoren von Veranstaltungen möglich gemacht, Mehrweggeschirr anstelle von Einweggeschirr zu verwenden. Der Service wird derzeit von der Sozialgenossenschaft Novum durchgeführt. Die Veranstalter bezahlen einen Kostenbeitrag.
Klassifikation	Maßnahme, welche sich auf die Verbrauchs- und Nutzungsphase auswirkt: Förderung von Mehrwegprodukten
Dauer	jährlich wiederkehrende Maßnahme (2008 bis heute)
Ziele	Verringerung der Abfallmenge auf Veranstaltungen und Festen durch Vermeidung von Einweggeschirr
Zielgruppen	Privatpersonen, Organisationen und Vereine
Instrumente	Komplettangebot von Ausstattung und Dienstleistung (gegen Kostenbeitrag)
Kosten	Die jährlichen Kosten belaufen sich auf 35.000 – 40.000 Euro pro Jahr (bei 50-70 Einsätzen). Davon werden ca. 7.500 Euro durch die Kostenbeiträge der Veranstalter abgedeckt.
Ergebnisse	jährlich 50 bis 70 Einsätze mit einer Dauer von einem bis vier Tagen; viele Veranstalter buchen den Verleihservice auch im Folgejahr wieder; geschätzte Einsparung von über 700.000 Einwegtellern und dadurch von rund 8.800 kg Abfällen in Form von Einwegtellern im Zeitraum 2009 bis 2013 (eigene Berechung, Einwegbecher und -besteck nicht berücksichtigt)

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Indikatoren	Anzahl der Einsätze bzw. Reservierungen
Perspektiven	Die Initiative wird aufgrund der guten Nachfrage und des Bekanntheitsgrades unter den Veranstaltern auch in den kommenden Jahren weitergeführt. Synergieeffekte ergeben sich mit der Initiative GreenEvent (siehe Punkt 3.1.4).

Neben den Projekten und Initiativen des Amtes für Abfallwirtschaft gibt es auf dem gesamten Gebiet der Provinz Bozen zahlreiche weitere Initiativen zur Förderung der Wiederverwendung von Gütern. Diese gehen einerseits von Vereinen und Organisationen, andererseits von engagierten Bürgerinnen und Bürgern aus.

Beispiele für Initiativen anderer Organisationen

Bezeichnung	Orte	Trägerin/ Träger	Dauer
Elki Tauschmarkt	Bozen, Brixen, Bruneck, Sterzing, Tramin	Eltern-Kind-Zentrum des jeweiligen Ortes	ständige Maßnahme (für Mitglieder)
Saisonale Tauschmärkte	Orte in ganz Südtirol	• Eltern-Kind-Zentren • Katholische Frauenbewegung • Sportvereine • u.v.m.	wiederkehrende Maßnahme (z. B. zwei Mal im Jahr)
V-Market (Gebrauchtmarkt)	Bozen	Verbraucherzentrale Südtirol	ständige Maßnahme (für Mitglieder)
Online-Gebrauchtmärkte, z.B.: www.second-hand.it www.endless.bz.it		Unternehmer bzw. Unternehmerinnen (Finanzierung über gewerbliche Inserate bzw. über Gebühren für Inserate)	ständige Maßnahme
Tauschgruppen	Vernetzung über facebook	Privatpersonen	ständige Maßnahme

4.3.4. Information, Sensibilisierung, Bewusstseinsbildung

In Bezug auf die Vermeidung von Abfällen kommt der Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung der Bürger und Bürgerinnen eine besonders wichtige Rolle zu.

4.3.4.1. Maßnahmen im Bereich der Information, Sensibilisierung, Bewusstseinsbildung

Auf dem Gebiet der Autonomen Provinz Bozen-Südtirol wurden bereits zahlreiche Kampagnen zur Abfallvermeidung durchgeführt. Im Abfallwirtschaftsplan 2005, Kapitel 3.1, werden Informationskampagnen zur Vermeidung und Verminderung von Abfällen und Verpackungen aufgelistet, welche im Zeitraum 1996 bis 2004 durchgeführt bzw. initiiert wurden. Besonders hervorzuheben sind die verschiedenen Umweltbildungsprojekte, sprich Projekte für Schülerinnen und Schüler verschiedener Altersstufen.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Kampagne „Mehrweg ist Mehrwert“[18]	
Beschreibung	Die Sensibilisierungskampagne „Mehrweg ist Mehrwert“ wurde in den Jahren 2008 bis 2010 von der Landesagentur für Umwelt gemeinsam mit Getränkeherstellern in den Südtiroler Lebensmittelgeschäften lanciert. In den Geschäften wurden die Mehrwegflaschen durch bunte Umhängeschilder gekennzeichnet. Ergänzend dazu wurden Broschüren verteilt, Radio- und Kinospots geschalten und Plakate affichiert. In den Jahren 2009 und 2010 hat auch das Verbrauchermobil der Verbraucherzentrale Südtirol das Thema aufgegriffen und einen Malwettbewerb durchgeführt Ziel der Kampagne war es, auf die Vorteile der Mehrwegflasche hinzuweisen.
Klassifikation	Maßnahme, welche sich auf die Verbrauchs- und Nutzungsphase auswirkt: Sensibilisierungsmaßnahme und Information
Dauer	zeitlich befristete Maßnahme (2008 bis 2010)
Ziele	stärkere Nutzung von Mehrweg-Getränkeflaschen; dadurch Vermeidung von Verpackungsabfällen, Einsparung von Ressourcen und Verringerung des Ausstoßes von Treibhausgasen
Zielgruppen	Konsumentinnen und Konsumenten
Instrumente	Plakatkampagne, Radio- und Kinospots, Informationsbroschüre, Kennzeichnung der Mehrwegflaschen am POS
Kosten	Die Kosten für die Kampagne beliefen sich auf rund 50.000 Euro.
Ergebnisse	Die Getränkehersteller waren in die Kampagne involviert und haben darauf aufbauend eine eigene Kampagne zu den Vorteilen der Mehrwegflasche gestartet.
Indikatoren	geschätzte Reichweite der Kampagne; Absatz von Mehrwegflaschen vorher – nachher
Perspektiven	Eine Wiederholung bzw. Neuauflage der Kampagne ist derzeit nicht angedacht, einerseits wegen der Kosten, andererseits weil gerade erst die Kampagne „Mehrweg. Leergemacht – zurückgebracht!“ durchgeführt wurde (siehe Punkt 3.3.3).

Aktion „Nicht ohne meine Tasche!“	
Beschreibung	Die Aktion „Nicht ohne meine Tasche!“ des Amtes für Abfallwirtschaft richtet sich an Konsumentinnen und Konsumenten. Im Rahmen der Aktion werden wiederverwendbare Einkaufstaschen, ergänzt um Tipps für den umweltfreundlichen Einkauf, kostenlos an die Bevölkerung verteilt.
Klassifikation	Maßnahme, welche sich auf die Verbrauchs- und Nutzungsphase auswirkt: Sensibilisierungsmaßnahme und Information
Dauer	wiederholte Aktionen im Zeitraum 2014 bis 2016
Ziele	Reduktion der Verwendung von Einweg-Plastiktaschen; Sensibilisierung der Bevölkerung zum Thema umweltfreundlicher Einkauf
Zielgruppen	Konsumentinnen und Konsumenten
Instrumente	Verteilung von kostenlosen Mehrwegtaschen; Quiz; Infoblatt mit Tipps
Kosten	Die Kosten für die Beschaffung der Taschen und für die Ausstattung des Infostandes beliefen sich auf rund 40.000 Euro. Da die Aktionen von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Landesagentur für Umwelt durchgeführt werden, fallen keine zusätzlichen Personalkosten an.
Ergebnisse	In den Jahren 2014 und 2015 wurden in Südtirol rund 20 Taschen-Verteilaktionen durchgeführt. Je nach Besucherandrang wurden pro Aktion zwischen 100 und 300 Mehrwegtaschen an die Bevölkerung verteilt.
Indikatoren	Anzahl der durchgeführten Aktionen; Anzahl der verteilten Mehrwegtaschen (durch die Verwendung einer Mehrwegtasche können Hunderte Einwegtaschen eingespart werden)

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Perspektiven	Die Initiative kann je nach Bedarf in den kommenden Jahren wiederholt werden. Dabei fallen Kosten für die Beschaffung der benötigten Anzahl an Mehrwegtaschen an.

Verteilung von wiederverwendbaren Trinkflaschen	
Beschreibung	Das Amt für Abfallwirtschaft hat bei verschiedenen Gelegenheiten hochwertige wiederverwendbare Trinkflaschen aus Aluminium bzw. Kunststoff als „Sachpreise“ an die Bevölkerung verteilt, z. B. an Schulklassen im Rahmen des Projekts „KlimaSchritte“, an Teilnehmerinnen und Teilnehmer am Südtiroler Fahrradwettbewerb und bei ausgewählten Veranstaltungen im Rahmen einer groß angelegten Abfallvermeidungskampagne.
Klassifikation	Maßnahme, welche sich auf die Verbrauchs- und Nutzungsphase auswirkt: Sensibilisierungsmaßnahme und Information
Dauer	gelegentliche Maßnahme im Zeitraum 2007 bis heute
Ziele	Reduktion der Verwendung von Einweg-PET-Flaschen und von Getränkekartons; Sensibilisierung der Bevölkerung für das Trinken von Leitungswasser
Zielgruppen	Konsumentinnen und Konsumenten, Schülerinnen und Schüler
Instrumente	Verteilung von kostenlosen Mehrweg-Trinkflaschen
Kosten	Die Kosten für die Anschaffung der Kunststoff-Trinkflaschen beliefen sich auf ca. 1,9 Euro/Flasche Euro. Die Kosten für die Anschaffung der Aluminium-Trinkflaschen beliefen sich auf ca. 10 Euro/Flasche Euro.
Ergebnisse	Sämtliche Kunststoff-Trinkflaschen wurden verteilt. Von den Aluminium-Trinkflaschen gibt es noch einen Restbestand.
Indikatoren	Anzahl der Verteilaktionen; Anzahl der verteilten Mehrweg-Trinkflaschen
Perspektiven	Bei Bedarf können weitere Verteilaktionen durchgeführt werden. Dabei fallen Kosten für die Beschaffung der Trinkflaschen an.

Die Landesagentur für Umwelt bietet darüber hinaus seit 2001 Umweltbildungsprojekte in den Bereichen Abfall, Klima, Lärm und Wasser an.[19] Je nach Projekt richtet sich das Angebot an Grundschulen, Mittelschulen oder an die Schulen der Oberstufe. Die Projekte sind den Schulen der Autonomen Provinz Bozen vorbehalten. Die Teilnahme an den Umweltbildungsprojekten ist für die Schulen kostenlos bzw. die anfallenden Kosten werden vom Amt für Schulfinanzierung zu 100% rückerstattet.
Zu den Themen Abfallvermeidung und Ressourcenschonung wurden bzw. werden die folgenden Projekte angeboten: „mehr oder weniger Abfall“, „ÖkoPause“, „PapierTiger“, „AbfallWege“, „KonsumKompass“, „REdUSE“. Bis heute (Schuljahr 2015/16) haben insgesamt 4.500 Schulklassen bzw. über 72.000 Schüler und Schülerinnen an diesen Umweltbildungsprojekten der Landesagentur für Umwelt teilgenommen bzw. sind für das laufende Schuljahr dazu angemeldet.

Ausstellung „mehr oder weniger Abfall“[20]	
Beschreibung	Die interaktive Ausstellung „mehr oder weniger Abfall“ ist eine Wanderausstellung der Landesagentur für Umwelt zu den Themen Ressourcenverbrauch und Abfallvermeidung. Die Schülerinnen und Schüler werden dazu angeregt, sich mit ihrem Konsumverhalten und mit dem ökologischen Rucksack von Produkten (Lebensmittel, Gebrauchsgegenstände, Textilien) auseinanderzusetzen.
Klassifikation	Maßnahme, welche sich auf die Verbrauchs- und Nutzungsphase auswirkt: Sensibilisierungsmaßnahme und Information
Dauer	jährlich wiederkehrende Maßnahme im Zeitraum 2002/03 bis 2009/2010

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Ziele	Bewusstseinsbildung in den Bereichen Ressourcenverbrauch und Abfallvermeidung
Zielgruppen	Schülerinnen und Schüler der Mittelschule und der 4. und 5. Klasse Grundschule
Instrumente	thematische Wanderausstellung; Einsatz von Referentinnen und Referenten; Arbeitsblätter
Kosten	Die Materialkosten für die Initiative beliefen sich auf rund 100.000 Euro (für Konzeption, Produktion, Druck usw.). Die Kosten für die Referenten beliefen sich auf rund 150.000 Euro. Für Transport, Auf- und Aufbau und Lagerung der Ausstellung wurden pro Jahr ca. 80.000 Euro ausgegeben.
Ergebnisse	Im Zeitraum 2002/03 bis 2009/10 haben 1.211 Klassen bzw. über 21.000 Schülerinnen und Schüler die Ausstellung besucht.
Indikatoren	Anzahl der Einsätze der Ausstellung; Anzahl der angemeldeten Klassen bzw. Schülerinnen und Schüler
Perspektiven	Die Entwicklung einer neuen Wander- oder Dauerausstellung zu den Themen kritischer und ressourcenschonender Konsum innerhalb der kommenden fünf Jahre ist angedacht. Die Kosten dafür werden auf rund 50.000 Euro geschätzt.

Projekt „ÖkoPause“[21]	
Beschreibung	„ÖkoPause“ ist ein Umweltbildungsprojekt der Landesagentur für Umwelt für die Grundschule. Im Rahmen des Projekts erhalten die Schülerinnen und Schüler der ersten Klasse Grundschule kostenlos eine wieder verwendbare Jausenbox samt einem Faltblatt, welches Tipps zur Müllvermeidung und zur gesunden Jause sowie Rezeptvorschläge enthält. Kinder und Eltern werden dazu angeregt, auf eine abfallarme und gesunde Jause zu achten. Durch die Verwendung der ÖkoPausenBox werden Verpackungsabfälle wie Alufolie, Frischhaltefolie usw. reduziert.
Klassifikation	Maßnahme, welche sich auf die Verbrauchs- und Nutzungsphase auswirkt: Sensibilisierungsmaßnahme und Information
Dauer	jährlich wiederkehrende Maßnahme (Schuljahr 2007/08 bis heute – mit Änderungen)
Ziele	Bewusstseinsbildung im Bereich Abfallvermeidung; Verringerung der Verpackungsabfälle
Zielgruppen	Schülerinnen und Schüler der 1. Klasse Grundschule und deren Eltern
Instrumente	Verteilung von kostenlosen wiederverwendbaren Jausenbehältern; Faltblatt mit Tipps
Kosten	Die jährlichen Kosten für die Beschaffung und Auslieferung der Jausenboxen sowie den Druck der Faltblätter richten sich nach der Anzahl der anmeldeten Klassen. Für das Schuljahr 2014/15 beliefen sich die Kosten auf ca. 7.500 Euro.
Ergebnisse	Bislang (inkl. Schuljahr 2015/16) haben insgesamt 2.190 Klassen bzw. über 32.000 Kinder am Projekt ÖkoPause teilgenommen.
Indikatoren	Anzahl der angemeldeten Klassen bzw. Schülerinnen und Schüler; Anzahl der verteilten ÖkoPausenBoxen
Perspektiven	Die Initiative wird aufgrund der großen Nachfrage auch in den kommenden Jahren weitergeführt.

Projekt „PapierTiger“[22]	
Beschreibung	„PapierTiger“ ist ein Umweltbildungsprojekt der Landesagentur für Umwelt für die Grundschule. Anhand eines interaktiven Lernparcours wird den Schülerinnen und Schülern aufgezeigt, welche Arten von Papier es gibt, wie sorgsam und sparsam mit Papier umgegangen werden kann, welche Vorteile die Verwendung von Recyclingpapier mit sich bringt und wie man aus alten Papierschnitzeln selber Recyclingpapier herstellen kann.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Klassifikation	Maßnahme, welche sich auf die Verbrauchs- und Nutzungsphase auswirkt: Sensibilisierungsmaßnahme und Information
Dauer	jährlich wiederkehrende Maßnahme (Schuljahr 2010/11 bis heute)
Ziele	Bewusstseinsbildung in den Bereichen Ressourcenschonung (Holz, Papier) und Abfallvermeidung; Förderung der Verwendung von Recyclingpapier; Verringerung des Papierverbrauchs
Zielgruppen	Schülerinnen und Schüler der 3., 4. und 5. Klasse Grundschule
Instrumente	Workshop (Dauer: 3 Schulstunden) mit einer externen Referentin; Unterrichtsmaterialien zum Herunterladen auf der Internetseite
Kosten	Pro Schuljahr werden bis zu 100 Einsätze an den Schulen finanziert. Die jährlichen Kosten für die Referenteneinsätze betragen rund 18.000 Euro (brutto) zuzüglich der Reisekosten (rund 4.000 bis 5.000 Euro). Darüber hinaus fallen geringe Kosten für den Austausch von Materialien und für Druck an.
Ergebnisse	Bislang (inkl. Schuljahr 2015/16) haben insgesamt 748 Klassen bzw. 11.000 Kinder am Projekt PapierTiger teilgenommen bzw. sind dazu angemeldet.
Indikatoren	Anzahl der angemeldeten Klassen bzw. Schülerinnen und Schüler
Perspektiven	Die Initiative wird aufgrund der großen Nachfrage auch in den kommenden Jahren weitergeführt.

Projekt „Abfallwege“[23]	
Beschreibung	„AbfallWege“ ist ein Umweltbildungsprojekt der Landesagentur für Umwelt für die Mittelschule. Im Workshop werden, ausgehend von einer gereinigten Müllprobe, die Themen Mülltrennung, Recycling von Wertstoffen, Müllentsorgung sowie Abfallvermeidung behandelt.
Klassifikation	Maßnahme, welche sich auf die Verbrauchs- und Nutzungsphase auswirkt: Sensibilisierungsmaßnahme und Information
Dauer	jährlich wiederkehrende Maßnahme (Schuljahr 2011/12 bis heute)
Ziele	Bewusstseinsbildung in den Bereichen Ressourceneffizienz (Mülltrennung, Recycling von Wertstoffen) und Abfallvermeidung
Zielgruppen	Schülerinnen und Schüler der 2. und 3. Klasse Mittelschule
Instrumente	Workshop (Dauer: 2 Schulstunden) mit einem Techniker bzw. einer Technikerin des Amtes für Abfallwirtschaft
Kosten	Pro Schuljahr werden von Mitarbeitern bzw. Mitarbeiterinnen des Amtes für Abfallwirtschaft (im Rahmen ihrer Arbeitszeit) rund 30 Einsätze an den Schulen durchgeführt. Es fallen keine zusätzlichen Personalkosten an.
Ergebnisse	Bislang (inkl. Schuljahr 2015/16) haben insgesamt 110 Klassen bzw. über 2.600 Schülerinnen und Schüler am Projekt Abfallwege teilgenommen bzw. sind dazu angemeldet.
Indikatoren	Anzahl der angemeldeten Klassen bzw. Schülerinnen und Schüler
Perspektiven	Die Initiative wird aufgrund der großen Nachfrage auch in den kommenden Jahren weitergeführt.

Projekt „KonsumKompass“[24]	
Beschreibung	„KonsumKompass“ ist ein Umweltbildungsprojekt der Landesagentur für Umwelt, in Zusammenarbeit mit der OEW – Organisation für Eine solidarische Welt, der Verbraucherzentrale Südtirol VZS und der KVW Bildung, für die Schulen der Oberstufe. Ursprünglich wurde der Workshop unter dem Titel „Die genussvolle Einkaufstasche“ angeboten. Im Workshop wird der tägliche Einkauf hinterfragt, indem Produkte nach der „Clean€uro“-Methode[25] („Ist dieses Produkt fair? Nahe? Öko?") bewertet werden. Dabei wird der Fokus auf ein nachhaltiges Konsumverhalten gelenkt.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Klassifikation	Maßnahme, welche sich auf die Verbrauchs- und Nutzungsphase auswirkt: Sensibilisierungsmaßnahme und Information
Dauer	jährlich wiederkehrende Maßnahme (Schuljahr 2012/13 bis heute)
Ziele	Bewusstseinsbildung im Bereich nachhaltiges Konsumverhalten
Zielgruppen	Schülerinnen und Schüler der Oberstufe
Instrumente	Workshop (Dauer: 2 Schulstunden) mit einer externen Referentin bzw. einem externen Referenten
Kosten	Pro Schuljahr werden bis zu 50 Einsätze an den Schulen finanziert. Die jährlichen Kosten für die Referenteneinsätze betragen rund 6.000 Euro (brutto) zuzüglich der Reisekosten (rund 2.000 bis 2.500 Euro). Wenn das Kontingent von 50 Einsätzen erreicht wird, können die OEW und die VZS zusätzliche Workshops für die Schulen kostenpflichtig anbieten.
Ergebnisse	Bislang (inkl. Schuljahr 2015/16) haben insgesamt 120 Klassen bzw. über 2.250 Schülerinnen und Schüler am Projekt KonsumKompass teilgenommen bzw. sind dazu angemeldet.
Indikatoren	Anzahl der angemeldeten Klassen bzw. Schülerinnen und Schüler
Perspektiven	Die Initiative wird aufgrund der guten Nachfrage auch in den kommenden Jahren weitergeführt.

Projekt „REdUSE“[26]	
Beschreibung	„REdUSE“ ist ein Umweltbildungsprojekt der Landesagentur für Umwelt für die Schulen der Oberstufe. Im Film und im Workshop werden anhand lebensnaher Beispiele (z. B. Jeans, Mobiltelefon) die Auswirkungen des Ressourcenhungers auf Umwelt und Gesellschaft aufgezeigt. Nach den Grundsätzen „Reduce, Reuse, Recycle“ werden gemeinsam Lösungsvorschläge für einen nachhaltigen und ressourcenschonenden Lebensstil erarbeitet.
Klassifikation	Maßnahme, welche sich auf die Verbrauchs- und Nutzungsphase auswirkt: Sensibilisierungsmaßnahme und Information
Dauer	zeitlich limitierte Maßnahme (Schuljahr 2013/14 bis 2016)
Ziele	Bewusstseinsbildung in den Bereichen Ressourcenschonung und nachhaltiges Konsumverhalten
Zielgruppen	Schülerinnen und Schüler der Oberstufe
Instrumente	Filmvorführung in großen Sälen plus Diskussion in der Großgruppe (2013/14); Workshop (Dauer: 2 Schulstunden) mit Filmvorführung für jeweils eine Klasse mit einer externen Referentin bzw. einem externen Referenten (ab 2014/15)
Kosten	Die Kosten für die Filmvorführungen in großen Sälen inklusive Moderation beliefen sich auf rund 7.000 Euro. Seit dem Schuljahr 2014/15 werden pro Schuljahr bis zu 50 Einsätze an den Schulen finanziert. Die jährlichen Kosten für die Referenteneinsätze betragen rund 6.000 Euro (brutto) zuzüglich der Reisekosten (rund 2.000 bis 2.500 Euro). Die Kosten für die Nutzungsrechte an der Multivision „REdUSE – Weniger ist mehr“ im Zeitraum 2014 bis 2016 belaufen sich auf rund 1.000 Euro.
Ergebnisse	Bislang haben insgesamt 121 Klassen bzw. rund 2.400 Schülerinnen und Schüler am Projekt REdUSE teilgenommen bzw. sind dazu angemeldet.
Indikatoren	Anzahl der angemeldeten Klassen bzw. Schülerinnen und Schüler
Perspektiven	Die Rechte für die Nutzung der Multivision „REdUSE – Weniger ist mehr“ laufen Ende 2016 ab. Falls der Landesagentur für Umwelt die Nutzungsrechte – gegen Bezahlung – neuerlich für drei Jahre eingeräumt werden, wäre eine Fortsetzung der Initiative in den kommenden Jahren möglich.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Materialien für den Unterricht und/oder zum Herunterladen	
Beschreibung	Die Landesagentur für Umwelt bietet auf ihrer Internetseite (Bereich Umweltbildung) zahlreiche Materialien zu den Themen Abfallvermeidung, Ressourcenschonung und Recycling von Wertstoffen an, welche für die Verwendung im Unterricht geeignet sind.[27] [28] [29] Die Filmreihe „Vom Wert des Abfalls“[30] thematisiert das Recycling der verschiedensten Wertstoffe. Die Produktion der Filmreihe wurde neben anderen Institutionen auch vom Amt für Abfallwirtschaft unterstützt. Die Filme und vertiefende Informationen dazu können auch im Amt für Film und Medien entliehen werden.
Klassifikation	Maßnahme, welche sich auf die Verbrauchs- und Nutzungsphase auswirkt: Sensibilisierungsmaßnahme und Information
Dauer	ständige Maßnahme
Ziele	Bewusstseinsbildung in den Bereichen Ressourcenschonung, Wertstoffrecycling und Abfallvermeidung
Zielgruppen	Lehrpersonen
Instrumente	Unterrichtsmaterialien (Arbeitsblätter, Informationen für Lehrpersonen, Videos)
Indikatoren	Anzahl der Seiten-Klicks
Perspektiven	Die Materialien werden auch in den kommenden Jahren auf der Internetseite der Landesagentur für Umwelt angeboten und bei Bedarf aktualisiert.

Umweltbildungsangebote anderer Organisationen für Schulen[31]			
Art der Maßnahme	**Orte**	**Trägerin/ Träger**	**Dauer**
Besichtigung von Umweltanlagen (Müllverwertungsanlage, Deponie, Vergärungsanlage)	Bozen, Pfatten, Lana	eco center AG	ständiges Angebot
Workshop „Getrennte Abfallsammlung in Bozen“	Bozen	Gemeinde Bozen – Umweltamt	ständiges Angebot
Workshop „Papier schöpfen“	Bozen	Gemeinde Bozen – Umweltamt	ständiges Angebot
Workshop „Ökologisch einkaufen“	Bozen	Gemeinde Bozen – Umweltamt	ständiges Angebot
Kinderflohmarkt	Bozen	Gemeinde Bozen – Umweltamt	periodisch
Workshop „Papier schöpfen“	Südtirol	Ökoinstitut Südtirol	
Workshop „Die Abfallwette“	Südtirol	Ökoinstitut Südtirol	
Workshop „Ökologisch einkaufen“	Südtirol	Ökoinstitut Südtirol	
Workshop „Abfall: recyceln, wieder-verwenden und vermeiden“	Südtirol	Ökoinstitut Südtirol	

4.3.5. Ökonomische Mittel, steuerliche Instrumente und Mittel zur Reglementierung

Durch den Einsatz von ökonomischen Mitteln und Anreizen kann der Entstehung von Abfällen vorgebeugt werden.
Das Nationale Programm zur Abfallvermeidung sieht die folgenden ökonomischen Instrumente als prioritär an:

- die Ausweitung des Prinzips der erweiterten Herstellerverantwortung auf weitere Abfallströme – über die bisher vorgesehenen Ströme hinaus – bis hin zur Ausweitung der Verantwortung auch für die Vermeidung von Abfällen;

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

- die Einführung des Verursacherprinzips in Bezug auf die Abfallgebühren für Siedlungsabfälle, abhängig von der abgegebenen Menge oder dem Volumen, wenn die Einzugsgebiete und die Sammelsysteme es erlauben;
- die Förderung von Produktionsprozessen, welche ressourceneffizienter sind und weniger Abfälle erzeugen, durch steuerliche Begünstigungen oder Prämien;
- die Überarbeitung der Besteuerung für die Deponierung fester Abfälle und eine Erhöhung der Abgaben, welche die Regionen für die Förderung von Maßnahmen zur Abfallvermeidung verwenden müssen.

Eine Arbeitsgruppe des Ministeriums für Umwelt, Landschafts- und Meeresschutz arbeitet an der Neudefinition der ökonomischen Mittel in Bezug auf die Bewirtschaftung der Siedlungsabfälle.

4.3.5.1. Maßnahmen im Bereich der ökonomischen Mittel, steuerlichen Instrumente und Mittel zur Reglementierung

Einhebung der Abfallgebühren nach dem Verursacherprinzip	
Beschreibung	In der Provinz Bozen tragen die Abfallgebühren bereits dem Verursacherprinzip Rechnung (wer Abfall produziert, bezahlt). Die Abfallgebühren sind durch das Landesgesetz vom 26. Mai 2006, Nr. 4 und das Dekret des Landeshauptmannes vom 24. Juni 2013, Nr. 17 (Durchführungsverordnung über die Abfallgebühr) geregelt. Für die Festlegung und Einhebung der Abfallgebühren sind die Gemeinden zuständig. Die Gebühren sind nach Kategorien gegliedert (z. B. Wohnungen) und setzen sich ist aus einem Betrag zusammen, der aufgrund der Kosten des Dienstes festgelegt wird (= Grundgebühr), und einem Betrag, der sich auf die Menge der angelieferten Abfälle bezieht (= mengenabhängige Gebühr). Die mengenabhängige Gebühr ist ein Mittel zur Verringerung der Abfallproduktion und zur Förderung der Abfallverwertung. Gemäß Verursacherprinzip müssen die Gemeinden eine mengenmäßige Erfassung des Restmülls der einzelnen Kategorien gewährleisten. In Gemeinden mit mehr als 50.000 Einwohnerinnen und Einwohnern muss ein System angewandt werden, das die Messung der Abfallmenge mindestens für jede Bauparzelle gewährleistet.
Klassifikation	Maßnahme, welche sich auf die Rahmenbedingungen im Zusammenhang mit der Abfallerzeugung auswirkt: Entwicklung wirksamer und aussagekräftiger Indikatoren und Einsatz von wirtschaftlichen Instrumenten
Dauer	ständige Maßnahme
Ziele	Verringerung der Siedlungsabfälle; Förderung der Verwertung der Abfälle (Wertstoffe)
Zielgruppen	alle Bürgerinnen und Bürger, alle Wirtschaftstreibenden
Instrumente	finanzielle Instrumente (Gebühren); Systeme zur Erfassung der Abfallmenge
Ergebnisse	Die Abfallgebühren berücksichtigen bereits das Verursacherprinzip.
Indikatoren	Restmüllaufkommen pro Gemeinde bzw. pro Bauparzelle

Finanzielle Anreize für Gemeinden und andere Körperschaften	
Beschreibung	Die Provinz Bozen hebt von den Gemeinden, Gemeindenverband bzw. Bezirksgemeinschaften und von den Betreibern von Müllsammlungs- und -entsorgungsanlagen jährlich einen Spesenbeitrag ein. Dieser Beitrag wird zur teilweisen Deckung der Ausgaben für die Errichtung von Anlagen zur Verwertung und Entsorgung von Siedlungsabfällen, gemäß dem Abfallwirtschaftsplan, verwendet. Die Höhe des Betrages wird von der Landesregierung, abhängig von der im Vorjahr angefallenen Abfallmenge und der Einhaltung der im Abfallwirtschaftsplan des Landes vorgesehenen Ziele,

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

	festgesetzt. Die Handhabung des Spesenbeitrags ist durch das Landesgesetz vom 26. Mai 2006, Nr. 4 geregelt (Artikel 35). Für Gemeinden, welche die Vorgaben des Abfallwirtschaftsplans des Landes nicht einhalten, wird der Spesenbeitrag erhöht.
Klassifikation	Maßnahme, welche sich auf die Rahmenbedingungen im Zusammenhang mit der Abfallerzeugung auswirkt: Einsatz von wirtschaftlichen Instrumenten
Dauer	ständige Maßnahme
Ziele	Finanzierung der Errichtung von Anlagen zur Abfallverwertung und Entsorgung; Verringerung der Siedlungsabfälle; Einhaltung der Vorgaben des Abfallwirtschaftsplans
Zielgruppen	Gemeinden, Gemeindenverbunde, Bezirksgemeinschaften, Anlagenbetreiber
Instrumente	finanzielle Instrumente (Gebühren)
Ergebnisse	Die jährlichen Einnahmen durch die Spesenbeiträge liegen in der Größenordnung von rund 2 bis 3 Millionen Euro.
Indikatoren	Menge der Siedlungsabfälle pro Körperschaft; Verringerung der Siedlungsabfälle; Ausmaß der Zielerreichung laut Abfallwirtschaftsplan

Landesabgabe für die Deponierung von festen Abfällen[32]	
Beschreibung	Mit dem Landesgesetz vom 13. Februar 1997, Nr. 3 wurde die Landesabgabe für die Lagerung von festen Abfällen in Deponien eingeführt. Diese Abgabe ist von Betreibern von Endlagerungsanlagen und Verbrennungsanlagen ohne Energierückgewinnung zu bezahlen, dabei besteht Rückgriffspflicht gegenüber demjenigen, der die Anlieferung tätigt. Grundlage für die Bemessung der Abgabe bildet die an die Deponie angelieferte Abfallmenge, welche aufgrund der Eintragungen in die entsprechenden Register ermittelt wird. Die Landesregierung legt das Ausmaß der Abgabe mittels Beschluss fest. Die derzeit geltenden Tarife sind im Beschluss der Landesregierung Nr. 867 vom 26. März 2001 vorgesehen. Auch im Falle wilder Deponien und unkontrollierter Ablagerung von Abfällen in wilden Deponien ist die Landesabgabe zu entrichten. Die über diese Sonderabgabe eingenommenen Mittel werden für Maßnahmen der Landesagentur für Umwelt zweckbestimmt.
Klassifikation	Maßnahme, welche sich auf die Rahmenbedingungen im Zusammenhang mit der Abfallerzeugung auswirkt: Einsatz von wirtschaftlichen Instrumenten
Dauer	ständige Maßnahme
Ziele	Verringerung der Menge der deponierten Abfälle
Zielgruppen	Betreiber von Deponien und Verantwortliche für die Anlieferung von Abfällen an Deponien
Instrumente	finanzielle Instrumente (Gebühren)
Indikatoren	Menge der an Deponien angelieferten festen Abfälle pro Jahr

4.3.6. Forschungsförderung

4.3.6.1. Maßnahmen im Bereich der Forschungsförderung

Im Bereich der Innovation, Forschung und Entwicklung ist das Amt für Innovation, Forschung und Entwicklung für den mehrjährigen Landesplan für Forschung und Innovation sowie für die Vergabe von Beiträgen nach dem Landesgesetz vom 13.12.2006, Nr. 14 zur Förderung von Forschungs- und Entwicklungsprojekten zuständig. In diesem Rahmen werden jährlich Projekte im Bereich der Grundlagenforschung, der industriellen Forschung und der experimentellen Entwicklung sowie Durchführbarkeitsstudien für Innovation gefördert. Darüber hinaus werden über die Ausschreibung Innovation (zuletzt 2012) Kooperationsprojekte im Bereich Innovation, Forschung und Entwicklung gefördert.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Auch im Bereich Abfallvermeidung tätige Unternehmen haben die Möglichkeit, einen Förderbeitrag für Forschungs- und Entwicklungsprojekte zu beantragen. Sofern das Konzept innovativ ist, gibt es Aussicht auf eine Genehmigung der Förderung. Es gibt von Seiten der Unternehmen nicht sehr viele Gesuche und höchstwahrscheinlich auch wenige Unternehmen, die im Bereich der Abfallvermeidung Forschung und Entwicklung betreiben. Die Förderung ist für alle Sektoren gleich, wovon sich die verschiedenen Sektoren unterscheiden, ist die Forschungsdynamik und das Forschungspotential. Diese beiden vorhergenannten Faktoren stehen im Zusammenhang mit der Anzahl von Unternehmen, die in den jeweiligen Sektoren tätig sind und von der Unternehmensdimension.

Außerdem können Forschungs- und Innovationsprojekte aufgrund des Artikels 7/bis des Landesgesetzes vom 19. Dezember 1995, Nr. 26 gefördert werden.

Beiträge zur Förderung von Forschungs- und Entwicklungsprojekten gemäß L.G. 14/2006	
Beschreibung	Einige Projekte in den Bereichen Abfall und Umwelt wurden in den letzten Jahren gefördert (siehe Auflistung unten).
Klassifikation	Maßnahme, welche sich auf die Rahmenbedingungen im Zusammenhang mit der Abfallerzeugung auswirkt: Förderung einschlägiger Forschung und Entwicklung
Dauer	ständige Maßnahme
Ziele	Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation
Zielgruppen	kleine und mittlere Unternehmen sowie Großunternehmen
Instrumente	finanzielle Förderung (Vergabe von Beiträgen)
Ergebnisse	Die unten angeführten Projekte wurden mit Beiträgen zwischen 16.600 und 200.000 Euro gefördert.
Indikatoren	Anzahl der geförderten Projekte; Summe der genehmigten Beiträge
Geförderte Projekte in den Bereichen Abfallwirtschaft und Umweltschutz	
2015	• Gesuch Nr. 133/2015: Projekt von Giorgio Braus Entwicklung einer Methode zur Reduktion von Abfällen mithilfe einer speziellen Fliegenart • Gesuch Nr. 74/2015: Projekt von Ecotec Solution Entwicklung einer elektronischen Zutrittskontrolle (ECO RFID) zu Müllcontainern zwecks Kontrolle der Müllentsorgung • Gesuch Nr. 158/2015: Projekt der Bioenergie Genossenschaft Landwirtschaftliche Gesellschaft Durchführbarkeitsstudie: Erzeugung und Verkauf von Biomethan in der Biogasanlage in St. Lorenzen • Gesuch Nr. 10/2015: Projekt der Risan Energy S.r.l. Entwicklung eines Reaktors zur Pyrolyse von Klärschlamm aus städtischen Kläranlagen
2014	• Gesuch Nr. 37/2014: Projekt der BTS Biogas S.r.l. Entwicklung eines Systems zur hocheffizienten Trennung der flüssigen und festen Fraktion zwecks Anwendung im Biogasbereich • Gesuch Nr. 75/2014: Projekt der Ecotec System S.r.l. Entwicklung einer elektronischen Zutrittskontrolle (Eco RFID) zu Müllcontainern
2012	• Gesuch Nr. 21/2012: Projekt der Dissertori KG Entwicklung eines Dampfexpanders
2010	• Gesuch Nr. 820/2010: Projekt der Ecorecycling KG Entwicklung einer neuen mobilen, modularen, flexiblen Anlage zur Behandlung von Prozesswasser aus der Agrar- und Ernährungsindustrie

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

2008	• Gesuch Nr. 2011/2008: Kooperationsprojekt der Energytech S.r.l. mit der R. Auckenthaler S.r.l. Optimierung des Prozesses der Erzeugung von elektrischer Energie aus Holzbiomasse mittels Pyrovergasungsanlage
2007	• Gesuch Nr. 12/2007: Projekt der Ecorott GmbH

Beiträge zur Förderung von Forschungs- und Entwicklungsprojekten gemäß L.G. 26/1995	
Beschreibung	Einige Projekte in den Bereichen Abfall und Umwelt wurden in den letzten Jahren gefördert.
Klassifikation	Maßnahme und Veranstaltungen, welche sich auf die Rahmenbedingungen im Zusammenhang mit der Abfallerzeugung auswirkt: Förderung einschlägiger Forschung und Entwicklung
Dauer	ständige Maßnahme
Ziele	Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation
Zielgruppen	Öffentliche Körperschaften, Vereinigungen, Stiftungen, Private (unter Private versteht man juristische Personen des Privatrechts ohne Gewinnzweck).
Instrumente	finanzielle Förderung (Vergabe von Beiträgen)
Ergebnisse	Pro Jahr sind insgesamt (nicht nur für Abfallvermeidungsprojekte) ca. 200.000,00 € vorgesehen.
Indikatoren	Anzahl der geförderten Projekte; Summe der genehmigten Beiträge

4.4. Maßnahmen im Bereich der prioritären Abfallströme

4.4.1. Biologisch abbaubare/ biogene Abfälle

Das italienische Ministerium für Umwelt-, Landschafts- und Meeresschutz hat einen wissenschaftlich-technischen Ausschuss zur Verringerung der Lebensmittelverschwendung eingesetzt. Im Jahr 2014 erfolgte außerdem der Startschuss für die Erstellung des Nationalen Plans zur Vorbeugung der Lebensmittelverschwendung (*PINPAS – Piano Nazionale di Prevenzione dello Spreco Alimentare*). Ziel ist die Verringerung der Lebensmittelabfälle um 50% innerhalb 2025. Das Programm wird geeignete Maßnahmen zur Verringerung von Lebensmittelabfällen und -verlusten enthalten.[33]

4.4.1.1. Aufwertung der Nebenprodukte der Lebensmittelindustrie

Verwertung der Abfälle der Lebensmittelindustrie am Beispiel von Apfelpapier und Apfelleder	
Beschreibung	In Südtirol fallen jährlich rund 40.000 Tonnen Apfelreste aus der Verarbeitung von Äpfeln zu Saft an. Seit 2006 gibt es ein von der Firma Ecoapple patentiertes Verfahren zur Herstellung von Papier (Apfelpapier – *Cartamela*) aus Apfelabfällen. Die Apfelabfälle, welche reich an Zellulose sind, werden bei der Papierherstellung dem Zellstoff beigemengt (Anteil an Apfelfasern: rund 25%) und tragen dazu bei, dass weniger Zellstoff benötigt wird. Die Entwicklung von Produkten aus Apfelpapier wird seit 2009 von der Gesellschaft Frumat vorangetrieben. Frumat arbeitet an der Entwicklung weiterer Produkte aus Apfelabfällen, seit 2014 wird auch ein pflanzlicher Lederersatz (Apfelleder – *Pellemela*) hergestellt. Apfelleder enthält rund 30% Apfelfasern. Organische

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

	Abfälle aus der Südtiroler Lebensmittelindustrie, welche ursprünglich kostenpflichtig entsorgt werden mussten, werden so zu wertvollen Rohstoffen für neue Produkte.
Klassifikation	Maßnahme, welche sich auf die Konzeptions-, Produktions- und Vertriebsphase auswirkt
Ziele	Verbesserung der Ressourceneffizienz bei der Papierherstellung; Verwertung von biogenen Abfällen durch Schließung von Stoffkreisläufen
Instrumente	Produktentwicklung
Finanzierung	Das Projekt wurde mit € 150.000 aus dem regionalen ESF-Fonds gefördert. Der Prototyp war zuvor von der Provinz Bozen und der Firma Merloni finanziert worden.
Ergebnisse	Heute sind verschiedene Papierprodukte aus Apfelpapier auf dem Markt: Papierwaren für den Bürogebrauch und für Verpackungszwecke genauso wie Hygienepapiere. Aktuell werden monatlich rund 30 Tonnen Apfelabfälle aus Südtirol von italienischen Partnerbetrieben zu Apfelpapier und anderen Produkten verarbeitet.
Indikatoren	Menge der verarbeiteten Apfelabfälle

4.4.1.2. Verteilung von überschüssigen Lebensmitteln aus Supermarktketten (*Grande distribuzione organizzata – GDO*)

Auf nationaler Ebene wird an der Vereinfachung und Harmonisierung der Gesetzeslage betreffend überschüssiger, nicht verkaufter Lebensmittel gearbeitet. Die kostenlose Weitergabe von Lebensmittelüberschüssen und unverkauften bzw. unverkäuflichen Produkten entlang der Wertschöpfungskette soll dadurch erleichtert werden.[34]

Förderung von Vereinen, welche überschüssige Lebensmittel sammeln und verteilen	
Beschreibung	Auf dem Gebiet der Provinz Bozen sind einige gemeinnützige Vereine aktiv, die überschüssige Lebensmittel von Handels- und Herstellungsbetrieben sammeln und diese an karitative Einrichtungen und Vereine, welche sozial benachteiligte und bedürftige Personen unterstützen, verteilen. Die verteilten Lebensmittel sind von einwandfreier Qualität, können aus gesetzlichen Gründen jedoch nicht mehr verkauft werden. Der Verein „Banco Alimentare“ Trentino – Südtirol[35] sammelt seit 2005 überschüssige Lebensmittel von Handels- und Herstellungsbetrieben, um diese weiterzuverteilen. 2006 hat der Verein zusätzlich die Initiative „Siticibo“[36] für Produkte aus dem Frischebereich lanciert. Im Rahmen dieser Initiative werden in den beteiligten Gemeinden täglich Produkte wie Gemüse und Obst aus dem Lebensmitteleinzelhandel, dem Lebensmittelgewerbe, der Gastronomie und von landwirtschaftlichen Unternehmen gesammelt und zeitgerecht weiterverteilt. Der „Banco Alimentare“ arbeitet u. a. mit lokal organisierten „Tafeln“ (in Naturns, Schlanders, Prad am Stilfserjoch, Passeiertal) zusammen, welche auch eigene Sammlungen durchführen. Der Verein „Volontarius“ sammelt auf dem Gebiet der Gemeinde Bozen überschüssige Bäckereiprodukte ein und gibt diese an soziale Einrichtungen oder direkt an bedürftige Personen weiter. Die Autonome Provinz Bozen-Südtirol unterstützt beide Vereine mit Förderbeiträgen.
Klassifikation	Maßnahme, welche sich auf die Verbrauchs- und Nutzungsphase auswirkt
Ziele	Verringerung der Lebensmittelabfälle von Supermarktketten, Produzenten und Händlern; Unterstützung von bedürftigen Personen

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Zielgruppen	für die Förderung: Vereine, die in diesem Bereich aktiv sind; Zielgruppen der Vereine: Supermarktketten, Produzenten, Händler, karitative Einrichtungen, bedürftige Menschen
Instrumente	finanzielle Förderung der Vereine
Ergebnisse	Im Jahr 2014 hat der Verein „Banco Alimentare“ in Südtirol über 519 Tonnen an Lebensmitteln gesammelt und an karitative Einrichtungen verteilt. Der Verein Volontarius hat 2014 über 40 Tonnen an Bäckereiprodukten gesammelt und weiterverteilt.[37]
Indikatoren	Menge an gesammelten Lebensmitteln

4.4.1.3. Förderung der Nahversorgung und von kurzen Wertschöpfungsketten

Bereits in den vergangenen Jahren hat das Land Südtirol sein Augenmerk auf die Unterstützung des Einzelhandels und die Aufrechterhaltung der Nahversorgung gelegt. Dementsprechend wurde in der Handelspolitik ein Schwerpunkt auf die Unterstützung der Nahversorgung gelegt. Zur Förderung des Südtiroler Handels wurden mehrere Maßnahmen getroffen. So hat beispielsweise das Assessorat für Handel im November 2005 in Bozen eine Tagung zur Nahversorgung durchgeführt. Auch im Koalitionsprogramm für die Legislaturperiode 2008-2013 wurden die Aufrechterhaltung der Nahversorgung und die Unterstützung des Einzelhandels als politische Ziele festgelegt.

Sondermaßnahmen der Provinz Bozen zugunsten der Nahversorgungsdienste	
Beschreibung	Die Provinz Bozen unterstützt Unternehmen, welche einen Nahversorgungsdienst anbieten, durch finanzielle Förderungen. Diese Sondermaßnahmen sind im Landesgesetz vom 13. Februar 1997, Nr. 4 (genehmigt mit Beschluss der Landesregierung Nr. 487 vom 28. April 2015) festgelegt. Als Nahversorgungsdienst gilt der Detailhandel in ländlichen Gebieten mit einer großen Auswahl an Lebensmitteln und Gütern des täglichen Bedarfs. Gefördert werden sowohl die Eröffnung des ersten Nahversorgungsbetriebes im Ort (einmalige Förderung von 15.000 Euro) als auch die Aufrechterhaltung des einzigen örtlichen Nahversorgungsbetriebes (jährliche Förderung von bis zu 9.000 Euro). Für die Inanspruchnahme der Förderung müssen die Unternehmen bestimmte Voraussetzungen erfüllen.
Klassifikation	Maßnahme zur Förderung der Nahversorgung
Dauer	ständige Maßnahme seit 2014
Ziele	Unterstützung der Nahversorgung; Förderung der lokalen Wertschöpfungskette
Zielgruppen	Unternehmen, welche einen Nahversorgungsdienst anbieten
Instrumente	finanzielle Förderung für die Eröffnung des ersten bzw. Aufrechterhaltung des einzigen örtlichen Nahversorgungsbetriebes
Ergebnisse	2014 haben 53 Betriebe die Kriterien der Sonderförderung erfüllt. Insgesamt wurden Förderungen in der Höhe von 543.500 € gewährt.

Initiative „Abendshopping – lange Einkaufsabende“[38]	
Beschreibung	Seit 2006 werden im Sommer südtirolweit lange Einkaufsabende mit abwechslungsreichem Rahmenprogramm angeboten. Die Initiative wurde vom Handels- und Dienstleistungsverband Südtirol (hds) in Zusammenarbeit mit Wirtschaftstreibenden sowie verschiedenen Vereinen und Organisationen ins Leben gerufen. An den langen Einkaufsabenden bleiben die Geschäfte im jeweiligen Ort bis in die späten Abendstunden geöffnet. Die Maßnahme trägt zur Belebung der Stadt- und Dorfkerne und dadurch zur Aufrechterhaltung der

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

	Nahversorgung bei.
Klassifikation	Maßnahme zur Förderung der Nahversorgung
Dauer	jährlich wiederkehrende Maßnahme (seit 2006)
Ziele	Belebung der Stadt- und Dorfkerne; Unterstützung der Nahversorgung
Zielgruppen	Nahversorgungsbetriebe, Gemeinden, Kaufleuteorganisationen; Konsumentinnen und Konsumenten; Touristen
Instrumente	erweiterte Geschäftsöffnungszeit; Rahmenprogramm für Besucherinnen und Besucher; Öffentlichkeitsarbeit
Ergebnisse	Zahlreiche Städte und Dörfer in ganz Südtirol beteiligen sich an der Initiative. 2009 waren es 29 Orte. 2015 waren es 37 Orte und insgesamt rund 200 lange Einkaufsabende.

Projekt „Lebendige Orte“[39]	
Beschreibung	Das Projekt „Lebendige Orte“ ist eine Maßnahme zur Aufwertung der Ortszentren, das vom Handels- und Dienstleistungsverband Südtirol (hds) und der Landesabteilung Wirtschaft (vormals Abteilung Handwerk, Industrie und Handel) ins Leben gerufen wurde. Das Projekt sieht – unter Beteiligung der Bevölkerung und mit Unterstützung eines externen Expertenteams – die Erarbeitung und Umsetzung von Maßnahmen zur Aufwertung der Handelstätigkeit in den Ortskernen, zur Erhaltung der Nahversorgung und zur Belebung der Orte bzw. Stadtviertel vor.
Klassifikation	Maßnahme zur Förderung der Nahversorgung
Dauer	ständige Maßnahme (2010 bis heute)
Ziele	Aufwertung der Ortszentren; Stärkung der Nahversorgung
Zielgruppen	Gemeinden; auf der Ebene der Gemeinden: Bürgerinnen und Bürger, Wirtschaftstreibende
Instrumente	Prozessbegleitung, Beratungspakete für das Orts- oder Stadtmarketing
Ergebnisse	In der ersten Projektphase haben sieben Pilotgemeinden am Projekt teilgenommen. 2011 haben die ersten Gemeinden das Projekt abgeschlossen und mit der Umsetzung der Maßnahmen begonnen. Insgesamt haben bislang 25 Gemeinden am Projekt „Lebendige Orte“ teilgenommen.

Studie „Nahversorgungsradar“ für das Pustertal und den Vinschgau[40] [41]	
Beschreibung	Im Pustertal und im Vinschgau wurde der aktuelle Zustand der Nahversorgung in allen Gemeinden, bis auf die Ebene der Fraktionen hinunter, untersucht. Die Studie „Nahversorgungsradar – Analyse der Nahversorgungsstrukturen auf Ebene der Fraktionen“ wurde vom Ressort für Wirtschaft und dem Handels- und Dienstleistungsverband Südtirol (hds) in Auftrag gegeben und von einem externen Beratungsunternehmen durchgeführt. Der „Nahversorgungsradar“ analysiert die aktuelle Struktur der Nahversorgung und liefert darüber hinaus eine Prognose zur zukünftigen Entwicklung der Nahversorgung. Handlungsmöglichkeiten werden aufgezeigt. Die Ergebnisse der Studie wurden im November 2012 veröffentlicht.
Klassifikation	Maßnahme zur Förderung der Nahversorgung
Dauer	einmalige Maßnahme (2012)
Ziele	Analyse der aktuellen Situation der Nahversorgung
Zielgruppen	alle Gemeinden bzw. Fraktionen im Pustertal und im Vinschgau
Instrumente	Durchführung einer Studie (schriftliche Befragung, Erhebung vor Ort, statistische Analyse)
Ergebnisse	Für jede Gemeinde wurde die Nahversorgungssituation getrennt bewertet.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Aktion „Mein Gutschein“[42] [43]	
Beschreibung	Die Aktion „Mein Gutschein“ des Handels- und Dienstleistungsverbandes Südtirol (hds) ist eine Aktion zur Unterstützung der Südtiroler Nahversorgung und der lokalen Kreisläufe und zur Stärkung der lokalen Wertschöpfung. Im Rahmen der Aktion haben Betriebe, Organisationen, Vereine und Verbände die Möglichkeit, steuerbegünstigte Einkaufsgutscheine („Mein Gutschein“) beim hds zu erwerben. Die Gutscheine können Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern zu besonderen Anlässen geschenkt und von diesen in den teilnehmenden Betrieben eingelöst werden. Die Aktion wird aktuell für den Raum Oberpustertal und für die Gemeinde Ritten angeboten.
Klassifikation	Maßnahme zur Förderung der Nahversorgung
Dauer	ständige Maßnahme (seit 2013 im Oberpustertal, seit 2015 in der Gemeinde Ritten)
Ziele	Unterstützung der Nahversorgung; Förderung der lokalen Wertschöpfungskette
Zielgruppen	Betriebe, Organisationen, Vereine, Verbände
Instrumente	Dienstleistung des hds zu Inanspruchnahme einer Steuerbegünstigung (Geschenke an Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind bis zu einem jährlichen Höchstbetrag von 258,23 € weder Sozialabgaben noch der normalen Besteuerung unterworfen)
Ergebnisse	Die Aktion wurde bisher gut angenommen. An der Ausweitung auf andere Landesteile wird gearbeitet.
Perspektiven	Die Aktion wird Schritt für Schritt auf andere Landesteile ausgeweitet.

Praxisleitfaden „Unser Laden – unser Leben"	
Beschreibung	Das Wirtschaftsressort des Landes Südtirol hat 2005 einen Praxisleitfaden zur Stärkung der Nahversorgung herausgegeben. Der Leitfaden „Unser Laden – unser Leben“ enthält Anregungen und gelungene Beispiele und damit konkrete Ansätze zur langfristigen Erhaltung und Stärkung der Nahversorgung in den Orten und unterstützt so Gemeinden und Kaufleuteorganisationen beim Aufbau einer funktionierenden Nahversorgung vor Ort. Der Praxisleitfaden wurde vom Forschungsinstitut CIMA und der Universität Trient im Auftrag der Arge-Alp-Kommission „Wirtschaft und Arbeit“ ausgearbeitet.
Klassifikation	Maßnahme zur Förderung der Nahversorgung
Dauer	einmalige Maßnahme (2005)
Ziele	Unterstützung der Nahversorgung
Zielgruppen	Nahversorgungsbetriebe, Gemeinden, Kaufleuteorganisationen
Instrumente	Publikation für eine bestimmte Zielgruppe
Ergebnisse	Der Praxisleitfaden wurde im Oktober 2005 der Öffentlichkeit vorgestellt.[44]

Projekt „KonsumKompass“	
Beschreibung	Das Projekt „KonsumKompass“ für Schülerinnen und Schüler der Oberstufe trägt unter anderem zur Bewusstseinsbildung für den Einkauf von lokalen Produkten bei. Das Projekt wird ausführlich unter Punkt 2.4.1 (Maßnahmen zur Information, Sensibilisierung, Bewusstseinsbildung) beschrieben.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

4.4.1.4. Förderung von Umwelt-Qualitätssicherungssystemen in den Einrichtungen der Lebensmittelversorgung (Restaurants, Hotels, Catering, Bar)

Umweltmanagementsysteme (wie ISO 14001, EMAS und Ecolabel) tragen zum betrieblichen Umweltschutz bei. Im Rahmen eines Umweltmanagementsystems werden die wichtigsten betrieblichen Umweltauswirkungen (Wasser- und Energieverbrauch, Emissionen, Produktionsabfälle usw.) identifiziert, überwacht und durch freiwillige Maßnahmen kontinuierlich verbessert. Ziel von Umweltmanagementsystemen ist es, durch die Optimierung der internen Prozesse die Umweltauswirkungen des Unternehmens zu reduzieren bzw. zu verbessern.

Beiträge für die Einführung eines Umweltmanagementsystems	
Beschreibung	Die Landesagentur für Umwelt vergibt Förderbeiträge für die Einführung eines Umweltmanagementsystems. Personen, Körperschaften oder Vereinigungen, die keinen Gewinnzweck verfolgen, können vor Beginn der Einführung des Umweltmanagementsystems um einen Beitrag ansuchen. Die Beiträge werden gemäß Landesgesetz vom 19. Dezember 1995, Nr. 26, Art. 7 bis und Beschluss der Landesregierung vom 4. Februar 2014, Nr. 102 gewährt.
Klassifikation	Maßnahme, welche sich auf die Konzeptions-, Produktions- und Vertriebsphase auswirkt: Förderung anerkannter Umweltmanagementsysteme
Dauer	ständige Maßnahme
Ziele	Verbesserung bzw. Reduktion der betrieblichen Umweltauswirkungen durch Einführung eines Umweltmanagementsystems
Zielgruppen	Personen, Körperschaften und Vereinigungen, die keinen Gewinnzweck verfolgen
Instrumente	finanzielle Instrumente (Förderbeiträge)
Indikatoren	Anzahl der vergebenen Beiträge
Perspektiven	Die Initiative wird auch in den kommenden Jahren weitergeführt.

Laut einem von der EU-Kommission veröffentlichten Bericht aus dem Jahr 2010[45] sind Bewirtungsbetriebe (Gastronomie, Catering u. ä.) für rund 14% der gesamten Lebensmittelverschwendung in der Europäischen Union (EU27) verantwortlich. Pro Kopf und Jahr entspricht das einer durchschnittlichen Menge von 25 Kilogramm verschwendeten Lebensmitteln. Diese Menge ist rund drei Mal so hoch wie die Menge an verschwendeten Lebensmitteln, die auf den Handel entfällt (durchschnittlich 8 Kilogramm pro Kopf und Jahr für EU27). Maßnahmen, die dazu beitragen, die Lebensmittelverschwendung in Bewirtungsbetrieben zu verringern, sind daher von großer Bedeutung.
Am 5. Juni 2014, dem Weltumwelttag, wurden im Rahmen des Nationalen Plans zur Vermeidung der Lebensmittelverschwendung PINPAS (*Piano Nazionale di Prevenzione dello Spreco Alimentare*) zehn prioritäre Maßnahmenbereiche für den Kampf gegen die Verschwendung vorgestellt, darunter die umweltorientierte öffentliche Beschaffung. Im entsprechenden Dokument[46] wird gefordert, Maßnahmen zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen, insbesondere die Weiterverteilung von Lebensmittelüberschüssen, als Zusatzkriterium in die Mindestumweltanforderungen (*Criteri ambientali minimi*) für die Kategorie Gemeinschaftsverpflegung und Lebensmittel zu integrieren. Darüber hinaus wird auch die Einführung einer einheitlichen mengenmäßigen Erfassung der Lebensmittelabfälle in der Gemeinschaftsverpflegung vorgeschlagen.

Zusätzlich zu den oben genannten anerkannten Umweltmanagementsystemen wurden und werden in Südtirol auch andere Umwelt-Qualitätssicherungssysteme angewandt. Einige davon, die für die verschiedenen Einrichtungen der Lebensmittelversorgung relevant sind, werden nachfolgend vorgestellt. Darüber hinaus bietet das Ökoinstitut Südtirol eine Zertifizierung zum ökologischen Betrieb an.[47]

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Zertifizierung „GreenEvent“ für umweltfreundliche Veranstaltungen[48]	
Beschreibung	„GreenEvent“ ist ein Projekt der Landesagentur für Umwelt, das gemeinsam mit dem Ökoinstitut Südtirol ausgearbeitet wurde. Ein GreenEvent ist eine Veranstaltung, die nach Kriterien der Nachhaltigkeit geplant, organisiert und umgesetzt wird. Die wesentlichen Faktoren sind dabei die Verwendung umweltfreundlicher Produkte, Energieeffizienz, Abfallmanagement, regionale Wertschöpfung und soziale Verantwortung. Organisatoren können für ihre Veranstaltung die Auszeichnung „going GreenEvent“ oder „GreenEvent“ beantragen. Voraussetzung für die Zertifizierung ist die Umsetzung einer Mindestanzahl von Kriterien in den Bereichen Ressourcen, Abfall, Mobilität, Verpflegung, Energie, Kommunikation und Lärm.
Klassifikation	Maßnahme, welche sich auf die Konzeptions-, Produktions- und Vertriebsphase auswirkt
Dauer	ständige Maßnahme (2013 bis heute)
Ziele	Einführung von Umwelt- und Nachhaltigkeitsaspekten in den gesamten Organisationsprozess von Veranstaltungen; Ressourcenschonung und Steigerung der Ressourceneffizienz im Zusammenhang mit Veranstaltungen
Zielgruppen	Organisatorinnen und Organisatoren von Veranstaltungen (Vereine, Organisationen, Verbände usw.)
Instrumente	Information (verpflichtende Informationsveranstaltung), Zertifizierung auf der Basis einer Checkliste, Evaluation
Kosten	Die Kosten für die Ausarbeitung des detaillierten Projektkonzepts beliefen sich auf ca. 11.000 Euro. Darüber hinaus fielen Kosten in der Höhe von 6.500 Euro für die Erstellung des grafischen Auftritts (Logo u. ä.) an.
Ergebnisse	2015 wurden 37 Veranstaltungen als „going GreenEvent“ und weitere 24 Veranstaltungen als „GreenEvent“ zertifiziert. Insgesamt (2013 bis 2015) wurden 61 Veranstaltungen zertifiziert.
Indikatoren	
Perspektiven	Die Initiative wird auch in den kommenden Jahren weitergeführt.

Umweltsiegel für den Lebensmittel- und Gemischtwarenhandel	
Beschreibung	Das Umweltsiegel für den Lebensmittel- und Gemischtwarenhandel ist eine Initiative der Landesagentur für Umwelt, des Amtes für Handel und des Handels- und Dienstleistungsverbandes Südtirol (hds). Geschäfte, welche die Kriterien des Kriterienkatalogs erfüllen, erhalten für ein Jahr das Umweltsiegel. Die Kriterien beziehen sich einerseits auf ein umweltfreundliches Sortiment (z. B. Getränke in Mehrwegflaschen, regionale, biologisch angebaute und fair gehandelte Lebensmittel) andererseits auf Umweltschutzmaßnahmen im Betrieb (z. B. getrennte Müllsammlung, umweltschonende Reinigungsmittel).
Klassifikation	Maßnahme, welche sich auf die Konzeptions-, Produktions- und Vertriebsphase auswirkt
Dauer	zeitlich befristete Maßnahme (1998 bis 2012)
Ziele	Angebot an umweltfreundlichen Produkten im Südtiroler Einzelhandel; Betrieb von umweltfreundlichen Geschäften; Stärkung der Nahversorgung
Zielgruppen	Betreiberinnen und Betreiber von Einzelhandelsgeschäften im Bereich Lebensmittel und Gemischtwaren
Instrumente	Kriterienkatalog, Zertifizierung, Produktkennzeichnung, Werbemaßnahmen, Stichprobenkontrolle, Fortbildungsmaßnahmen
Ergebnisse	1998 erhielten 32 Geschäfte in Südtirol das Umweltsiegel, 2000 waren es 40 Geschäfte, 2003 waren es 62 Geschäfte, 2011 waren es 52 Geschäfte.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Indikatoren	Anzahl der ausgezeichneten Geschäfte; Anzahl der erreichten Punkte laut Kriterienkatalog (mind. 75 Punkte)
Perspektiven	Bei Bedarf kann diese erfolgreiche Initiative wiederbelebt und weiter ausgebaut werden.

Auszeichnung „KlimaHotel“[49]	
Beschreibung	Seit 2009 gibt es das von der Agentur für Energie Südtirol – KlimaHaus entwickelte Gütesiegel „KlimaHotel“ für nachhaltige Hotels und touristische Einrichtungen. Die KlimaHotel-Kriterien beziehen sich sowohl auf die Planungs- als auch auf die Nutzungsphase. Dabei spielen u. a. die Energieeffizienz des Gebäudes, die Umweltverträglichkeit der verwendeten Baumaterialien, der Umgang mit den Ressourcen Wasser und Erde und das Abfallmanagement eine Rolle.
Klassifikation	Maßnahme, welche sich auf die Konzeptions-, Produktions- und Vertriebsphase auswirkt
Dauer	ständige Maßnahme (seit 2009)
Ziele	Errichtung und Betrieb von klima- und umweltfreundlichen Hotelanlagen
Zielgruppen	Hotelbetreiberinnen und -betreiber
Instrumente	Schulung für Hotelbetreiberinnen und -betreiber; Zertifizierung von nachhaltigen Hotels
Ergebnisse	In Südtirol haben bislang (Ende Dezember 2015) fünf Hotels die Auszeichnung KlimaHotel erhalten. Weitere fünf Betriebe wurden vorzertifiziert.

Auszeichnung „KlimaHaus Welcome“ für Klimabauernhöfe	
Beschreibung	Die Agentur für Energie Südtirol – KlimaHaus und der Südtiroler Bauernbund haben Kriterien für Klimabauernhöfe ausgearbeitet. Die Auszeichnung wird als Spezialisierung an Betriebe vergeben, welche Urlaub auf dem Bauernhof anbieten und die Kriterien in den Kategorien Ökologie (Energieeffizienz des Gebäudes und der Haushaltsgeräte, Abfallvermeidung und -trennung, Wasserverbrauch), Ökonomie (umweltbewusste Betriebsführung) und soziokulturelle Aspekte (Wohlbefinden, Baumaterialien) sowie die Kriterien der Qualitätsmarke „Roter Hahn“ erfüllen.
Klassifikation	Maßnahme, welche sich auf die Konzeptions-, Produktions- und Vertriebsphase auswirkt
Dauer	ständige Maßnahme (seit 2012)
Ziele	umweltfreundlicher Betrieb von Bauernhöfen, welche Urlaub auf dem Bauernhof anbieten
Zielgruppen	Anbieterinnen und Anbieter von Urlaub auf dem Bauernhof
Instrumente	Schulung; Zertifizierung von nachhaltigen Bauernhöfen
Ergebnisse	2012 wurde in Südtirol der erste Bauernhof mit dem Gütesiegel „KlimaHaus Welcome“ ausgezeichnet.[50]

Auszeichnung „Ecocamping Südtirol“	
Beschreibung	Das Pilotprojekt „Ecocamping Südtirol“ wurde im Zeitraum 2006-2007 durchgeführt. Ecocamping ist die bekannteste Umwelt-Auszeichnung für Campingplätze in Europa und wird vom deutschen Verein Ecocamping e.V. vergeben. Das Projekt wurde vom Umweltressort gefördert und vom Hoteliers- und Gastwirteverband HGV fachlich unterstützt. Im Rahmen des Projekts haben Betreiberinnen und Betreiber von

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

	Campingplätzen eine mehrmonatige Ausbildung rund um Abfallvermeidung, die effiziente Nutzung von Energie und Wasser, die naturverträgliche Gestaltung und Pflege und weitere Umweltthemen absolviert. Ziel war es, das Umweltmanagement auf den Campingplätzen zu verbessern. Elf Campingplätze wurden mit dem Ecocamping-Zertifikat ausgezeichnet.
Klassifikation	Maßnahme, welche sich auf die Konzeptions-, Produktions- und Vertriebsphase auswirkt
Dauer	zeitlich befristete Maßnahme (2006-2007)
Ziele	Reduktion der Umweltbelastungen, welche durch den Betrieb von Campingplätzen entstehen
Zielgruppen	Betreiberinnen und Betreiber von Campingplätzen
Instrumente	Schulungslehrgang für Betreiberinnen und Betreiber von Campingplätzen; Zertifizierung von Campingplätzen
Ergebnisse	Im Oktober 2007 haben 11 Campingplatzbetreiberinnen bzw. -betreiber das Ecocamping-Zertifikat erhalten.[51]

4.4.1.5. Verringerung der Lebensmittelabfälle in den Haushalten

Laut einer von der EU-Kommission veröffentlichten Untersuchung aus dem Jahr 2010[43] werden in der Europäischen Union (EU27) entlang der Lebensmittelversorgungskette jährlich schätzungsweise 89 Millionen Tonnen Lebensmittel verschwendet, das entspricht einer durchschnittlichen Menge von 179 kg pro Kopf und Jahr (Abfälle aus Landwirtschaft und Fischerei nicht mitgerechnet). 42% dieser Lebensmittel – entsprechend einer durchschnittlichen Menge von 76 kg pro Kopf und Jahr – werden in den Haushalten entsorgt. Die Hauptursachen dafür sind mangelndes Problembewusstsein, schlechte Einkaufsplanung, die Verwechslung von Mindesthaltbarkeits- und Verbrauchsdatum, Unwissen über die Möglichkeiten der Verwertung von Speiseresten und nicht sachgerechte Lagerung. Da pro Tonne an Lebensmittelabfällen mindestens 1,9 Tonnen an CO_2 in die Atmosphäre freigesetzt werden, verursacht die Lebensmittelverschwendung in der EU einen jährlichen Ausstoß von mindestens 170 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalenten[43]. Im Fahrplan für ein ressourcenschonendes Europa[52] wird der Lebensmittelbereich daher als Schlüsselsektor zur Verbesserung der Ressourceneffizienz eingestuft. Bei anhaltendem Trend und wenn keine zusätzlichen Maßnahmen zur Prävention ergriffen werden, wird die Menge an verschwendeten Lebensmitteln in der EU bis zum Jahr 2020 auf 126 Millionen Tonnen pro Jahr ansteigen[43].
Vor diesem Hintergrund hat das Europäische Parlaments am 19. Januar 2012 die Entschließung „Schluss mit der Verschwendung von Lebensmitteln – Strategien für eine effizientere Lebensmittelversorgungskette in der EU“[53] verabschiedet. Darin werden der Europäische Rat, die EU-Kommission, die Mitgliedstaaten und die Akteure der Lebensmittelversorgungskette aufgefordert, sich dringend des Problems der Verschwendung von Lebensmitteln entlang der gesamten Versorgungs- und Verbrauchskette anzunehmen und konkrete Maßnahmen zu ergreifen, um die Lebensmittelverschwendung bis 2015 zu halbieren. Die EU-Kommission hat 2013 für die EU das Ziel formuliert, die Menge genießbarer Lebensmittel, die im Abfall landet, bis zum Jahr 2020 zu halbieren[54].

In Italien wird derzeit der Nationale Plan zur Vermeidung der Lebensmittelverschwendung (*Piano Nazionale di Prevenzione dello Spreco Alimentare – PINPAS*) ausgearbeitet, unter Einbeziehung der verschiedenen Akteure der Lebensmittelkette und der Organisationen, welche sich im Kampf gegen die Lebensmittelverschwendung engagieren. Der Plan wird eine Verringerung der Lebensmittelabfälle um 50% bis zum Jahr 2025 vorsehen und detailliert auf alle Aspekte eingehen, welche zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen beitragen.
Im Februar 2015 hat die Universität von Bologna gemeinsam mit der Initiative Waste Watcher die Studie „*Il diario dello spreco alimentare*“ gestartet.[55] Ziel ist es, die Menge und Art der verschwendeten Lebensmittel und die Ursache für deren Entsorgung in den italienischen Haushalten zu erheben. Die Haushaltsmitglieder führen zu diesem Zweck über eine Woche ein detailliertes Tagebuch. Die Ergebnisse dieser Erhebung liegen zum aktuellen Zeitpunkt nicht vor.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

In der Provinz Bozen wurde die Menge an verschwendeten Lebensmitteln bislang nicht detailliert erhoben. Das Amt für Abfallwirtschaft hat im Jahr 2012 jedoch eine Schätzung durchgeführt. Laut dieser Schätzung landen pro Südtiroler Haushalt jährlich 94 Kilogramm genießbare Lebensmittel im Müll. Diese Menge an Lebensmitteln entspricht einem Wert von rund 282 Euro – Geld, das den Haushalten bei mehr Achtsamkeit im Umgang mit Lebensmitteln zur Verfügung stehen würde.
Um die im Nationalen Plan zur Vermeidung der Lebensmittelverschwendung vorgesehenen Ziele auch auf dem Gebiet der Provinz Bozen zu erreichen, wird es notwendig sein, in naher Zukunft Initiativen zum Zweck der Verringerung der Lebensmittelabfälle in die Wege zu leiten.

Kampagne „Wert.Bewusst.Kaufen“[56]	
Beschreibung	In der Fastenzeit des Jahres 2012 wurde die Sensibilisierungskampagne Wert.Bewusst.Kaufen von der Landesagentur für Umwelt, dem Amt für Kabinettsangelegenheiten, der Caritas und dem Filmclub durchgeführt. Zentrales Thema der Kampagne war die Lebensmittelverschwendung und wie Konsumentinnen und Konsumenten achtsamer mit Lebensmitteln umgehen können. Die Kampagne startete mit einer Pressekonferenz und umfasste Radiospots, die Einrichtung einer eigenen Internetseite, Vorführungen des Films „Taste the waste“ von Regisseur Valentin Thurn sowie das Verteilen von Einkaufsblöcken mit Tipps für den wertbewussten Einkauf.
Klassifikation	Maßnahme, welche sich auf die Verbrauchs- und Nutzungsphase auswirkt: Sensibilisierungsmaßnahme und Information
Dauer	einmalige Maßnahme (22. Februar bis 7. April 2012)
Ziele	Sensibilisierung für das Thema der Lebensmittelverschwendung; Verringerung der Lebensmittelverschwendung durch Verhaltensänderung in Richtung eines wertbewussten Einkaufs
Zielgruppen	Konsumentinnen und Konsumenten; Schülerinnen und Schüler
Instrumente	Pressekonferenz; Internetseite http://www.caritas.bz.it/de/caritas-info-point/wert-bewusst-kaufen/101-11000.html; Senden von Radiospots; Verteilen von Einkaufsblöcken mit Tipps für den wertbewussten Einkauf; Filmvorführungen für die Bevölkerung; Filmvorführungen speziell für Schulklassen
Indikatoren	Anzahl der verteilten Einkaufsblöcke; Anzahl der Klicks auf der Internetseite des Projekts; Anzahl der Besucherinnen und Besucher bei den Filmvorführungen
Perspektiven	Bei Bedarf kann die Kampagne wiederholt oder eine ähnliche Kampagne durchgeführt werden.

Aktion „Nicht ohne meine Tasche!“	
Beschreibung	Die Aktion „Nicht ohne meine Tasche!“ des Amtes für Abfallwirtschaft trägt zur Bewusstseinsbildung für einen umweltfreundlichen Einkauf bei, so auch für einen bedarfsgerechten Einkauf zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen. Das Projekt wird ausführlich unter Punkt 2.4.1 (Maßnahmen zur Information, Sensibilisierung, Bewusstseinsbildung) beschrieben.

Neben der Landesagentur für Umwelt führt insbesondere die Caritas der Diözese Bozen-Brixen verschiedene Aktionen durch, um die Bevölkerung sowie Schülerinnen und Schüler für das Thema der Lebensmittelverschwendung zu sensibilisieren.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Projekte und Initiativen der Caritas
Workshop „Brotzeit“ „Brotzeit“ ist ein Gemeinschaftsprojekt der youngCaritas, der Fachschulen für Hauswirtschaft und Ernährung und der Südtiroler Bäuerinnenorganisation für die Oberschulen in Südtirol. Im Workshop wird das Thema der Lebensmittelverschwendung am Beispiel Brot aufgezeigt. Knapp 1.000 Schülerinnen und Schüler haben im Zeitraum Oktober und November 2015 am Projekt teilgenommen.
Workshop „Tasty Waste“ „Tasty Waste“ ist ein Projekt der youngCaritas zum Thema Lebensmittelverschwendung für Mittel- und Oberschulen. Ausgehend vom Dokumentarfilm „Taste the waste“ werden die Schülerinnen und Schüler über Fakten informiert und zur Reflexion, Diskussion und Ideenfindung angeregt.
Aktionen zum Welternährungstag Anlässlich des Welternährungstages am 16. Oktober hat die youngCaritas in den letzten Jahren wiederholt Sensibilisierungsaktionen durchgeführt, um auf die Verschwendung von Lebensmitteln aufmerksam zu machen. So wurden 2012 an der Landeshotelfachschule Kaiserhof in Meran so genannte „Köstlichkeiten aus dem Müll“ zubereitet und den Passantinnen und Passanten angeboten: sämtliche Zutaten der Speisen stammten von Lebensmittelgeschäften, wo sie jedoch wegen des knappen Mindesthaltbarkeitsdatums nicht mehr verkauft werden konnten.

4.4.2. Papierabfälle

4.4.2.1. Verringerung von unerwünschten Postsendungen

Schätzungen zufolge fallen in den italienischen Haushalten zwischen 10 und 16 kg Abfälle pro Jahr allein aufgrund der Zustellung von Werbematerial ohne persönliche Adresse (z. B. Flugblätter, Werbeprospekte) an[57].

Aufkleber zur Vermeidung unerwünschter Werbesendungen	
Beschreibung	Haushalten, die keine Werbung im Briefkasten wünschen, bietet die Verbraucherzentrale Südtirol kostenlos einen zweisprachigen gelben Aufkleber mit der Aufschrift „**keine** Sendungen ohne Adresse einwerfen! ***non*** *imbucare invii senza indirizzo!*“ an. Wenn dieser Aufkleber gut sichtbar am Briefkasten angebracht wird, signalisiert dies den Postbotinnen und Postboten, dass sie nicht adressierte Post von diesem Briefkasten fernhalten sollen. Dazu zählen kommerzielle Werbung, Mitteilungen von Organisationen und Institutionen (z. B. Gemeinde), Gratiskataloge, Spendensammlungen, Broschüren und nicht adressierte Wahlwerbung. Die Italienische Post hat sich verpflichtet, diese Entscheidung der Bürgerinnen und Bürger zu respektieren. Auch private Werbeverteiler haben sich daran zu halten.
Klassifikation	Maßnahme, welche sich auf die Verbrauchs- und Nutzungsphase auswirkt
Dauer	ständige Maßnahme
Ziele	Verringerung der Papierabfälle in den Haushalten
Zielgruppen	Haushalte
Instrumente	Aufkleber mit Hinweis

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

4.4.2.2. Verringerung des Papierverbrauchs

Wettbewerb für umweltfreundliche öffentliche Büros	
Beschreibung	Das Umweltressort und die Landesagentur für Umwelt haben 2004 im Rahmen einer großen Abfallvermeidungskampagne den Wettbewerb „Trend-Büro“ zur Ermittlung besonders umweltfreundlicher öffentlicher Büros ausgeschrieben. Am Wettbewerb konnten sich Gemeinden und Bezirksgemeinschaften beteiligen, die in ihren Ämtern umweltfreundliches Büromaterial verwendet und die getrennte Müllsammlung eingeführt haben. Ausgezeichnet wurden jene Büros, die in Bezug auf Recyclingpapier und nachfüllbare Toner bzw. Druckerkartuschen einen Anteil von mindestens 70% erreicht haben.
Klassifikation	Maßnahme, welche sich auf die Verbrauchs- und Nutzungsphase auswirkt
Dauer	einmalige Maßnahme (März bis Dezember 2004)
Ziele	Einsatz von umweltfreundlichen Büromaterialien (Recyclingpapier, nachfüllbare Toner bzw. Druckerkartuschen); Einführung der getrennten Müllsammlung in den öffentlichen Büros
Zielgruppen	Gemeinden und Bezirksgemeinschaften
Instrumente	Wettbewerb mit Prämierung
Ergebnisse	Elf Gemeinden und eine Bezirksgemeinschaft wurden als „ökologische Trend-Büros 2004“ ausgezeichnet, da sie im Laufe des Jahres 2004 Abfälle strikt nach Wertstoffen getrennt und überwiegend Recyclingpapier und nachfüllbare Druckerkartuschen verwendet haben.[58]
Indikatoren	erreichter Anteil von Recyclingpapier; erreichter Anteil von nachfüllbaren Tonern bzw. Druckerkartuschen; getrennte Müllsammlung
Perspektiven	Die Initiative wird innerhalb der nächsten drei Jahre für die Zielgruppe der gesamten öffentlichen Körperschaften wiederholt.

Zertifizierung „GreenEvent“ für umweltfreundliche Veranstaltungen	
Beschreibung	Die Zertifizierung „GreenEvent“ trägt durch folgende Kriterien zur Verringerung des Papierverbrauchs im Rahmen von Veranstaltungen bei: Nutzung digitaler Werbemöglichkeiten, zielgerichtete Verteilung von Printprodukten, bedarfsgerechte Druckauflage, Verwendung von Recyclingpapier, digitale Weitergabe von Presseunterlagen, Verwendung von Hygienepapier und Servietten aus Recyclingpapier, getrennte Sammlung von Papier. Das Projekt wird ausführlich unter Punkt 3.1.4 (Förderung von Umwelt-Qualitätssicherungssystemen in den Einrichtungen der Lebensmittelversorgung) beschrieben.

Projekt „PapierTiger“ für die Grundschulen	
Beschreibung	Das Projekt „PapierTiger“ trägt zur Bewusstseinsbildung in Hinblick auf einen sorgsamen und sparsamen Umgang mit Papier in der Grundschule bei. Das Projekt wird ausführlich unter Punkt 2.4.1 (Maßnahmen im Bereich der Information, Sensibilisierung, Bewusstseinsbildung) beschrieben.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

4.4.3. Verpackungsabfälle

In Bezug auf die Verpackungsabfälle ist auf nationaler Ebene das Gesetzesdekret vom 3. April 2006, Nr. 152 (*Norme in materia ambientale*) relevant. Das Gesetz regelt u. a. die Zuständigkeiten des CONAI, des Nationalen Konsortiums für Verpackungen (*Consorzio Nazionale Imballaggi*). Dem CONAI obliegt – in Zusammenarbeit mit weiteren öffentlichen Institutionen – die Organisation, Verwaltung und Überwachung der Sammlung und Entsorgung der Verpackungsabfälle. Das Konsortium CONAI trägt darüber hinaus zur Prävention und anhand des Projektes „Pensare futuro“[59] zur Bewusstseinsbildung für umweltfreundlichere Verpackungen unter den Unternehmen bei. Im Rahmen dieses Präventionsprojektes stehen den Unternehmen verschiedene Online-Dienstleistungen zur Verfügung, darunter ein Helpdesk, ein Tool zur Kalkulation der Umwelteffizienz von Verpackungen, eine Datenbank mit Best-Practice-Beispielen und weiterführende Informationsmaterialien.

4.4.3.1. Ausweitung von Verkaufspunkten, welche Produkte zum Nachfüllen anbieten

Der Verkauf von Produkten zum Nachfüllen trägt zur Vermeidung von Verpackungsabfällen bei. Aktuell bieten folgende Verkaufspunkte in Südtirol Produkte zum Nachfüllen an (ohne Anspruch auf Vollständigkeit):

Verkaufspunkte	Orte	Produkte/ Dienstleistung
Eco Store	Bozen, Brixen, Meran	Recycling-Druckerpatronen, Nachfüllen von Druckerpatronen
Weltläden	Südtirol	Wasch- und Reinigungsmittel
Koncoop Supermarkt	Bozen, Deutschnofen	Wasch- und Reinigungsmittel
Famiglia Cooperativa	Salurn	Wasch- und Reinigungsmittel
einzelne Bäckereien bzw. Milchgeschäfte	Bozen, Meran	Rohmilch

4.4.3.2. Förderung des Konsums von Leitungswasser

Der Konsum von Leitungswasser anstelle von Mineralwasser in Flaschen bewirkt eine Verringerung der Verpackungsabfälle, eine Verringerung der LKW-Transporte und nicht zuletzt eine Kostenersparnis für die Haushalte. Schätzungen zufolge beträgt der Konsum von abgefülltem Mineralwasser in Südtirol rund 120 Liter pro Kopf und Jahr (zum Vergleich: rund 190 Liter pro Kopf und Jahr in Italien)[60].

Förderung des Konsums von Leitungswasser in der Außer-Haus-Verpflegung	
Beschreibung	Am 14. Jänner 2015 wurde im Südtiroler Landtag der Beschlussantrag Nr. 256/14 „Den Genuss kostenlosen Leitungswassers fördern“ genehmigt. Der Beschluss enthält eine Reihe von Maßnahmen, um den Konsum von Leitungswasser in öffentlichen Ausspeisungen und in der Gastronomie zu fördern, und sieht die Einführung einer Marke für Gastbetriebe vor, welche Leitungswasser ausschenken.
Klassifikation	Maßnahme, welche sich auf die Verbrauchs- und Nutzungsphase auswirkt
Ziele	Verbesserung des Angebots von Trinkwasser für die Bevölkerung
Zielgruppen	Betreiber von öffentlichen Ausspeisungen; Gastwirtinnen und -wirte
Instrumente	Maßnahmenkatalog; Einführung einer Marke für die Gastronomie

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Um den Konsum von Leitungswasser in den Haushalten zu fördern, wurden in den letzten Jahren verschiedene Sensibilisierungskampagnen und Initiativen durchgeführt. In der Kommunikation wurde der Schwerpunkt auf die hohe Qualität des Leitungswassers in Südtirol gelegt.

Kampagnen zur Förderung des Konsums von Leitungswasser in den Haushalten			
Art der Maßnahme	**Ort**	**Trägerin/ Träger**	**Dauer**
Kampagne „Gut. Klar. Mein Wasser“ • Plakatmotive[61] • Broschüre mit Informationen zum Bozner Wasser[62]	Bozen	SEAB AG	2014
Kampagne „Ich trinke Bozner Wasser“ [63] • Kreativwettbewerb für Schulen • Rabattgutschein für den Kauf eines Trinkwassersprudlers • Broschüre mit Wissenswertem über das Bozner Trinkwasser[64]	Bozen	SEAB AG, Ökoinstitut, Umweltamt der Stadt Bozen	2009
Besichtigung der Trinkwasseranlagen	Bozen	SEAB AG	ständiges Angebot
Führungen zu den Speichern und Quellen für Trinkwasser	Meran	Stadtwerke Meran	ständiges Angebot
Leitungswasser-Kampagne	Brixen	Stadtwerke Brixen	2010-2012

4.4.3.3. Förderung der Verwendung von Mehrwegflaschen

Alle großen Getränke- und Mineralwasserproduzenten Südtirols füllen ihre Produkte (Gebinde: 0,5 Liter und 1 Liter) in Mehrwegglasflaschen ab. Diese sind sowohl im Großhandel als auch im Einzelhandel erhältlich. Darüber hinaus bieten einige Südtiroler Milchhöfe ihre Milch (Gebinde: 1 Liter) auch in der Mehrwegflasche aus Kunststoff an. Die Rückgabe der Mehrwegflaschen erfolgt mittels Pfandsystem.

Informationskampagne „Mehrweg. Leer gemacht – zurückgebracht!“ [65]	
Beschreibung	Die Informationskampagne „Mehrweg. Leer gemacht – zurückgebracht!“ wurde vom Unternehmerverband Südtirol, dem Verbund der Südtiroler Getränke- und Mineralwasserproduzenten und der Autonomen Provinz Bozen-Südtirol ins Leben gerufen. Ziel der Kampagne ist es, die Konsumentinnen und Konsumenten, aber auch Schülerinnen und Schüler vom Mehrwert der Mehrwegglasflasche zu überzeugen.
Klassifikation	Maßnahme, welche sich auf die Verbrauchs- und Nutzungsphase auswirkt: Sensibilisierungsmaßnahme und Information
Dauer	zeitlich befristete Maßnahme (2014-2015)
Ziele	Aufklärung über die Vorteile der Mehrwegglasflasche
Zielgruppen	Konsumentinnen und Konsumenten, Schülerinnen und Schüler
Instrumente	Internetseite www.mehrwegglas.info; Printkampagne; Rundfunkkampagne; Newsletter; Lehrmaterial für Schulklassen; Wettbewerb für Schülerinnen und Schüler
Ergebnisse	Mehr als 1.000 Schülerinnen und Schüler haben sich am Gewinnspiel beteiligt. Im Mai 2015 fand die Preisverleihung statt. [66]

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Kampagne „Mehrweg ist Mehrwert“	
Beschreibung	Die Sensibilisierungskampagne „Mehrweg ist Mehrwert“ hat im Zeitraum 2008 bis 2010 auf die Vorteile der Mehrwegflasche aufmerksam gemacht. Die Kampagne wird ausführlich unter Punkt 2.4.1 (Maßnahmen im Bereich der Information, Sensibilisierung, Bewusstseinsbildung) beschrieben.

4.4.3.4. Förderung der Verwendung von Mehrwegprodukten

Der Verbrauch von dünnen Plastiktaschen soll in der EU von derzeit rund 200 Taschen pro Kopf und Jahr auf durchschnittlich nicht mehr als 40 Taschen pro Kopf und Jahr im Jahr 2025 gesenkt werden (Richtlinie 94/62/EG über Verpackungen und Verpackungsabfälle). Dabei bleibt es den Mitgliedstaaten überlassen, mit welchen Anreizen sie dieses Ziel erreichen wollen.
Auf nationaler Ebene ist die Vermarktung von herkömmlichen Plastiktaschen (aus nicht biologisch abbaubaren und nicht kompostierbaren Kunststoffen) bereits gesetzlich verboten, seit 21. August 2014 wird eine Zuwiderhandlung mit hohen Geldstrafen belegt.

Aktion „Nicht ohne meine Tasche!“	
Beschreibung	Die Aktion „Nicht ohne meine Tasche!“ des Amtes für Abfallwirtschaft trägt zur Bewusstseinsbildung für die Verwendung von Mehrweg-Einkaufstaschen bei. Die Aktion wird ausführlich unter Punkt 2.4.1 (Maßnahmen im Bereich der Information, Sensibilisierung, Bewusstseinsbildung) beschrieben.

Verteilung von wiederverwendbaren Trinkflaschen	
Beschreibung	Die Verteilung von wiederverwendbaren Trinkflaschen durch das Amt für Abfallwirtschaft trägt zur Bewusstseinsbildung für die Verwendung von Mehrweg-Trinkflaschen bei. Die Aktion wird ausführlich unter Punkt 2.4.1 (Maßnahmen im Bereich der Information, Sensibilisierung, Bewusstseinsbildung) beschrieben.

4.4.4. Abfälle von Elektro- und Elektronikgeräten

Für den Bereich des Elektro- und Elektronikgeräteschrottes gilt das Gesetzesdekret vom 25. Juli 2005, Nr. 151 (*Attuazione delle direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti*).

4.4.4.1. Förderung der Nutzung von langlebigen oder leichter reparierbaren und/oder wiederverwendbaren Elektro- und Elektronikgeräten

Wenn Elektro- und Elektronikgeräte länger genutzt werden, entsteht weniger Elektroschrott. Neben anderen Faktoren kann eine Reparatur die Lebensdauer von Elektro- und Elektronikgeräten verlängern. In Österreich ist beispielsweise das Reparatur- und Servicezentrum R.U.S.Z.[67] äußerst erfolgreich auf diesem Gebiet.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Reparatur-Datenbank „Ex Novo“	
Beschreibung	Die Online-Datenbank „Ex Novo“ des Amtes für Abfallwirtschaft enthält Informationen zu Unternehmen in Südtirol, welche Reparaturdienstleistungen sowie Verleih- und Nachfüllservice anbieten. Die Initiative wird ausführlich unter Punkt 2.3.1 (Maßnahmen im Bereich der Wiederverwendung) beschrieben.

Darüber hinaus können Sensibilisierungsprojekte dazu beitragen, dass die Südtiroler Bevölkerung intakte Elektro- und Elektronikgeräte länger nutzt, anstatt diese schon nach kurzer Zeit gegen neue Geräte auszutauschen.

Initiativen der Caritas
Workshop „What’s up Handy“[68] „What‘s up Handy” ist ein Workshop der youngCaritas für Mittel- und Oberschulen. Im Workshop wird aufgezeigt, wo und unter welchen Bedingungen die für Mobiltelefone benötigten Rohstoffe gewonnen werden, wie alte Geräte oft nicht ordnungsgemäß entsorgt werden und wie die Schülerinnen und Schüler verantwortungsvoll mit ihrem Mobiltelefon umgehen können.

4.4.4.2. Förderung der Entstehung von Reparatur- und Wiederverwendungszentren für Elektro- und Elektronikgeräte

Handy-Sammelaktionen der Caritas[69]	
Beschreibung	Die Caritas der Diözese Bozen-Brixen hat bislang vier Handy-Sammelaktionen durchgeführt. Nicht mehr benötigte Geräte und Zubehör werden in Geschäften des Lebensmitteleinzelhandels gesammelt. Die abgegebenen Geräte werden von einer Sozialgenossenschaft in Wien entweder instandgesetzt und verkauft oder fachgerecht zerlegt, um die Wertstoffe wiederzuverwerten, und entsorgt. Mit den Erlösen aus der Aktion (rund 3 Euro pro Gerät) unterstützt die Caritas Personen, die sich in einer Notlage befinden.
Klassifikation	Maßnahme, welche sich auf die Verbrauchs- und Nutzungsphase auswirkt: Förderung der Wiederverwendung und/oder Reparatur
Dauer	zeitlich befristete wiederholte Maßnahme (2008, 2010, 2012, 2014)
Ziele	Verlängerung der Lebensdauer von Mobiltelefonen durch Reparatur; Wiederverwertung der in Mobiltelefonen enthaltenen Wertstoffe
Zielgruppen	Konsumentinnen und Konsumenten
Instrumente	Sammelaktion
Ergebnisse	Pro Sammelaktion wurden zwischen 15.000 und 23.000 Mobiltelefone gesammelt.

4.4.5. Bau- und Abbruchabfälle

In der Provinz Bozen fallen pro Jahr rund 900.000 Tonnen an Baurestmassen an. Die Menge wird jährlich erhoben. Im Jahr 2014 waren es rund 856.000 Tonnen[70]. Die Baurestmassen machen rund 80 Gewichtsprozent bzw. rund 60 Volumsprozent des Gesamtabfallaufkommens der Provinz aus.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Die Wiederverwertung von Baurestmassen ist durch das Dekret des Landeshauptmanns vom 16. Dezember 1999, Nr. 69 geregelt. Die Verwertung von Aushubmaterial, auch aus dem Tunnelbau, ist durch den Beschluss der Landesregierung vom 26. Januar 2009, Nr. 189 geregelt.
Baurestmassen werden in Südtirol bereits in großem Ausmaß recycelt, da das gesamte Material durch die Recyclingbetriebe läuft. In den Baurestmassen enthaltene Schadstoffe (z. B. Asbest) müssen fachgerecht entsorgt werden. Bauschutt aus Privathaushalten wird in den Recyclinghöfen gesammelt.
Die Wiederverwertung von Baustoffen trägt zur Verringerung der Gesamtabfallmenge und zur Schonung der natürlichen Ressourcen bei. Ein Anreiz für die Verwendung von Recyclingbaustoffen ist deren im Vergleich zu herkömmlichen Baustoffen geringerer Preis.
In bestimmten geografischen Zonen (wassersensible Bereiche, z. B. Trinkwasserschutzzonen, Naturparke) ist der Einsatz von Recyclingbaustoffen untersagt. Der Bauschutt-Browser[71] gibt Aufschluss darüber, wo in Südtirol der Einsatz von Recyclingbaustoffen erlaubt ist.

4.4.5.1. Geordneter Abbruch

Voraussetzung für die Wiederverwertung von Baurestmassen ist ein geordneter Abbruch durch spezialisierte Firmen, um die verschiedenen Materialien möglichst vollständig zu trennen. Spezialisierte Recyclingbetriebe nehmen die Baustellenabfälle an und verwerten diese fachgerecht. Für die Abgabe von sauber sortierten Bauabfällen fallen im Vergleich zur Abgabe von gemischten Baustellenabfällen geringere Gebühren an. Dies ist ein finanzieller Anreiz für den geordneten Abbruch.
Da in absehbarer Zeit auch energetisch optimierte Gebäude („Klimahäuser“) rückgebaut und/oder saniert werden, werden die Baurestmassen verstärkt neue Baumaterialien enthalten.

Studie „Verwertung des Abbruchmaterials von Klimahäusern“[72]	
Beschreibung	Damit auch die Baurestmassen von energetisch optimierten Gebäuden zu hochwertigen Produkten wiederaufbereitet werden können, hat das Amt für Abfallwirtschaft 2013 im Rahmen eines EFRE-Projekts eine Studie zur Verwertung des Abbruchmaterials von Klimahäusern durchführen lassen und die Broschüre „Verwertung des Abbruchmaterials von KlimaHäusern“ herausgegeben. Die Studie wurde von IFEU (Institut für Energie- und Umweltforschung, Heidelberg) und Syneco durchgeführt. Um den Anteil an Fremd- und Störstoffen möglichst gering zu halten, wird für Klimahäuser der selektive Rückbau empfohlen. Dabei sollten leichte porige Baustoffe (z.B. Leichtbeton) bereits beim Abbruch getrennt von den übrigen Massenströmen gehalten werden. Die Dämmmaterialien von Wärmedämmverbundsystemen auf den Außenfassaden von Gebäuden sollten abgeschabt und getrennt entsorgt werden. Verbundbaustoffe, welche das Dämmmaterial in den Hohlräumen enthalten, sollten auf der Abbruchbaustelle getrennt von den übrigen Massenströmen gehalten und während der Bauschuttaufbereitung durch händische Auslese und selektive Zerkleinerung vom Bauschutt abgetrennt werden.
Klassifikation	Maßnahme, welche sich auf die Verbrauchs- und Nutzungsphase auswirkt
Dauer	einmalige Maßnahme (2013)
Ziele	Wiederverwertung der Baumaterialien von energetisch optimierten Gebäuden
Zielgruppen	Abbruchfirmen; Bauschuttaufbereiter
Finanzierung	Die Studie wurde durch das Programm EFRE 2007-2013 finanziert.
Instrumente	Studie[73]; Broschüre für Projektanten[74]; Broschüre für Abbruchfirmen und Bauschuttaufbereiter[75]
Ergebnisse	Anhand der durch die Studie gewonnenen Erkenntnisse kann nun die Beratungspraxis entsprechend angepasst werden.
Indikatoren	Anteil der wiederverwendeten Baumaterialien
Perspektiven	Bei der Projektierung und Realisierung von KlimaHäusern werden zukünftig nicht

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

	nur die Energiestandards, sondern auch die Wiederverwendbarkeit der beim Abriss anfallenden Baumaterialien Berücksichtigung finden.

4.4.5.2. Umweltorientierte öffentliche Beschaffung (Green Public Procurement)

Der Nationale Aktionsplan für die ökologische Nachhaltigkeit der öffentlichen Beschaffung (PAN GPP) sieht verpflichtende Mindestumweltkriterien in den Bereichen der Errichtung und Instandhaltung von Straßen sowie der Errichtung und Instandhaltung von Gebäuden vor.

Verwendung von Recycling-Baustoffen bei öffentlichen Bauaufträgen	
Beschreibung	Im Bereich der öffentlichen Bauaufträge sollen in der Provinz Bozen in Zukunft vorrangig Recycling-Baustoffe eingesetzt werden. Das Vorhaben wird ausführlich unter Punkt 2.2.1 (Maßnahmen im Bereich der umweltorientierten öffentlichen Beschaffung) beschrieben.

4.5. Schlussfolgerungen

In der Autonomen Provinz Bozen-Südtirol werden bereits seit geraumer Zeit Initiativen zur Abfallvermeidung durchgeführt. Insbesondere auf dem Gebiet der Wiederverwendung (Punkt 2.3) und auf dem Gebiet der Information, Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung (Punkt 2.4) gibt es viele erfolgreiche Initiativen. Auch im Bereich der prioritären Abfallströme (Punkte 3.1 bis 3.5) werden bereits viele Maßnahmen umgesetzt.
Auf dem Gebiet der umweltorientierten öffentlichen Beschaffung (Punkt 2.2) gilt es, die staatlichen Vorgaben so rasch als möglich zu erreichen. Ein stärkeres Engagement als bisher erscheint in den Bereichen der nachhaltigen Produktion (Punkt 2.1) und der Forschungsförderung (Punkt 2.6) notwendig. In diesen Bereichen stößt das bislang gebräuchliche Konzept der „Abfallvermeidung“ jedoch an seine Grenzen, solange es nicht gelingt, Produkte zu vermeiden und dadurch den Materiedurchsatz einer Gesellschaft deutlich zu senken.[2]
Im Bereich der prioritären Abfallströme sollte erhöhtes Augenmerk auf die Papierabfälle (Punkt 3.2), auch in den Ämtern der Südtiroler Landesverwaltung selbst und an den Schulen, und auf die Abfälle von Elektro- und Elektronikgeräten (Punkt 3.4) gelegt werden.
Das Nationale Programm zur Abfallvermeidung sieht bis zum Jahr 2020 eine Verringerung der Siedlungsabfälle um 5% pro BIP-Einheit, eine Verringerung der gefährlichen Sonderabfälle um 10% pro BIP-Einheit und eine Verringerung der nicht gefährlichen Sonderabfälle um 5% pro BIP-Einheit (ausgehend von den Abfallmengen im Jahr 2010, siehe Punkt 1.1.3) vor. Um das Ausmaß der Zielerreichung quantifizieren zu können, verpflichtet sich die Südtiroler Landesregierung in einem ersten Schritt, die erforderlichen statistischen Daten innerhalb der nächsten zwei Jahre auswerten bzw. erheben zu lassen.
Die vorgegebenen Reduktionsziele sollen anhand der in diesem Programm vorgeschlagenen Maßnahmen erreicht werden. Das Amt für Abfallwirtschaft behält sich vor, über diese Maßnahmen hinaus zusätzliche Aktionen durchzuführen, falls erforderlich. Zukünftige Initiativen werden stärker als bisher auf ihren Beitrag zum Erreichen der Reduktionsziele zu durchleuchten sein. Dafür ist es notwendig, für jede Initiative die entsprechenden Indikatoren zu definieren und diese regelmäßig zu evaluieren.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

4.6. Quellenangaben und weiterführende Links

[1] GLOBAL 2000, SERI, Friens of the Earth Europe: Ohne Maß und Ziel? Über unseren Umgang mit den natürlichen Ressourcen der Erde, GLOBAL 2000 Verlagsges.m.b.H., September 2009, https://www.global2000.at/sites/global/files/Ohne%20Ma%C3%9F%20und%20ohne%20Ziel_3.pdf

[2] Grooterhorst A.: Die vier Abfallwirtschaften – oder – Was kommt nach Produkt- und Abfallwirtschaft? Müll und Abfall 7/ 2010, S. 323-330, http://www.MUELLundABFALL.de/MUA.07.2010.323

[3] Autonome Provinz Bozen-Südtirol – Landesagentur für Umwelt – Amt für Abfallwirtschaft: Plan zur Abfallwirtschaft der Autonomen Provinz Bozen-Südtirol. Zweite Fortschreibung (2005) des Abfallbewirtschaftungskonzeptes 2000, S. 5, http://www.provinz.bz.it/umweltagentur/download/Landesplan_2000.pdf

[4] Ministerium für Umwelt, Landschafts- und Meeresschutz (*Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare*): Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti, Oktober 2013, http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/comunicati/Programma%20nazionale%20prevenzione%20rifiuti.pdf

[5] ISPRA Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale: Rapporto Rifiuti Urbani 2012 – Estratto, Rapporti 163/2012, ISPRA, Juni 2012, http://www.isprambiente.gov.it/files/pubblicazioni/rapporti/rifiuti2012/rapporto-rifiuti-2012-estratto.pdf

[6] Presseamt des Landes Südtirol: Müllvermeidungsstrategie des Landes erhält nationale Auszeichnung, Pressemitteilung, 21. Jänner 2014, http://www.provinz.bz.it/umweltagentur/service/aktuelles.asp?aktuelles_action=4&aktuelles_article_id=448111

[7] Mazzà L. – Ecosistemi: Appalti pubblici a bassa intensità di carbonio: opportunità e strategie. Vortragsunterlagen vom Weiterbildungsseminar „Klimafreundliche Beschaffungsverfahren", Bozen, 1. Dezember 2015

[8] Ministerium für Umwelt, Landschafts- und Meeresschutz (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare): Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione, http://www.minambiente.it/pagina/il-piano-dazione-nazionale-il-gpp-pan-gpp

[9] Agenzia Dire: Dalla blue economy al vuoto a rendere, ecco il Collegato ambientale alla Legge di stabilità approvato dalla Camera, 22. Dezember 2015, http://www.dire.it/22-12-2015/30231-dalla-blue-economy-al-vuoto-a-rendere-ecco-il-collegato-ambientale-alla-legge-di-stabilita-approvato-dalla-camera/

[10] laut telefonischer Auskunft vonseiten der Einkaufszentrale der Provinz Bozen, Dezember 2015

[11] Website des Projekts GPP 2020 – Procurement for a low-carbon economy, http://www.gpp2020.eu/

[12] Angaben auf der Website des Projekts GPP 2020 – Procurement for a low-carbon economy, http://www.gpp2020.eu/de/home/

[13] Klimafreundliche Ausschreibungen (*low-carbon tenders*) im Rahmen des Projekts GPP 2020: http://www.gpp2020.eu/low-carbon-tenders/

[14] Autonome Provinz Bozen-Südtirol – Landesagentur für Umwelt: Online-Gebrauchtmarkt Trend BZ, http://www.provinz.bz.it/umweltagentur/2906/trend_d.asp

[15] Autonome Provinz Bozen-Südtirol – Landesagentur für Umwelt: Online-Reparaturdatenbank Ex Novo, http://www.provinz.bz.it/umweltagentur/abfall/ex-novo.asp

[16] Autonome Provinz Bozen-Südtirol – Landesagentur für Umwelt: Mobiler Radreparaturservice, http://www.provinz.bz.it/umweltagentur/abfall/radreparaturservice.asp

[17] Autonome Provinz Bozen-Südtirol – Landesagentur für Umwelt, Mobiler Geschirrspülmaschinen-Verleihservice, http://www.provinz.bz.it/umweltagentur/abfall/geschirrspuelmaschinen-verleihservice.asp

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

[18] Autonome Provinz Bozen-Südtirol – Landesagentur für Umwelt: Initiative „Mehrweg ist Mehrwert“, http://www.provinz.bz.it/umweltagentur/abfall/mehrweg-ist-mehrwert.asp

[19] Autonome Provinz Bozen-Südtirol – Landesagentur für Umwelt – Umweltbildung: http://www.provinz.bz.it/umweltagentur/umweltbildung/aktuelle-projekte.asp

[20] Autonome Provinz Bozen-Südtirol – Landesagentur für Umwelt: Wanderausstellung „mehr oder weniger Abfall“, http://www.provinz.bz.it/umweltagentur/abfall/4343.asp

[21] Autonome Provinz Bozen-Südtirol – Landesagentur für Umwelt: Aktion ÖkoPause, http://www.provinz.bz.it/umweltagentur/umweltbildung/gs-oekopause.asp

[22] Autonome Provinz Bozen-Südtirol – Landesagentur für Umwelt: Workshop PapierTiger, http://www.provinz.bz.it/umweltagentur/umweltbildung/gs-papiertiger.asp

[23] Autonome Provinz Bozen-Südtirol – Landesagentur für Umwelt: Workshop AbfallWege, http://www.provinz.bz.it/umweltagentur/umweltbildung/ms-abfallwege.asp

[24] Autonome Provinz Bozen-Südtirol – Landesagentur für Umwelt: Workshop KonsumKompass, http://www.provinz.bz.it/umweltagentur/umweltbildung/os-konsumkompass.asp

[25] SOL – Solidarität, Ökologie, Lebensstil: Projekt CleanEuro, http://www.cleaneuro.at/index.php/cleaneuro_startseite.html

[26] Autonome Provinz Bozen-Südtirol – Landesagentur für Umwelt: Workshop REdUSE, http://www.provinz.bz.it/umweltagentur/umweltbildung/os-reduse.asp

[27] Autonome Provinz Bozen-Südtirol – Landesagentur für Umwelt: Material zur Vertiefung und Projektunterlagen zum Thema Abfall, http://www.provinz.bz.it/umweltagentur/umweltbildung/downloads-abfall.asp#anc3431

[28] Autonome Provinz Bozen-Südtirol – Landesagentur für Umwelt: Material zur Vertiefung zum Thema nachhaltiger Konsum, http://www.provinz.bz.it/umweltagentur/umweltbildung/os-konsumkompass.asp

[29] Autonome Provinz Bozen-Südtirol – Landesagentur für Umwelt: Material zur Vertiefung zum Thema Ressourcennutzung, http://www.provinz.bz.it/umweltagentur/umweltbildung/os-reduse.asp

[30] Autonome Provinz Bozen-Südtirol – Landesagentur für Umwelt: Videos zu den Themen der Umweltbildungsprojekte, http://www.provinz.bz.it/umweltagentur/umweltbildung/video.asp

[31] Autonome Provinz Bozen-Südtirol – Deutsches Bildungsressort – Bereich Innovation und Beratung: MINT und Umweltbildung – Angebote für Kindergarten und alle Schulstufen, Schuljahr 2015/16

[32] Südtiroler Einzugsdienste AG: Ablagerung von festen Abfällen in Deponien (Beschreibung), http://www.suedtirolereinzugsdienste.it/de/ablagerung-feste-abfaelle-deponien.asp

[33] Ministerium für Umwelt, Landschafts- und Meeresschutz (*Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare*): L'Italia avrà un Piano nazionale di prevenzione dello spreco alimentare, Pressemitteilung, 18. Dezember 2013, http://www.minambiente.it/comunicati/litalia-avra-un-piano-nazionale-di-prevenzione-dello-spreco-alimentare

[34] Azzurro P.: La donazione degli alimenti invenduti – verso la semplificazione normativa. Position Paper, Februar 2015, http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio_immagini/Galletti/Comunicati/alma_mater_bologna/Position%20paper%20sulla%20donazione%20degli%20alimenti%20invenduti.pdf

[35] Banco Alimentare del Trentino Alto Adige – Onlus, http://www.bancoalimentare.it/it/trentino

[36] Banco Alimentare: Siticibo in Alto Adige/ Südtirol, http://www.bancoalimentare.it/en/node/1372

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

[37] Angaben in: Südtirolnews: Freiheitliche für Maßnahmen gegen Verschwendung von Lebensmitteln, 30. September 2015, http://www.suedtirolnews.it/d/artikel/2015/09/30/freiheitliche-fuer-massnahmen-gegen-verschwendung-von-lebensmitteln.html#.Vpi5dlKVobw

[38] Handels- und Dienstleistungsverband Südtirol: Aktionen: Abendshopping, http://www.hds-bz.it/de/der-hds/aktionen-abendshopping/91-43650.html

[39] Andergassen V.: „Lebendige Orte: durch Bürgernähe zum Erfolg", hdsmagazin 7-8/2011, S. 4-6, http://issuu.com/hds-unione/docs/magazin_72011_de

[40] CIMA Beratung und Management GmbH: Nahversorgungsradar – Analyse der Nahversorgungsstrukturen auf Ebene der Fraktionen – Gesamtbericht Pustertal, Studie im Auftrag des hds und der Autonomen Provinz Bozen-Südtirol – Ressort für Wirtschaft, November 2012, http://www.provinz.bz.it/wirtschaft/5112.asp

[41] CIMA Beratung und Management GmbH: Nahversorgungsradar – Analyse der Nahversorgungsstrukturen auf Ebene der Fraktionen – Gesamtbericht Vinschgau, Studie im Auftrag des hds und der Autonomen Provinz Bozen-Südtirol – Ressort für Wirtschaft, November 2012, http://www.provinz.bz.it/wirtschaft/5112.asp

[42] Handels- und Dienstleistungsverband Südtirol: Aktionen: Mein Gutschein – Kaufhaus Oberpustertal, http://www.hds-bz.it/de/der-hds/aktionen-mein-gutschein-kaufhaus-oberpustertal/91-1988.html

[43] Handels- und Dienstleistungsverband Südtirol: Aktionen: Mein Gutschein – Kaufleute Ritten, http://www.hds-bz.it/de/der-hds/aktionen-mein-gutschein-kaufleute-ritten/91-75034.html

[44] Presseamt des Landes Südtirol: LR Frick hat neuen Nahversorgungs-Praxisleitfaden vorgestellt, Pressemitteilung, 26.10.2005, http://www.provinz.bz.it/wirtschaft/aktuelles.asp?landesverwaltungpressnotes_page=2&news_action=4&news_article_id=117558

[45] EU-Kommission: Preparatory study on food waste across EU 27, Technical report 2010-054, Oktober 2010, http://ec.europa.eu/environment/eussd/pdf/bio_foodwaste_report.pdf

[46] Segrè, A.: PINPAS – Le azioni prioritarie per la lotta contro lo spreco, 5. Juni 2014, http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio_immagini/Galletti/Comunicati/PINPAS%2010%20MISURE%20PRIORITARIE%205%20GIUGNO%202014.pdf

[47] Ökoinstitut Südtirol-Alto Adige: Leistungen für Unternehmen und Vereine – „Ökologischer Betrieb/ Verein", http://www.oekoinstitut.it/de/t%C3%A4tigkeitsfelder/gesellschaft-und-nachhaltigkeit/41-28.html

[48] Autonome Provinz Bozen-Südtirol – Landesagentur für Umwelt: Initiative GreenEvent – nachhaltige Veranstaltungen, http://www.provinz.bz.it/umweltagentur/projekte/greenevent.asp

[49] Agentur für Energie Südtirol – KlimaHaus: Label KlimaHotel, http://www.klimahaus.it/de/zertifizierung/klimahotel/14-0.html

[50] Agentur für Energie Südtirol – KlimaHaus: KlimaHaus Welcome Zertifizierung für den Sandwiesenhof in Gargazon, http://www.klimahaus.it/de/klimahaus-agentur/%C3%BCber-uns/news-klimahaus-welcome-zertifizierung-f%C3%BCr-den-sandwiesenhof-in-gargazon/95-8776.html

[51] Presseamt des Landes Südtirol: Elf Campingplätze für Umweltmanagement ausgezeichnet, Pressemitteilung, 17. Oktober 2007, http://www.provinz.bz.it/news/de/news.asp?news_action=4&news_article_id=189552

[52] EU-Kommission: Fahrplan für ein ressourcenschonendes Europa – Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen, 20. September 2011, https://www.bmlfuw.gv.at/umwelt/eu-international/eu-umweltpolitik/ressourcen.html

[53] Europäisches Parlament: Entschließung des Europäischen Parlaments vom 19. Januar 2012 zu dem Thema „Schluss mit der Verschwendung von Lebensmitteln – Strategien für eine effizientere Lebensmittelversorgungskette in der EU" (2011/2175(INI)),

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?type=TA&reference=P7-TA-2012-0014&language=DE&ring=A7-2011-0430

[54] EU-Kommission: Welternährungstag – Die Kommission ist entschlossen, die Lebensmittelverschwendung in Europa zu reduzieren, Pressemitteilung, 16. Oktober 2013, http://europa.eu/rapid/press-release_IP-13-953_de.htm

[55] Informationen zum „Diaro dello spreco alimentare“ auf der Website der Kampagne “Un anno contro lo spreco”, http://www.unannocontrolospreco.org/it/

[56] Autonome Provinz Bozen-Südtirol – Landesagentur für Umwelt und Amt für Kabinettsangelegenheiten, Caritas der Diözese Bozen-Brixen: Kampagne Wert.Bewusst.Kaufen, http://www.bewusstkaufen.bz.it/

[57] laut Schätzungen der Arbeitsgruppe Abfallvermeidung von A2A, zitiert in: Federambiente e Osservatorio Nazionale sui Rifiuti: Linee guida sulla prevenzione dei rifiuti urbani, Februar 2010, S. 80, http://www.arpat.toscana.it/notizie/arpatnews/2011/040-11/LG.prevenzione.pdf

[58] Presseamt des Landes Südtirol: LR Laimer prämiert Gemeinden mit Vorbildfunktion bei Abfallvermeidung, Pressemitteilung, 10. Dezember 2004, http://www.provinz.bz.it/umweltagentur/service/aktuelles.asp?aktuelles_action=4&aktuelles_article_id=90579

[59] CONAI – Consorzio Nazionale Imballaggi: Pensare futuro, http://www.conai.org/prevenzione/pensare-al-futuro

[60] Angaben in: Gemeinde Bozen: SEAB – Vorstellung des Projekts „Ich trinke Bozner Wasser“, Pressemitteilung, 19. März 2009, http://www.gemeinde.bozen.it/stampa_context.jsp?area=19&ID_LINK=426&page=3304

[61] SEAB AG: Plakatmotive der Kampagne „Gut. Klar. Mein Wasser.“, http://www.seab.bz.it/documents/23284/106112/Wasserkampagne2014WEBklein.pdf/9a8691e4-da86-488d-b945-1654019046fd

[62] SEAB AG: Broschüre der Kampagne „Gut. Klar. Mein Wasser.“, http://www.seab.bz.it/documents/23284/71374/140223_Infoflyer_104x168_Variante_Web.pdf/854ddffd-eef5-4569-b420-b23ea5ba346f

[63] Gemeinde Bozen: SEAB – Vorstellung des Projekts „Ich trinke Bozner Wasser“, Pressemitteilung, 19.03.2009, http://www.gemeinde.bozen.it/stampa_context.jsp?area=19&ID_LINK=426&page=3304

[64] SEAB AG: Broschüre der Kampagne „Bozner Wasser“, http://www.seab.bz.it/documents/23284/106116/Bozner_Wasser_dtper_SITO.pdf/68b3c862-62f7-427e-80a8-9a5095aebe04

[65] Unternehmerverband Südtirol, Verbund der Südtiroler Getränke- und Mineralwasserproduzenten, Autonome Provinz Bozen-Südtirol: Website der Kampagne „Mehrweg. Leer gemacht – zurückgebracht“!, www.mehrwegglas.info

[66] Unternehmerverband Südtirol, Verbund der Südtiroler Getränke- und Mineralwasserproduzenten, Autonome Provinz Bozen-Südtirol: Begeisterung und Freude bei der Preisverteilung unseres Gewinnspiels, http://www.mehrwegglas.info/schulprojekt/bilder-der-preisverleihung/

[67] Website des Reparatur- und Servicezentrums R.U.S.Z., www.rusz.at

[68] Caritas Diözese Bozen-Brixen: Workshop What’s up Handy, http://www.youngcaritas.bz.it/de/your-caorle/live-aus-caorle/what-s-up-handy/34-1190789.html

[69] Caritas Diözese Bozen-Brixen: Alte Handys für Menschen in Not – die vierte Handysammlung der Caritas beginnt am 20. März, Pressemitteilung, März 2014, http://www.caritas.bz.it/de/information/alte-handys-f%C3%BCr-menschen-in-not-die-vierte-handysammlung-der-caritas-beginnt-am-20-m%C3%A4rz/86-51669.html

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

[70] Autonome Provinz Bozen-Südtirol – Landesagentur für Umwelt – Amt für Abfallwirtschaft: Auswertung der Abfallmengen in Südtirol 2014, http://www.provinz.bz.it/umweltagentur/download/Praesentation_Abfalldaten_2014_-_Bueroausgabe_-_Webseite_deu.pdf

[71] Autonome Provinz Bozen-Südtirol – Landesagentur für Umwelt: Bauschutt-Browser, http://www.provinz.bz.it/umweltagentur/boden/bauschuttbrowser.asp

[72] Autonome Provinz Bozen-Südtirol – Landesagentur für Umwelt: Projekt Verwertung des Abbruchmaterials von KlimaHäusern, http://www.provinz.bz.it/umweltagentur/abfall/abbruchmaterial-klimahaeusern.asp

[73] Knappe F. et al.: Verwertung des Abbruchmaterials von Klimahäusern. Studie im Auftrag der Autonomen Provinz Bozen-Südtirol – Landesagentur für Umwelt, September 2012, http://www.provinz.bz.it/umweltagentur/download/Projekt_Abbruch_Klimahaus.pdf

[74] Landesagentur für Umwelt – Amt für Abfallwirtschaft (Hrsg.): Verwertung des Abbruchmaterials von Klimahäusern – Empfehlungen zur Auswahl der Bau- und Dämmstoffe und zur Konstruktion, September 2013, http://www.provinz.bz.it/umweltagentur/download/Broschuere_fuer_Projektanten.pdf

[75] Landesagentur für Umwelt – Amt für Abfallwirtschaft (Hrsg.): Verwertung des Abbruchmaterials von Klimahäusern – Empfehlungen für Abbruch und Verwertung, September 2013, http://www.provinz.bz.it/umweltagentur/download/Broschuere_fuer_Abbruchfirmen_und_Bauschuttaufbereiter.pdf

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

5. Fortschreibung des Kapitels 4 des Beschlusses 2594/2005

5. Fortschreibung des Kapitels 4 des Beschlusses 2594/2005 67
5.1. Vorbemerkungen 68
5.2. Schlussbetrachtungen 70
5.3. Verzeichnis der Tabellen und Abbildungen 70
5.4. Quellenangaben 70

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

5.1. Vorbemerkungen

Die nachstehende Tabelle stellt die Aktualisierung der Tabelle 2 dar, die im Beschluss 2594/2005 enthalten war.

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
entsorgte Siedlungsabfälle und Sperrmüll in Tonnen	123.126	110.637	105.543	109.631	114.327	113.558	112.834
Siedlungsabfälle aus herkömmlicher getrennter Sammlung	30.051	45.590	51.558	62.263	69.901	59.684	76.208
andere getrennte Abfallsammlungen	5.250	7.964	9.374	11.027	11.696	23.144	16.863
Gesamtwert in Tonnen	158.427	164.191	166.475	182.921	195.924	196.386	205.905

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
entsorgte Siedlungsabfälle und Sperrmüll in Tonnen	103.650	102.249	102.034	99.908	97.182	89.753	84.546
Siedlungsabfälle aus herkömmlicher getrennter Sammlung	108.317	115.973	110.360	123.806	112.378	115.376	120.360
andere getrennte Abfallsammlungen	17.458	12.904	19.952	25.685	25.600	29.019	34.085
Gesamtwert in Tonnen	229.425	231.126	232.346	249.399	235.160	234.148	238.991

Tabelle 1: Gesamtmengen an Siedlungsabfällen und Sperrmüll in der Provinz Bozen

Im Jahr 2009 hat die Fa. TBU im Auftrag des Amtes für Abfallwirtschaft eine weitere Produktklassen-Analyse des Abfalls vorgenommen [1] (TBU 2009 - Landesweite Restmüllanalyse Südtirol 2009), aufgrund derer die Tabelle 3 des Beschlusses 2594/2005 aktualisiert werden konnte.

	Papier/ Pappe	Glas	Metalle	kompostierbare organische Fraktion	Holz	Kunststoff Schätzwert 2014
Pustertal	87,1%	93,3%	81,1%	63,1%	94,0%	
Vinschgau	86,3%	95,0%	90,6%	53,5%	94,2%	
Eisacktal	86,5%	95,0%	82,8%	51,2%	77,9%	
Wipptal	89,9%	93,8%	68,7%	47,3%	90,4%	
Überetsch/ Unterland	79,4%	92,3%	83,1%	49,6%	95,7%	
Burggrafenamt	81,3%	91,4%	82,5%	56,0%	94,5%	
Salten-Schlern	83,6%	91,8%	81,3%	39,6%	91,0%	
Bozen	61,5%	66,7%	30,1%	44,0%	71,3%	
Provinz gesamt	78,5%	87,3%	75,6%	51,3%	85,7%	43,0%

Tabelle 2: Abschöpfraten der einzelnen Wertstoffe nach Bezirken

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Die Tabelle 2 zeigt, dass die im Abfallwirtschaftsplan festgelegten Zielwerte in fast allen Bezirken erreicht wurden. Landesweit wurden auch die auf europäischer und nationaler Ebene festgelegten Ziele erreicht. Es ist festzuhalten, dass aufgrund der obigen Daten auch alle in der Verpackungs-Richtlinie festgelegten Ziele erreicht wurden. Im Vergleich zu 2009 hat sich die Anzahl der getrennt gesammelten Kunststoffverpackungen erheblich gesteigert. Ausgehend von der Produktklassen-Analyse des Jahres 2009 wurde beschränkt auf diese Fraktion der Prozentsatz aus getrennter Abfallsammlung für die im Jahr 2014 gesammelten Mengen bewertet. Aus diesem Grund wird dieser Wert nur als aggregierter Wert auf Landesebene angegeben.

Der Gesamtverlauf der getrennten Abfallsammlung ist in der nachstehenden Grafik zusammengefasst. (Die Grafik wurde vom Amt für Abfallwirtschaft auf der Grundlage der Daten, die jährlich bei ISPRA gemeldet werden, ausgearbeitet. Die Berechnungsmodalität ist diejenige, die Bezug auf Art. 205, Komma 4 des GvD 152/2006 und den Beschluss der EG-Kommission vom 18.11.2011 nimmt. Angewandt wird die Option 4, Prozentsatz des Recyclings im Verhältnis zur Gesamtmenge auf Vorschlag von ISPRA.)

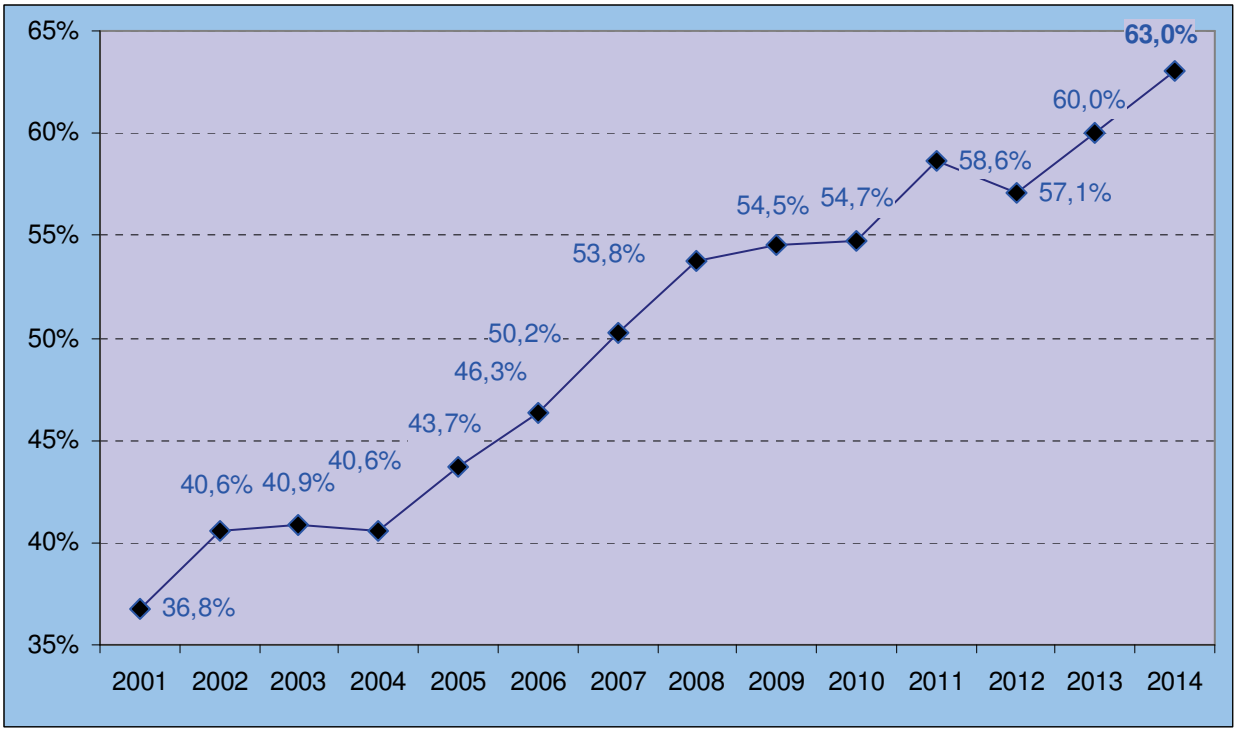


Abbildung 1: Anteil der getrennten Abfallsammlung

Wie zu erkennen ist, haben sich die Anteile der getrennten Müllsammlung seit dem Beschluss 2594/2005 konstant gesteigert.

Die nachstehende Tabelle ist ebenfalls eine Aktualisierung der Tabelle 4 des Beschlusses 2594/2005. Im Vergleich zum Jahr 2005 zeigt sie, dass sich dank der Einführung der separaten Sammlung der organischen Fraktion die Menge von BAA im Restmüll drastisch verringert hat. Darüber hinaus werden diese BAA nach der Realisierung der im Beschluss 2594/2005 vorgesehenen Verbrennungsanlage nicht mehr in Deponien eingelagert, sondern fast vollständig der Vorbehandlung zugeführt.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

	EWG = 2014	Menge Siedlungsabfall 2014	% BAA vor Verbrennung	BAA kg/EWG vor Verbrennung
Pustertal	104.759	10.311	40,2%	39,6
Vinschgau	41.255	4.911	47,3%	56,3
Eisacktal	58.684	6.838	41,4%	48,2
Wipptal	23.261	3.295	53,2%	75,4
Überetsch/ Unterland	79.263	9.954	48,3%	60,7
Burggrafenamt	118.242	18.225	40,3%	62,1
Salten-Schlern	63.312	7.574	44,1%	52,8
Bozen	107.654	15.986	42,7%	63,4
Gesamtwert	596.430	77.094	43,3%	56,0

Tabelle 3: Menge von BAA im Restmüll nach Bezirken

5.2. Schlussbetrachtungen

Aus der Prüfung der Mengen ergibt sich für Hausabfälle das folgende Bild:

Die auf nationaler Ebene in Art. 181 des GvD 152/2006 festgelegten Ziele wurden voll erfüllt.
Die in Art. 11 der Richtlinie 2008/98/EG festgelegten Ziele wurden voll erfüllt.
Die im Abfallbewirtschaftungsplan 2000 in der mit Beschluss 2594/2005 aktualisierten Fassung festgelegten Ziele wurden auf Landesebene erreicht.
Die im GvD 36/2003 (sog. "Deponie-Richtlinie") festgelegten Ziele wurden erfüllt.
Die in der abgeänderten Tabelle 3 des Beschlusses 2594/2005 ausgewiesenen Werte zeigen die volle Erfüllung der in Richtlinie 2004/12/EG festgelegten Ziele.

Selbstverständlich bleiben die im Beschluss 2594/2005 bestimmten Ziele für die getrennte Abfallsammlung für jedes einzelne Material weiterhin verbindlich. In Ermangelung eines spezifischen Grenzwerts für die Sammlung von Kunststoff wird auf die Zielwerte Bezug genommen, die auf nationaler und europäischer Ebene festgelegt wurden. Die Sammlung von Kunststoffverpackungen und somit die Definition der Typologien, die in der getrennten Sammlung von Siedlungsabfällen berücksichtigt sind, erfolgt auf Vereinbarung mit den Abfallkonsortien.

5.3. Verzeichnis der Tabellen und Abbildungen

Tabelle 1: Gesamtmengen an Siedlungsabfällen und Sperrmüll in der Provinz Bozen 68
Tabelle 2: Abschöpfraten der einzelnen Wertstoffe nach Bezirken 68
Tabelle 3: Menge von BAA im Restmüll nach Bezirken 70

Abbildung 1: Anteil der getrennten Abfallsammlung 69

5.4. Quellenangaben

[1] TBU 2009: Landesweite Restmüllanalyse Südtirol 2009

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

6. Öko-Bilanz September 2007

6. Öko-Bilanz September 2007 71
6.1. Vorbemerkungen 72
6.2. Auszug aus der ÖkoBilanz 72
6.2.1. Die Abfallwirtschaft der Provinz Bozen 72
6.2.1.1. Die Situation Mitte der 90er Jahre 73
6.2.1.2. Die Situation im Jahr 2005 74
6.2.1.3. Die zukünftige Abfallwirtschaft gemäß Abfallwirtschaftsplan 75
6.2.2. Schlussfolgerungen und Empfehlungen 79
6.3. Ökobilanz 2007 und heutige Situation 80
6.4. Verzeichnis der Abbildungen 82
6.5. Quellenangaben und weiterführende Links 82

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

6.1. Vorbemerkungen

Im September 2007 hat IFEU im Auftrag des Amts für Abfallwirtschaft eine Bewertung unter ökologischen Gesichtspunkten erstellt, die Ökobilanz [1](IFEU 2007 - Bewertung der Abfallwirtschaft der Provinz Bozen aus ökologischer Sicht), bezüglich der Fortschreibung des mit Beschluss 2594/2005 verabschiedeten Plans.
Die Bewertung berücksichtigte den Abfallfluss im Jahr 1994 als Bezugsjahr für die Genehmigung des ersten Landesabfallplans, im Jahr 2005 als Bezug für den Abfallfluss gemäß Beschluss 285/1999 (erste Fortschreibung des Abfallplans) und im Jahr 2009 als Bezug für den vorgesehenen Abfallfluss nach Anwendung des Beschlusses 2594/2005 (zweite Fortschreibung des Abfallwirtschaftsplans).
Nachstehend ist ein Auszug aus der genannten Ökobilanz aus dem Jahr 2007 dargestellt.

6.2. Auszug aus der ÖkoBilanz

6.2.1. Die Abfallwirtschaft der Provinz Bozen

Um die Entwicklung der Abfallwirtschaft aus ökologischer Sicht bewerten zu können, sollen nachfolgend die Abfallentsorgungssysteme bzw. Stoffströme aufgezeigt werden. Für die nachfolgende Bilanzierung sollen sich die abfallwirtschaftlichen Systeme auf die Siedlungsabfälle beschränken und vor allem Massenabfälle industriellen und gewerblichen Ursprungs ausblenden. Diese Abfallströme sind meist auch nicht im unmittelbaren Zugriff der Abfallwirtschaftsbehörden. Dies gilt auch für beispielsweise Alttextilien, Altreifen usw., die deshalb ebenfalls nicht in die Untersuchung aufgenommen wurden.

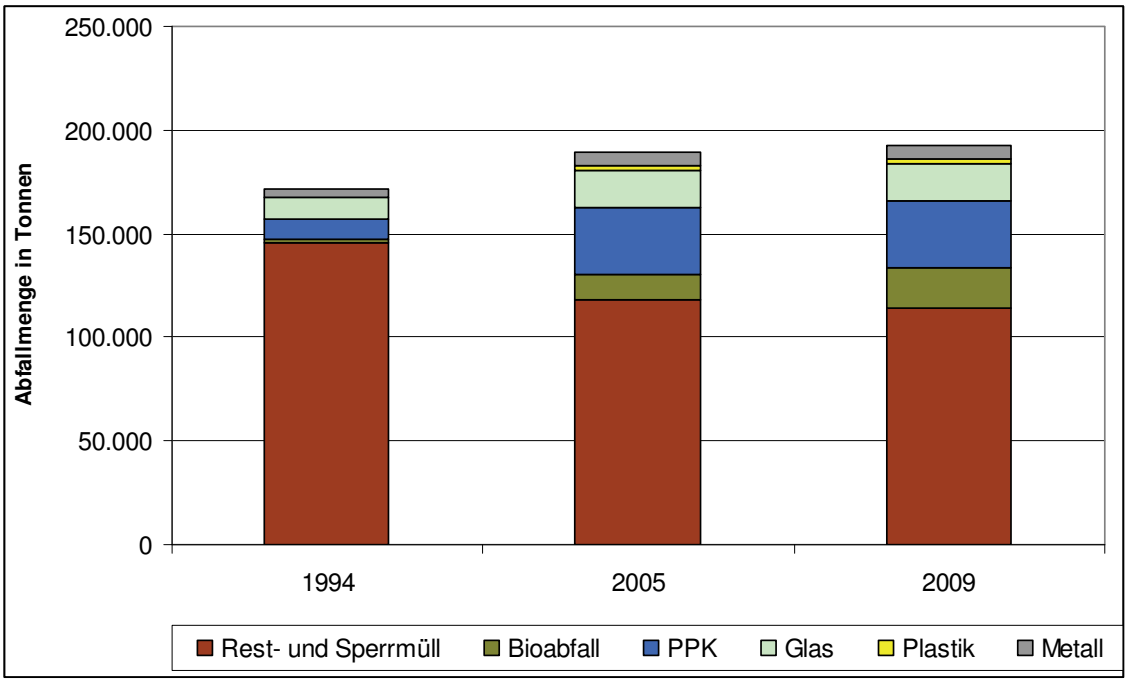


Abbildung 1: Die Entwicklung der Abfallmengen

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

6.2.1.1. Die Situation Mitte der 90er Jahre

Um die Situation der Abfallwirtschaft Mitte der 90er Jahre abzubilden, wird als Referenz das Jahr 1994 herangezogen.

Die Restabfallentsorgung erfolgte zu diesem Zeitpunkt über eine Vielfalt von Entsorgungswegen. Knapp 80.000 Jahrestonnen wurden auf zahlreichen Deponien abgelagert, etwas mehr als 20.000 Jahrestonnen gelangten zur thermischen Behandlung in eine Müllverbrennungsanlage. Bis Ende der 90er Jahre wurden Restabfälle aus der Provinz Bozen auch in Mischmüllkompostierungsanlagen behandelt. Der biologisch behandelte Abfallstrom (50% des Inputs, Rest je zur Hälfte zur Verbrennung und zur Deponierung) wurde als Kompost zur Begrünung von Skipisten und auf Deponien eingesetzt.

Bereits Mitte der 90er Jahre wurden jedoch verschiedene Wertstoffe ab Haushalt getrennt bereitgestellt und verwertet. Dabei handelt es sich um Altglas, Altpapier, Altmetall sowie Bio- bzw. Grünabfälle. Die getrennte Sammlung erfolgte (bis auf Bioabfall/ Grünabfall) im Bringsystem. Für die Verwertung der getrennt bereitgestellten Fraktion wurden dieselben Zielorte und Konzepte angesetzt, wie sie auch heute praktiziert werden. Die Datenlage lässt eine andere Vorgehensweise nicht zu, eine gezielte Recherche war im Rahmen der Studie nicht möglich.

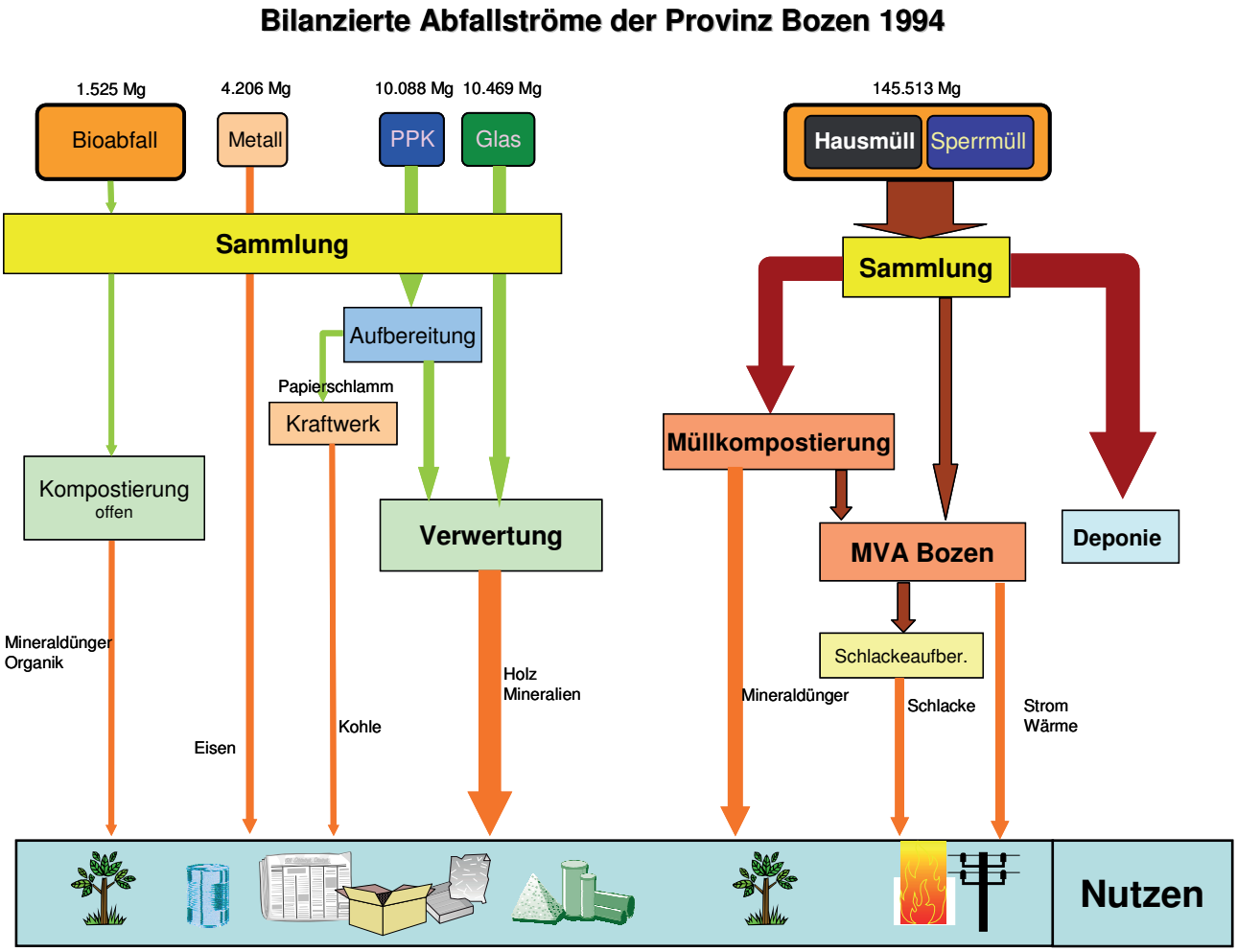


Abbildung 2: Abfallmengenströme im Jahr 1994

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

6.2.1.2. Die Situation im Jahr 2005

Im Jahr 2005 wurden Restabfälle mit etwa 76.000 Jahrestonnen thermisch in der MVA Bozen behandelt. Dies stellt gegenüber dem Jahr 1994 eine Steigerung um etwa das 3,5-Fache dar. Die Mischmüllkompostierung wurde eingestellt, entsprechend gelangten die weiteren Restmüllmengen von etwa 42.000 Jahrestonnen weiterhin unbehandelt auf Siedlungsabfalldeponien. Gegenüber dem Jahr 1994 bedeutet dies in etwa eine Halbierung der auf diesem Wege entsorgten Abfallmenge.

Die deutliche Abnahme der Restabfallmenge korrespondiert mit einem deutlichen Anstieg der Abfälle, die als Wertstoffe ab Haushalt zur Verwertung getrennt bereitgestellt wurden. Mit den getrennt erfassten Wertstoffen wurde in allen Bezirksgemeinschaften bis auf wenige Ausnahmen sehr ähnlich umgegangen. Gemeinsam erfasstes Altglas und Altmetalle wurden vor Ort getrennt, Altpapiere für den Transport gepresst sowie Grün- und Bioabfälle geschreddert. Für die getrennt gesammelten Kunststoffe erfolgte eine Vorsortierung nach Kunststoffarten sowie ein Waschen. Nach dieser Vorbehandlung werden auch die Kunststoffe für den Weitertransport zu den Verwertungsanlagen gepresst. Mit Ausnahme von Bio- und Grünabfall befinden sich die Verwertungsanlagen in aller Regel im Raum Mailand. Es wird einheitlich von einer Transportdistanz von 280 km ausgegangen.

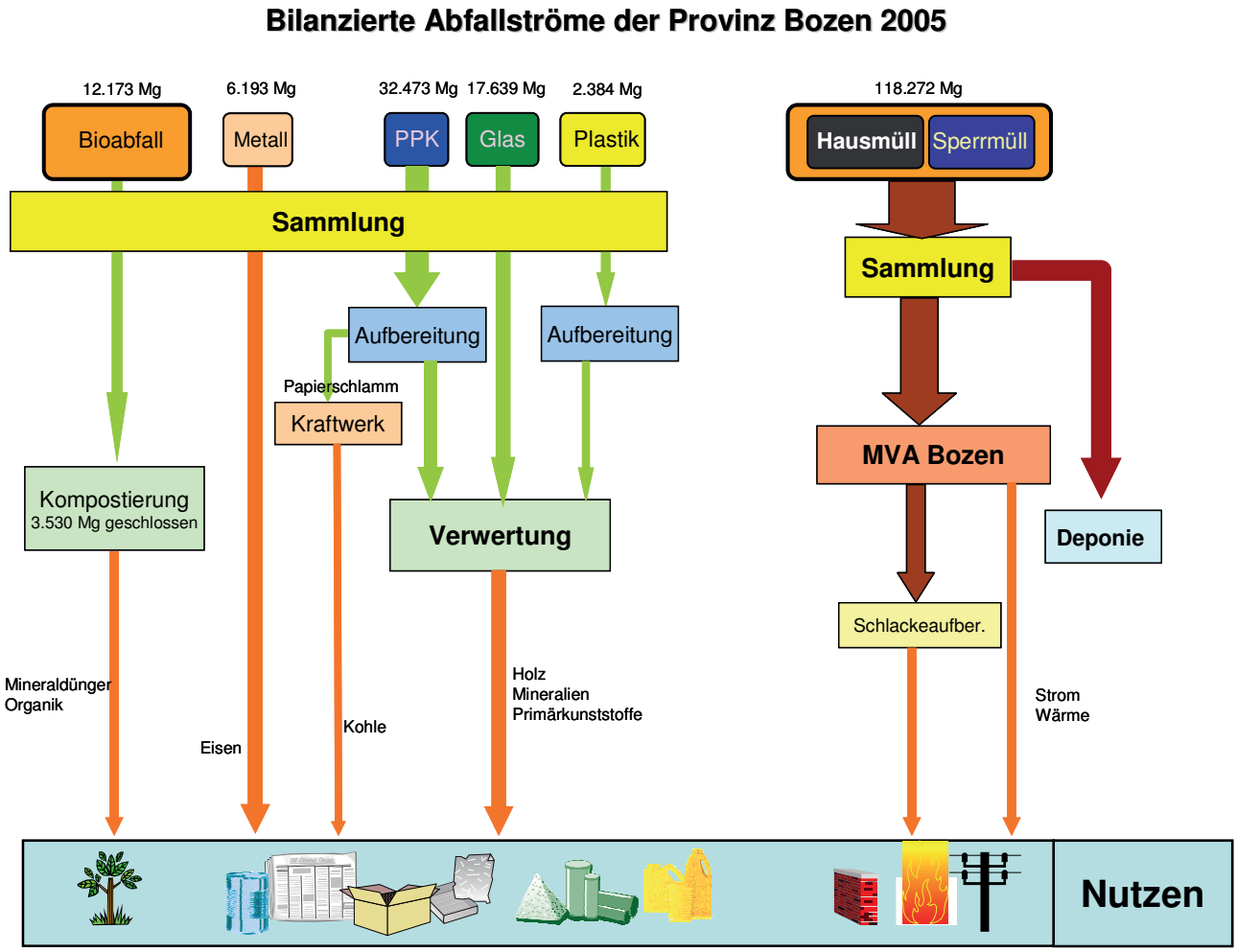


Abbildung 3: Abfallmengenströme im Jahr 2005

Bio- und Grünabfälle werden in der Provinz selbst verwertet, und zwar bislang über Kompostierungsanlagen. Es handelt sich weitgehend um kleine einfache offene Anlagen. 3.530 Tonnen wurden in der Kompostierungsanlage Bruneck entsorgt, die zum Stand 2005 mit

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

geschlossenen Rotteboxen und einer computergesteuerten Belüftungsanlage ausgestattet war. Die erzeugten Komposte werden vor Ort als organische Düngemittel eingesetzt.

6.2.1.3. Die zukünftige Abfallwirtschaft gemäß Abfallwirtschaftsplan

Von der Landesagentur für Umwelt wurde ein Plan zur Abfallwirtschaft der Autonomen Provinz Bozen – Südtirol ausgearbeitet, der als 2. Fortschreibung des Abfallwirtschaftskonzeptes 2000 zur Beschreibung der künftigen abfallwirtschaftlichen Verhältnisse herangezogen wird.

Wie aus diesem Abfallwirtschaftsplan entnommen werden kann, werden für die trockenen Wertstoffe die Quoten als Zielvorgaben bereits heute erreicht. Es wird daher davon ausgegangen, dass das Mengenaufkommen an Altglas, Altmetallen, Altpapier und Kunststoffen in etwa konstant bleiben wird. Ausgebaut wird dagegen die getrennte Erfassung von Bioabfällen, wobei eine Teilmenge zukünftig über Vergärungsanlagen verwertet werden soll. Die geplante Bioabfallmenge für 2009 beläuft sich auf 19.200 Jahrestonnen, von denen 9.000 Tonnen in Vergärung behandelt werden.

Für den Ausbau der getrennten Erfassung von Bioabfällen wird davon ausgegangen, dass die Steigerungsmenge anteilig aus dem Restmüll entnommen wird (4.000 Tonnen), während die restliche Menge von etwa 3.000 Jahrestonnen aus der derzeit eigenkompostierten Menge entstammt. Die Eigenkompostierung wird nicht in die Bilanzierung mit einbezogen.

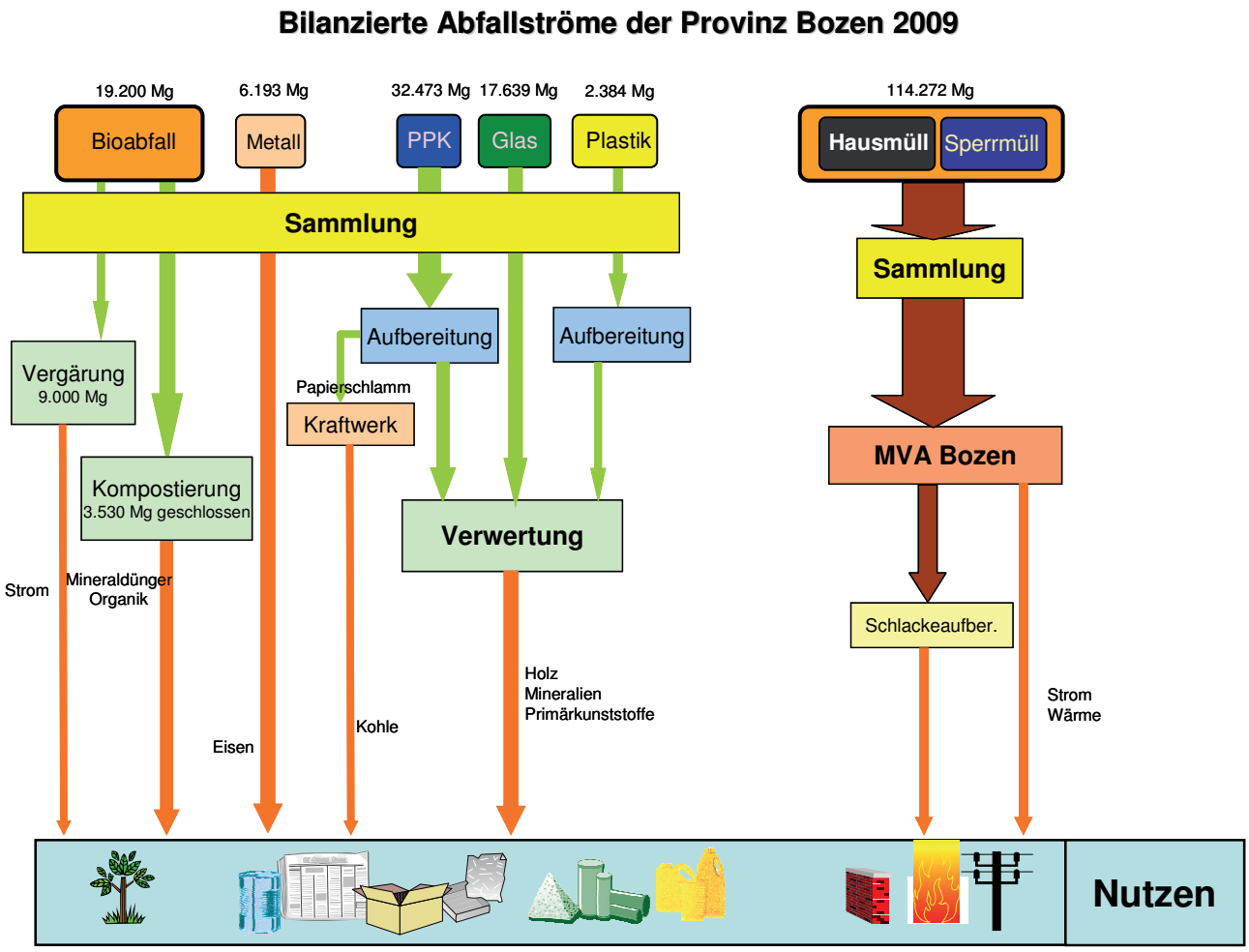


Abbildung 4: Abfallmengenströme im Jahr 2009

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Die Restabfallentsorgung soll zukünftig ausschließlich über die für Bozen vorgesehene neue Müllverbrennungsanlage erfolgen. Es werden nur noch Abfälle auf Deponien abgelagert, die nicht behandlungsbedürftig sind, wie beispielsweise auch die Schlacken der Müllverbrennungsanlage. Die Kapazität der Müllverbrennungsanlage liegt mit 130.000 Jahrestonnen etwas über der für 2005 dokumentierten Restabfallmenge von rund 118.000 Jahrestonnen. Die Differenzmenge wird als Kapazitätsreserve gesehen bzw. für Entwicklungen nach dem Referenzjahr 2009. Die Restabfallmenge im Jahr 2009 wird aus dem Aufkommen für 2005 fortgeschrieben abzüglich der anteilig entnommenen Bioabfälle und beläuft sich damit rechnerisch auf rund 114.000 Jahrestonnen.

Auf Basis einer Stoffstromanalyse lassen sich die abfallwirtschaftlichen Aktivitäten der vergleichend betrachteten Zeiträume aus ökologischer Sicht vergleichend bewerten. Hierzu ist es unabdingbar, die Betrachtung auf das gesamte Entsorgungssystem auszudehnen und v. a. die spezifischen Behandlungserfolge in die Betrachtung miteinzubeziehen.
Die Ökobilanz ist ein genormtes Handwerkszeug (ISO 14040 und 14044). Die grundsätzliche Eignung des Ökobilanzansatzes zur Bewertung von Fragestellungen der Abfallwirtschaft wurde bereits durch eine Reihe von Arbeiten bestätigt und durch das Forschungsvorhaben Nr. 203 10 606 des Umweltbundesamts Deutschland methodisch untermauert.

Folgende Parameter wurden in Betracht gezogen:

Wirkungskategorie der Sachbilanz	Wirkungsindikator	Berücksichtigte Parameter
Beanspruchung fossiler Ressourcen	[Rohöl-Äquivalente]	Erdöl, Erdgas, Braun-, Steinkohle
Beanspruchung mineralischer Ressourcen	[Massenverbrauch, in kg]	Eisenerz, Phosphaterz
Klimaänderung (Treibhauseffekt)	[CO_2-Äquivalente]	CO_2 fossil, CH_4, N_2O
Versauerung	[SO_2-Äquivalente]	SO_2, NOx, NH_3, HCl, HF, H_2S
Überdüngung von Böden (terrestrische Eutrophierung)	[PO_4-Äquivalente]	NH_3, NOx
Überdüngung von Gewässern, inkl. Sauerstoffzehrung (aquatische Eutrophierung)	[PO_4-Äquivalente]	CSB, N- und P-Verbindungen
Humantoxizität (Krebsrisiko)	[Arsen-Äquivalente]	As, Cd, Cr(VI), Ni, BaP Dioxine, Benzol, PCB
Humantoxizität (PM10-Risiko)	[PM10-Äquivalente]	PM10, SO_2, NOx, NH_3, NMVOC

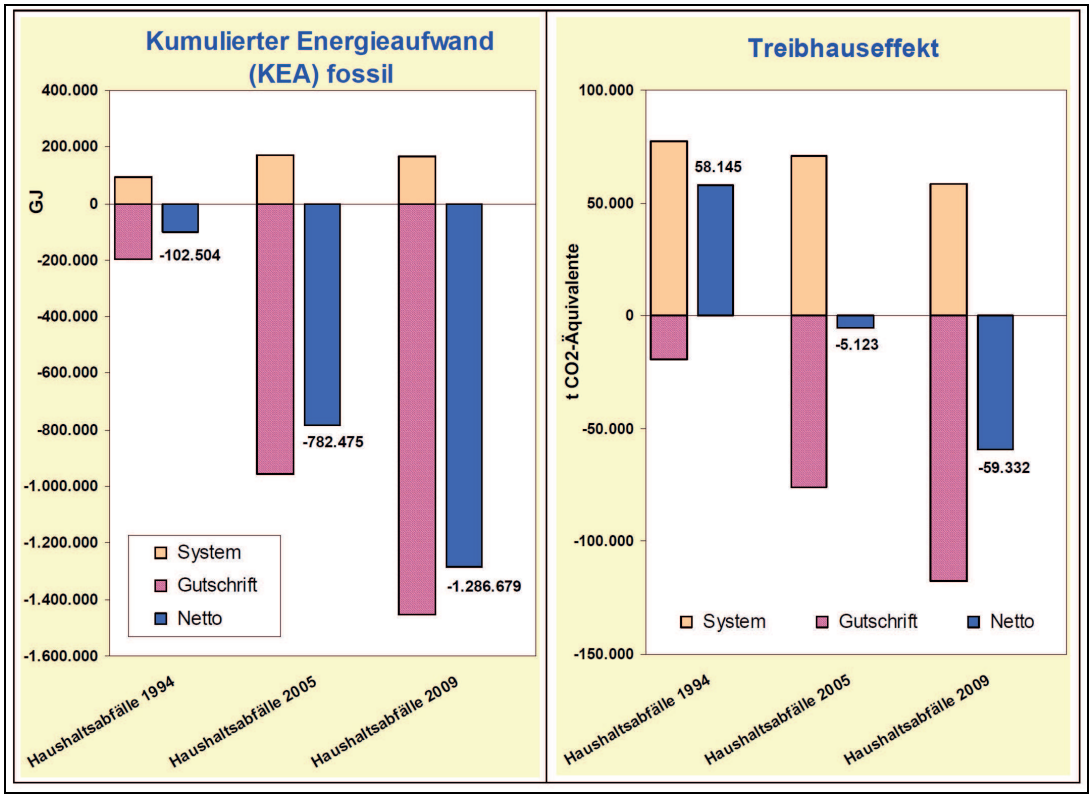
Zur Erläuterung der Abbildungen:
Die Abfallbehandlung ist mit Ressourcenverbrauch und Umweltbelastungen verbunden. Diese werden durch die Balken nach oben repräsentiert. Die farblich hervorgehobenen Abschnitte stellen die Beiträge der einzelnen Teilsysteme und Prozesse zur Verwertung und Behandlung dar. Die Prozesse orientieren sich an den Abfallbehandlungswegen.

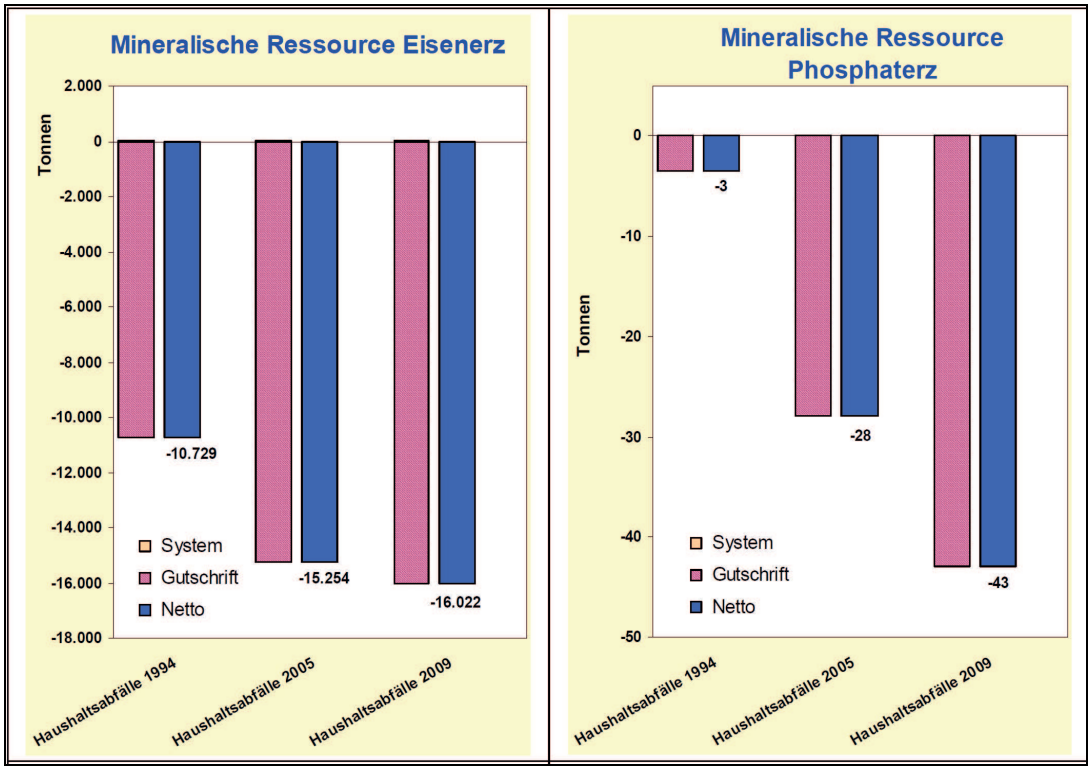
Die stoffliche und energetische Verwertung der erzeugten Sekundärprodukte (z.B. Energie aus MVA und Biogas, Kompost, kompostierte Gärreste) führt zu Ressourceneinsparungen und Umweltentlastungen durch Substitution von Primärprozessen. Dieser Einspareffekt wird mit Balken nach unten abgebildet. Die farbliche Unterscheidung zeigt, welcher Beitrag aus welcher Material- bzw. Energiegutschrift stammt.

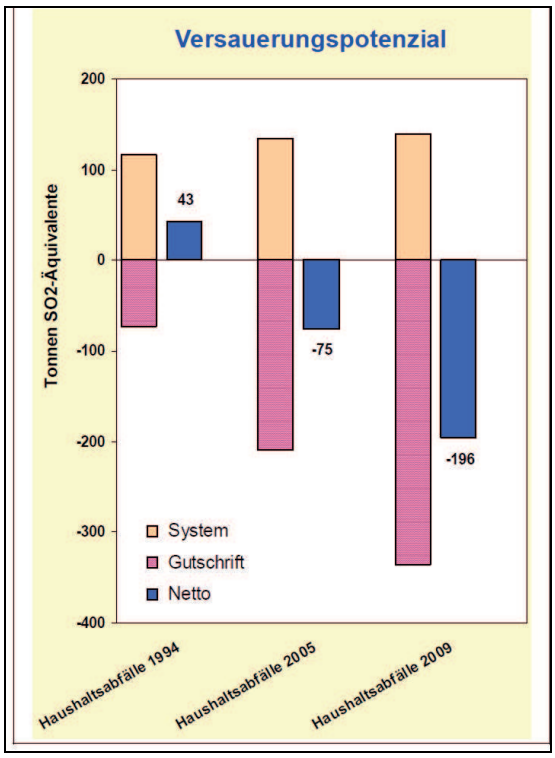
Die Ressourcen- und Umweltbelastungen durch die Abfallbewirtschaftung (nach oben) und die Ressourcen- und Umweltentlastungen durch dadurch eingesparte Primäraktivitäten (nach unten) können miteinander verrechnet werden. Die Summe ergibt ein Netto-Ergebnis (einfarbige Säule neben Umweltbe- und -entlastungen). Zeigt der Netto-Balken nach oben, sind durch die Abfallbewirtschaftung netto Umweltbelastungen bedingt, bei nach unten zeigendem Netto-Balken

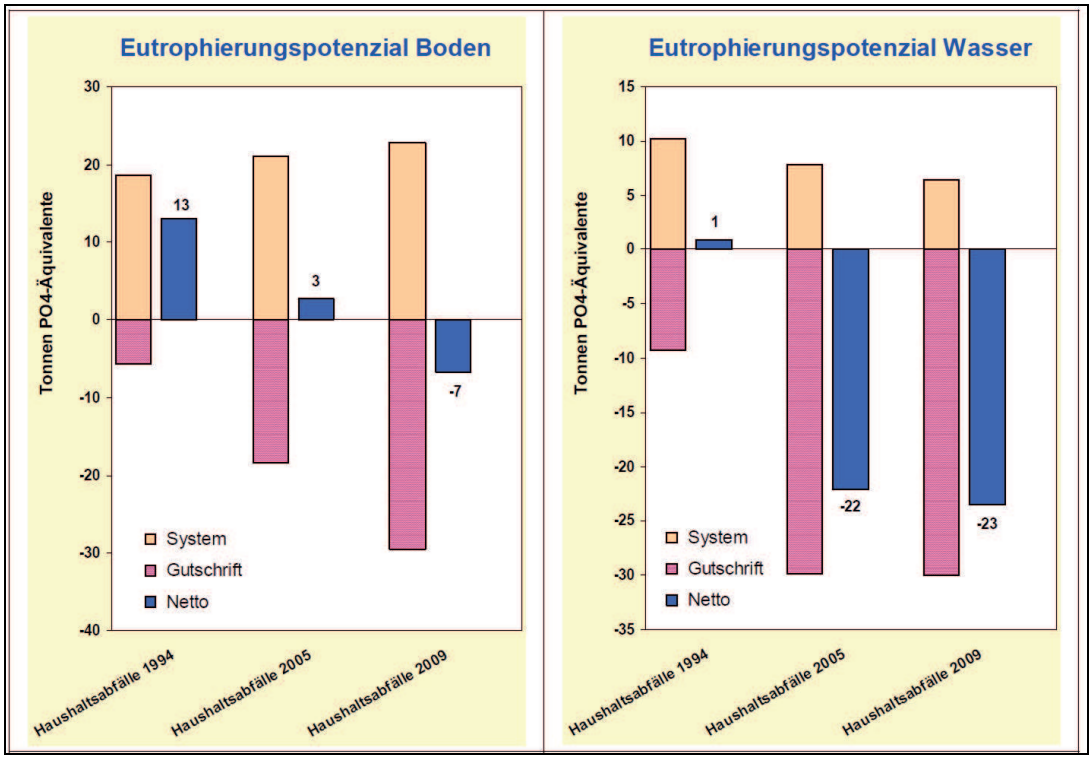
Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Umweltentlastungen. Aufgrund seines Zustandekommens als Differenz lässt sich der Netto-Balken nicht sinnvoll in Sektoren auflösen.









Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

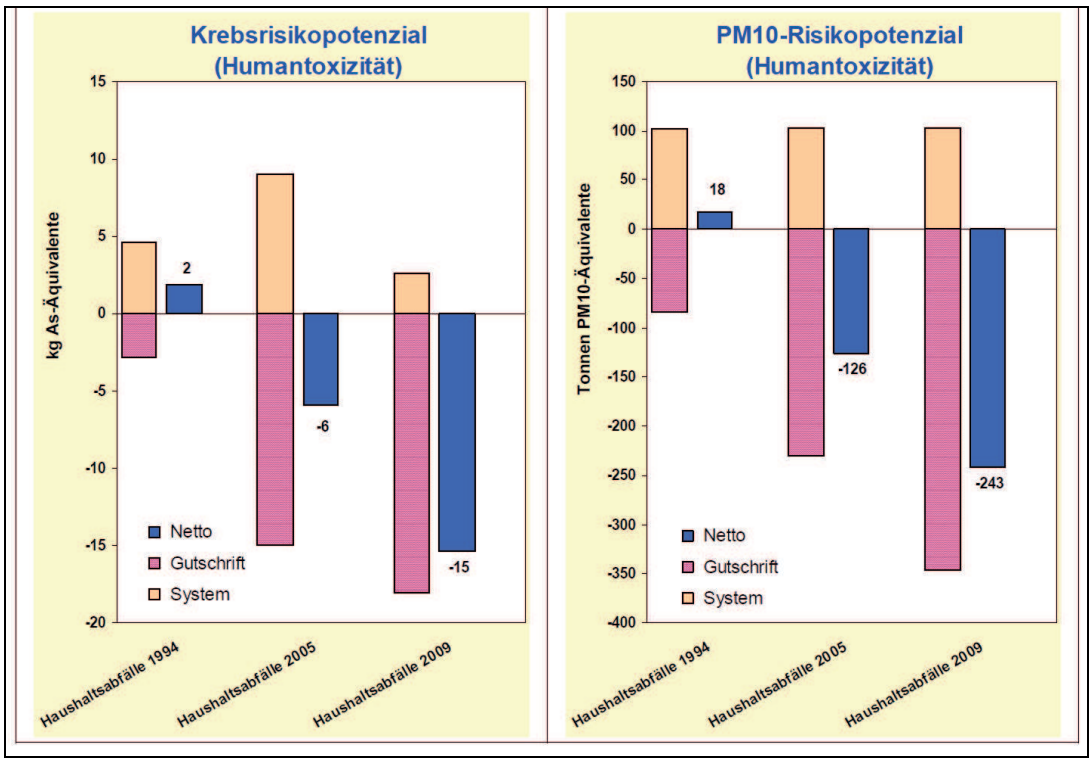


Abbildung 5: Ressourcen- und Umweltbelastung sowie Ressourcen- und Umweltentlastung durch die Abfallwirtschaft für die einzelnen Wirkungskategorien

6.2.2. Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Die Ergebnisse der ökologischen Bilanzierung belegen, dass die Abfallwirtschaft der Provinz Bozen auf dem richtigen Weg ist und Vorbildliches geleistet hat. Sowohl bisherige Maßnahmen, wie v. a. die Reduzierung der anteilig deponierten Mengen und die Steigerung der getrennten Erfassung und Verwertung von Wertstoffen (2005 gegenüber 1994), als auch künftige Maßnahmen, wie der vollständige Verzicht auf eine direkte Deponierung, die neue MVA oder die Bioabfallvergärung (2009), führten und führen zu einer deutlichen Verbesserung der ökologischen Situation. Darüber hinaus können ggf. einige Aspekte zu einer weiteren Verbesserung beitragen:

Im Jahr 2005 konnte der **Anteil der getrennt erfassten und verwerteten Abfälle** von noch 15% im Jahr 1994 auf 37% gesteigert werden. Für 2009 ist eine weitere Steigerung auf 41% durch Ausbau der Bioabfallerfassung zu erwarten. Da insbesondere die gesteigerte getrennte Erfassung und Verwertung von Altpapier einen bedeutenden Beitrag zur ökologischen Entlastung aufweist, ist zu empfehlen, durch z.B. Sortieranalysen des Restmülls zu prüfen, inwiefern evtl. darin noch weitere stofflich verwertbare Papiermengen enthalten sind. Sind im Restmüll nennenswerte Papiermengen enthalten, wären weitere Anstrengungen zur verstärkten getrennten Erfassung von Altpapier zu empfehlen.

Die **Eisenmetallverwertung** ist ebenfalls mit nennenswerten Netto-Umweltentlastungen verbunden. Bisher werden in der Provinz Bozen v. a. Eisenmetalle getrennt erfasst und verwertet, auch bei der seit 2005 erfolgenden Schlackeaufbereitung wurde eine ausschließliche Eisenmetallrückgewinnung angenommen. Für letztere wurde eine für Deutschland typische Wiedergewinnungsrate von 50% bezogen auf den Eisenmetallgehalt im Abfallinput unterstellt. Theoretisch lassen sich Wiedergewinnungsraten von bis zu 75% realisieren. Insofern wird empfohlen, möglichst die tatsächlichen Wiedergewinnungsraten zu prüfen und ggf. eine weitere Steigerung zu initiieren.

Die **MVA-Schlacke** wird derzeit nach Aufbereitung vollständig zur Deponierung verbracht. Nach Entfrachtung von Schwermetallen kann diese aber durchaus auch für eine stoffliche

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Verwertung für bestimmte Baumaßnahmen geeignet sein. Es wird empfohlen, entsprechende Verwertungsmöglichkeiten zu untersuchen, wodurch eine Entlastung für nur begrenzt verfügbare Flächen erreicht würde (vermiedene Ablagerung), sowie eine Einsparung der Bereitstellung von primären Baumaterialien.

Die Steigerung der **getrennten Erfassung und Verwertung von Bio- und Grünabfällen** führte insbesondere durch die 60%ige Kompostanwendung im Garten- und Landschaftsbau sowie in der Landwirtschaft zu einer Einsparung von Phosphatdünger. Weder diese noch eine andere Einsparung wird für die weitere Anwendung von Kompost auf Skipisten angenommen. Es wird empfohlen zu untersuchen, inwiefern die Anwendung auf Skipisten mit einem Nutzen verbunden ist (z.B. Erosionsschutz, der ansonsten anderweitig gewährleistet werden müsste). Ansonsten ist zu empfehlen, die Vermarktungsmöglichkeiten insbesondere für Anwendungen im Gartenbau auszudehnen, da hierbei nicht nur Mineraldünger ersetzt werden kann, sondern auch der Einsatz von ansonsten verwendeten Substraten/ Produkten auf Torf-Basis. Eine Substitution von Torf ist mit hohen Klimaschutzeffekten verbunden.

Die **Bioabfallbehandlung** fand 2005 zu 70% in kleinen offenen Anlagen statt. Nach verfügbaren wissenschaftlichen Erkenntnissen ist eine Kompostierung in offenen Anlagen mit signifikanten Ammoniakemissionen verbunden (Vogt et al. 2002 [2]). Dies muss allerdings nicht notwendigerweise der Fall sein. Ebenfalls in (Vogt et al. 2002, Kap. 3.5.4) wurde dargelegt, dass eine bestimmte Rotteführung geringere Ammoniakemissionen in der Nachrottephase aufweisen kann. Dies gilt für Kompostmieten mit hohem Oberflächen-Volumen-Verhältnis (Dreiecksmieten) und niedrigerem Temperaturniveau (um 55°C). Für die offenen Kompostierungsanlagen in der Provinz Bozen ist zu empfehlen zu prüfen, in welcher Höhe Ammoniakemissionen anfallen. Bei nennenswerter Höhe sollten die Bioabfälle möglichst alternativ in geschlossenen Anlagen behandelt werden, die über eine Abluftreinigung mit Wäscher-Biofilter-System verfügen. Ggf. kann hier auch bereits eine gezielte Lenkung zu Verbesserungen führen, indem möglichst nur Grünabfälle zu den kleinen offenen Kompostierungsanlagen gelangen, während Essensreste etc. vorwiegend zu geschlossenen Anlagen verbracht werden und dabei insbesondere zu der neuen Vergärungsanlage.

Eine weitere Ausdehnung der **Vergärung von Bioabfällen** hat nicht nur den Vorteil der Behandlung in einer geschlossenen Einrichtung, sondern auch den Vorteil der Steigerung der energetischen i.V.m. einer stofflichen Nutzung von Bioabfällen. Für die Biogasnutzung wurde ausschließlich eine Stromeinspeisung angenommen. Insofern Möglichkeiten bestehen, auch die anfallende Überschusswärme zu nutzen, kann dies zu einer weiteren Verbesserung beitragen. Für die anfallenden nachkompostierten Gärreste gilt analog zu den aerob erzeugten Komposten, dass umso höhere Entlastungseffekte erreicht werden können, umso mehr die Komposte in Marktsegmente wie den Hobby- oder Landschaftsgartenbau gehen und dort v. a. Torf ersetzen können.

6.3. Ökobilanz 2007 und heutige Situation

Nachstehend wird eine Kurzübersicht über die in der Ökobilanz 2007 enthaltenen Angaben bezüglich bereits erfolgter und in den nächsten Jahren zu treffender Maßnahmen gegeben.

Ökobilanz 2007	Stand 31.12.2015
Die Ökobilanz sieht die Ergänzung des Landes-Anlagennetzes und die Steigerung der getrennten Abfallsammlung vor, insbesondere in Bezug auf die organische Fraktion.	Die Anlagen wurden realisiert und die Ziele für die getrennte Müllsammlung erreicht.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Ökobilanz 2007	Stand 31.12.2015
Es wird empfohlen, eine Analyse der im Abfall enthaltenen Produkte und insbesondere eine Bewertung des verwertbaren Materials vorzunehmen (insbesondere Papier).	Die genannte Analyse wurde im Jahr 2009 vorgenommen. Für das Jahr 2016 ist eine Aktualisierung derselben vorgesehen [3] (die Ausschreibung wurde am 21.12.2015 auf dem Portal https://www.bandi-altoadige.it/sourcing/tenders/302490/resume veröffentlicht, Ausführung im Zeitraum Mai-November 2016).
Es wird empfohlen, die Verwertung von Metallen (Eisen) aus Schlacke in Betracht zu ziehen.	Derzeit sorgt der Anlagenbetreiber für die Verwertung der gröberen Fraktionen. Eine Durchführbarkeitsstudie über die Rückgewinnung von Eisen und anderen Metallen aus Schlacke anhand sowohl mobiler als auch ortsfester Anlagen ist bereits im Gang. Aufgrund des vorliegenden Plans muss der Betreiber innerhalb von drei Jahren der Umweltagentur ein Durchführbarkeitskonzept für die Rückgewinnung von Metallen aus Schlacke vorlegen.
Es wird empfohlen, die Möglichkeit der Verwertung der Schlacke im Bauwesen zu bewerten.	Bis heute wurde vorzugsweise recyceltes Baumaterial verwertet. Aufgrund des vorliegenden Plans muss der Betreiber innerhalb von drei Jahren der Umweltagentur eine Durchführbarkeitsstudie vorlegen, die auch der lokalen Marktlage Rechnung trägt und bei der entsprechenden Bewertung auch die Flüsse recycelten Baumaterials berücksichtigt.
Es wird empfohlen, die Vergärungsanlage durch Implementierung der Wärmerückgewinnung zu ergänzen und das Substrat für die Herstellung von Torferde zu nutzen (Substitution von Torf).	Das Erweiterungsprojekt für die Anlage in Lana wurde am 27.04.2015 [4] genehmigt. In dem genehmigten Projekt wurden noch keine Angaben über die Modalitäten der Wärmerückgewinnung gegeben, da die Festlegung der Bedingungen für die Einspeisung in das Erdgas-Verteilernetz abgewartet wird. Die Erweiterung der Anlage in Lana und die möglichen Alternativen sind außerdem Gegenstand der in Kapitel 6 dieser Fortschreibung des Abfallwirtschaftsplans enthaltenen Bewertungen. Innerhalb des Landesgebiets steht das Substrat auch nach Kompostierung im Wettbewerb zur Gülle. Dazu kommt, dass das Landwirtschaftsgelände von Natur aus bereits reich an organischer Substanz ist. Angesichts der augenblicklichen Marktlage wird ein Großteil des Komposts für Begrünungen verwendet. Anders verhält es sich dagegen mit dem Teil des Substrats, das zur Kompostierung nach Verona verlagert wird. In diesem Fall werden ca. 50% des erzeugten Komposts anstelle von Torf und ca. 50% für die Herstellung von Düngemitteln zur direkten Verwendung in der Landwirtschaft verwendet.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

6.4. Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 1: Die Entwicklung der Abfallmengen 72
Abbildung 2: Abfallmengenströme im Jahr 1994 73
Abbildung 3: Abfallmengenströme im Jahr 2005 74
Abbildung 4: Abfallmengenströme im Jahr 2009 75
Abbildung 5: Ressourcen- und Umweltbelastung sowie Ressourcen- und Umweltentlastung durch die Abfallwirtschaft für die einzelnen Wirkungskategorien 79

6.5. Quellenangaben und weiterführende Links

[1] IFEU 2007 - Bewertung der Abfallwirtschaft der Provinz Bozen aus ökologischer Sicht

[2] Vogt, R. et al.: Ökobilanz Bioabfallverwertung. Untersuchungen zur Umweltverträglichkeit von Systemen zur Verwertung von biologisch-organischen Abfällen. Initiativen zum Umweltschutz Bd. 52. Berlin 2002

[3] https://www.bandi-altoadige.it/sourcing/tenders/302490/resume

[4] Eco Center 2015: Erweiterung der Vergärungsanlage in Lana. Endgültiges Projekt

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

7. Fortschreibung des Kapitels 9 des Beschlusses 2594/2005

7. Fortschreibung des Kapitels 9 des Beschlusses 2594/2005 ... 83
7.1. Erkundung der bestehenden Anlagen zur Behandlung der organischen Fraktion ... 84
7.1.1. Ziele des Abfallplans ... 84
7.1.2. Bestehende Anlagen für die Behandlung von Biomüll ... 84
7.2. Mengenflüsse im Jahr 2014 ... 86
7.3. Bewertung von möglichen Lösungsansätzen ... 87
7.3.1. Kurzbeschreibung der Studien und der Projekte für die vorgeschlagenen Lösungen ... 87
7.3.1.1. Erweiterung der Anlage in Lana ... 87
7.3.1.2. Co-Vergärungsanlage im Vinschgau ... 87
7.3.1.3. Vorbehandlungsanlage für organische Abfälle im Pustertal ... 88
7.3.1.4. Studie der Co-Vergärung in Vinschgau und Pustertal ... 88
7.3.2. Investitions- und Betriebskosten ... 88
7.3.3. Transportkosten ... 88
7.3.4. Mit der Änderung des Müllsammlungssystems verbundene Kosten ... 89
7.3.4.1. Materialien und Methode ... 89
7.3.4.2. Wirtschaftliche Bewertung der verschiedenen Szenarien ... 91
7.3.4.3. Bewertung der tarifären Auswirkungen einer getrennten Sammlung von Grün- und Bioabfällen ... 92
7.3.4.4. Schlussbetrachtungen ... 94
7.4. ÖkoBilanz ... 94
7.4.1. Auszug aus der Ökobilanz ... 95
7.4.2. Schlussbetrachtungen ... 100
7.5. Die einzelnen Bezirke ... 100
7.5.1. Bozen ... 100
7.5.2. Bezirksgemeinschaft Burggrafenamt ... 101
7.5.3. Eisacktal und Wipptal ... 101
7.5.4. Pustertal ... 101
7.5.5. Vinschgau ... 102
7.5.6. Überetsch/ Unterland ... 102
7.5.7. Salten – Schlern ... 102
7.6. Schlussbetrachtungen ... 103
7.7. Verzeichnis der Tabellen und Abbildungen ... 104
7.8. Quellenangaben und weiterführende Links ... 104

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

7.1. Erkundung der bestehenden Anlagen zur Behandlung der organischen Fraktion

Unter Komma 2, Art. 35 des GD 133/2014 ist die Vornahme einer Erkundung der bestehenden Anlagen zur Behandlung der organischen Fraktion vorgesehen. Bevor die Erkundung der im Landesgebiet verfügbaren Anlagen vorgenommen wird, muss jedoch auch festgehalten werden, welche Mengen dabei im Spiel sind und in welchen Anlagen diese aufbereitet werden.

7.1.1. Ziele des Abfallplans

Als Folge der Genehmigung der 2. Fortschreibung des Abfallwirtschaftskonzeptes sind die getrennt gesammelten Mengen der Bioabfälle kontinuierlich angestiegen.

Aus folgender Tabelle ist ersichtlich, dass alle Bezirksgemeinschaften die Ziele (40% der produzierten Biomüllmenge) des Abfallplans erreicht haben.

	Sammlung Bioabfall 2001 in kg	Abschöpfrate Bioabfall 2001	Sammlung Bioabfall 2012 in kg	Abschöpfrate Bioabfall 2012
Bozen	526.665	3%	5.930.780	44%
Burggrafenamt	986.900	12%	7.098.120	62%
Eisacktal	857.150	24%	2.444.440	60%
Pustertal	2.291.910	31%	8.953.420	95%
Salten-Schlern	99.584	3%	2.703.001	56%
Überetsch/ Unterland	361.689	6%	2.567.780	56%
Vinschgau	1.015.260	46%	1.791.440	54%
Wipptal	223.991	17%	663.170	72%
Südtirol	6.363.149	13%	32.152.151	61%

Tabelle 1: Abschöpfraten der Bioabfälle nach Bezirken

7.1.2. Bestehende Anlagen für die Behandlung von Biomüll

Die genannten Mengen werden in den vorhandenen Anlagen aufgrund der Angaben in Abschn. 9.2.3.1 des Beschlusses 2594/2005 behandelt. Die nachstehende Tabelle bezieht sich auf das Jahr 2014.

Anlagen	Einzugsgebiet	Genehmigte Behandlungsmenge (Tonnen/Jahr)	Zwischenlagerung (Tonnen/Jahr)
Schlanders	Vinschgau	1.310	
Lana (Vergärung)	Burggrafenamt Bozen Salten Schlern Vinschgau Überetsch/ Unterland	10.000	6.000
Neumarkt	Unterland	1.010	
Eppan	Überetsch	1.440	
Bruneck	Pustertal	3.560	
Sand in Taufers	Pustertal	490	
Schabs	Eisacktal Wipptal	3.500	
Gesamt		21.500	6.000

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Tabelle 2: Kapazitäten der bestehenden Anlagen zur Behandlung der organischen Fraktion

Bäuerliche Biogasanlagen	Gemeinde
Crazzolara Luca	Abtei
Markart Paul-Koflerhof	Freienfeld
Consorzio Walder & Maierhofer	Gsies
Felder Martin	Olang
Consorzio Agrario Prato	Prad a. Stilfeserjoch
Mair-Widmann Peter	Rodeneck
Steger Johan	Sand in Taufers
Kofler Georg	Sarnthein
Mayer Frieda	Terenten
Oberhammer	Toblach
Kritzinger Martin	Völs
Tammerle Ignaz	Vöran

Tabelle 3: Übersicht über die bäuerlichen Biogasanlagen

Es ist ersichtlich, dass die Gesamtkapazität der bestehenden Anlagen (21.500 Tonnen/Jahr) geringer ist als die in Südtirol gesammelten Biomüllmengen (ca. 34.000 Tonnen/Jahr; Stand 2014). Es wird darauf hingewiesen, dass mit 01.01.2014 an der Kompostieranlage Naturns nur mehr Grünabfälle behandelt werden. Die Bioabfälle dieses Einzugsgebietes werden seit Anfang des Jahres an die Vergärungsanlage Lana geliefert.

Die nachstehende Tabelle zeigt die Anlagensituation und die jeweiligen Kapazitäten laut Beschluss 2594/2005 und heutigem Stand auf. Für die Anlage in Lana wird darüber hinaus auch die Kapazität angeführt, die nach der bereits genehmigten (27.04.2015) und zum Teil bereits finanzierten Erweiterung vorgesehen ist.

im Beschluss 2594/2005 vorgesehene Anlagen		heutiger Stand
Anlage	**Kapazität laut Beschluss 2594/2005, Angabe in Tonnen/Jahr beschränkt auf CER-Codes 200108 und 200302**	**Die Kapazität wird als autorisierte Menge und beschränkt auf die Codes EAK 200108 und 200302 angegeben**
Schlanders	1.100 Tonnen/Jahr	1.600 Tonnen/Jahr
Naturns	1.600 Tonnen/Jahr	Die Anlage ist derzeit nur zur Behandlung von Grünabfällen autorisiert.
Lana	9.000 Tonnen/Jahr	16.000 Tonnen/Jahr
		Von den autorisierten 16.000 Tonnen/Jahr werden ca. 10.000 direkt in der Faulungsanlage behandelt, weitere 1.000 Tonnen werden vorbehandelt und der anaeroben Faulung in bestehenden Kläranlagen zugeführt. Die verbleibenden 5.000 Tonnen werden gelagert und nach außerhalb der Provinz transportiert. Weitere 2.200 Tonnen aus dem Einzugsgebiet werden dagegen direkt vom Entstehungsort des Abfalls der Zielanlage außerhalb Südtirols zugeführt (Daten des Jahres 2014). Es wurde eine

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

		Erweiterung genehmigt, die es gestattet, bis zu ca. 30.000 Tonnen Abfall pro Jahr in Anlagen zu entsorgen
Aldein	2.400 Tonnen/Jahr	Anlage nicht mehr in Betrieb.
Tiers	100 Tonnen/Jahr	Anlage nicht mehr in Betrieb.
Neumarkt	1.500 Tonnen/Jahr	1.350 Tonnen/Jahr
Eppan	1.500 Tonnen/Jahr	1.350 Tonnen/Jahr
Bruneck	3.600 Tonnen/Jahr	3.560 Tonnen/Jahr
Sand in Taufers	600 Tonnen/Jahr	500 Tonnen/Jahr
Schabs	3.000 Tonnen/Jahr	3.500 Tonnen/Jahr

Tabelle 4: Kapazitäten der bestehenden Anlagen zur Behandlung der organischen Fraktion mit heutigem Stand

Derzeit werden ca. 12.000 Tonnen/Jahr an organischen Abfällen zur Behandlung exportiert. Davon sind etwa 7.000 Tonnen aus dem Einzugsgebiet der Vergärungsanlage Lana. Der Rest sind Mehrmengen der anderen Einzugsgebiete.

Was diese Mengen betrifft, so haben die Bezirke und Eco Center eine Reihe von Vorschlägen gemacht, deren Ziel es ist, die Behandlung der gesamten organischen Fraktion aus getrennter Abfallsammlung innerhalb des Landesgebietes zu realisieren.

Bezüglich der im Landesgebiet bereits aktiven Anlagen liegen genehmigte Projekte und Änderungsvorschläge für bereits bestehende Anlagen vor. Nachstehend folgt die Liste der potentiellen Anlagen:

- Projekt für die Erweiterung der Vergärungsanlage in Lana [1] [2], genehmigt am 27.04.2015;
- Vorschlag zur Behandlung der organischen Fraktion in Kläranlagen [3];
- Vorschlag zur Anpassung der Kompostierungsanlage in Bruneck [4].

Die vorliegende Ergänzung des Abschnitts 9 des Beschlusses 2594/2005 beschränkt sich auf den Vergleich und die Bewertung der möglichen Lösungen unter wirtschaftlichen und ökologischen Gesichtspunkten, wobei berücksichtigt wird, dass das Amt für Abfallwirtschaft im Jahr 2012 bereits eine erste Bewertung der Kosten und der Kapazitäten der Anlagen vorgenommen und zwei Systeme gegenübergestellt hat: Co-Vergärung in den Bezirksanlagen Vinschgau und Pustertal und Vergärung [5].

7.2. Mengenflüsse im Jahr 2014

In der nachfolgenden Tabelle sind für die verschiedenen Anlagen die im Einzugsgebiet erzeugten Biomüllmengen angeführt (Stand 2014).

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Bezirk	Anlage	Biomüll geliefert t/a	Biomüll behandelt t/a	Biomüll Übermenge t/a
Bozen	Eco Center	6.170	10.020	5.800
Burggrafenamt		6.140		
Vinschgau		390		
Salten/ Schlern		2.870		
Überetsch/ Unterland		250		
Eisacktal	Schabs	3.560	3.560	
Wipptal				
Pustertal	Bruneck	6.350	3.730	2.620
Pustertal	Sand in Taufers	490	490	
Überetsch/ Unterland	Eppan	1.440	1.440	
Überetsch/ Unterland	Neumarkt	1.010	1.010	
Vinschgau	Schlanders	1.310	1.310	
		29.980	21.560	8.420

Tabelle 5: Mengenflüsse für Biomüll 2014 (Datenausarbeitung: Amt für Abfallwirtschaft)

Zu den oben angeführten Mengen kommen noch ca. 4.000 Tonnen/Jahr hinzu, die teilweise aus dem Gadertal und teilweise aus dem Einzugsgebiet Eco Center kommen und direkt außerhalb des Landesgebietes behandelt werden (in Cadino).
Bei der Ausarbeitung des neuen Biomüllkonzeptes muss auch eine zusätzliche Menge aus den Bezirken Vinschgau (Sammlung im Obervinschgau, entspricht ca. 1.500 Tonnen/Jahr) und Überetsch/ Unterland (flächendeckende Sammlung in Leifers, entspricht ca. 1.500 Tonnen/Jahr) bewertet werden.

7.3. Bewertung von möglichen Lösungsansätzen

7.3.1. Kurzbeschreibung der Studien und der Projekte für die vorgeschlagenen Lösungen

Das IFEU hat bereits in der Bewertung (Ökobilanz) des Jahres 2007 [6] dem Land Südtirol empfohlen, die Vergärungsanlage Lana zu erweitern. Dadurch ist nicht nur die stoffliche, sondern auch die energetische Verwertung möglich. Nachstehend sind die Vorschläge und Projekte dargestellt, die eingereicht wurden und Gegenstand der vorliegenden Bewertung sind.

7.3.1.1. Erweiterung der Anlage in Lana

Am 27.04.2015 wurde die Erweiterung der bestehenden Anlage genehmigt. Im technischen Bericht wurde die Erweiterung mit dem Wunsch des Antragstellers begründet, alle innerhalb seines Einzugsgebiets anfallenden organischen Abfälle direkt in der Anlage zu behandeln. Darüber hinaus wird eine Restkapazität angegeben, die ausreicht, um in der Anlage auch die Behandlung der Übermengen zu gewährleisten, die derzeit außerhalb von Südtirol behandelt werden.

7.3.1.2. Co-Vergärungsanlage im Vinschgau

Im Jahr 2012 hat die Bezirksgemeinschaft Vinschgau eine Durchführbarkeitsstudie für die Realisierung einer Co-Vergärungsanlage eingereicht, um innerhalb des Bezirksgebiets alle dort anfallenden Abfälle behandeln zu können.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

7.3.1.3. Vorbehandlungsanlage für organische Abfälle im Pustertal

Im November 2015 hat die Bezirksgemeinschaft Pustertal eine Studie bezüglich der Behandlung der innerhalb des Bezirks anfallenden organischen Abfälle eingereicht, die eine Trennung der trockenen Fraktion von der Nassfraktion vorsieht. Die trockene Fraktion soll der Kompostierung in der bestehenden Anlage zugeführt werden, die Nassfraktion der anaeroben Faulungsanlage.

7.3.1.4. Studie der Co-Vergärung in Vinschgau und Pustertal

Im Jahr 2012 hat das Amt für Abfallwirtschaft die Fa. BOTRES mit der Ausarbeitung einer technischen Studie zur Bewertung der technischen und wirtschaftlichen Möglichkeiten der Abfallbehandlung in Form der Co-Vergärung in den einzelnen Einzugsgebieten (Vinschgau und Pustertal) oder Zuführung der zusätzlichen Mengen zur Anlage in Lana beauftragt.

Die in den genannten Unterlagen enthaltenen Informationen bilden die Grundlage für die technischen und wirtschaftlichen Bewertungen der vorliegenden Studie.
Die Studie berücksichtigt die Investitions- und Betriebskosten, die Bewertungen bezüglich der Einführung eines neuen Müllsammlungssystems im Pustertal sowie die wirtschaftlichen Bewertungen, in deren Rahmen ein Vergleich zwischen den verschiedenen Lösungen durch Anwendung der Ökobilanzierung vorgenommen wird.

7.3.2. Investitions- und Betriebskosten

Die nachstehende Tabelle ist das Ergebnis der Überarbeitung der vorstehend genannten Studien und Projekte.

	Investitionskosten (Euro)	Amortisierung (Euro)	Betrieb (Euro)
Vinschgau, Co-Vergärung	1.400.000	85.619,41	200.000,00
Pustertal, Vorbehandlungsanlage	500.000	47.096,90	162.147,10
Lana, Erweiterung beschränkt auf das derzeitige Einzugsgebiet	6.000.000	475.885,11	1.031.000,00
Lana, Erweiterung beschränkt auf das derzeitige Einzugsgebiet plus Vinschgau	6.000.000	475.885,11	1.031.000,00
Lana, Erweiterung einschließlich Vischgau und Pustertal	6.000.000	475.885,11	1.128.000,00

Tabelle 6: Investitions- und Betriebskosten der zu bewertenden Projekte

7.3.3. Transportkosten

Die Transportkostenbewertung betrifft nur den Transport der Abfälle aus dem Pustertal und dem Vinschgau zur Anlage in Lana.
Aus einer kurzen Marktuntersuchung geht hervor, dass der Transportpreis sich auf 15 bis 20 €/Tonne beläuft [7]. In den Bewertungen wurde ein Einheits-Transportpreis von 17,5 €/Tonne für ein Volumen von 4.000 Tonnen/Jahr aus dem Pustertal und 1.500 Tonnen/Jahr aus dem Vinschgau berücksichtigt. Sowohl die für das Pustertal angenommenen 4.000 Tonnen/Jahr als auch die für den Vinschgau angenommenen 1.500 Tonnen/Jahr liegen über der derzeit gesammelten Abfallmenge. Einerseits wird im Obervinschgau gerade die Sammlung der organischen Fraktion aktiviert, andererseits besteht im Pustertal potentiell ein gewisser Spielraum für die getrennte Müllsammlung. Aus diesen Gründen und um eine gewisse “Bewegungsfreiheit” der Bewirtschaftung zu gewährleisten (im Pustertal schwanken die Mengen stark in Abhängigkeit von

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

der Jahreszeit), werden bei der vorliegenden Bewertung die vorstehend genannten Mengen herangezogen.
Die Bezirksgemeinschaft Pustertal hat darüber hinaus eine weiterführende Studie bezüglich der Auswirkungen angefordert, die eine Änderung des an die Zuführung nach Lana gebundenen Sammlungssystems auf die Kosten der Abfallwirtschaft haben würde.

7.3.4. Mit der Änderung des Müllsammlungssystems verbundene Kosten

Um eine Bewertung der Kostenveränderungen vornehmen zu können, wurde zunächst festgestellt, wie hoch die Durchschnittskosten pro Einwohner bzw. Einwohnerin in den einzelnen Bezirken sind.

7.3.4.1. Materialien und Methode

Das Formular
In erster Linie wurden bei den einzelnen Gemeinden Informationen über die Kosten der Abfallbewirtschaftung eingeholt. Schon seit einigen Jahren verschickt das Amt für Abfallwirtschaft an alle Gemeinden ein Formular, das es gestattet, die Entwicklung der Kosten pro Gemeinde im Auge zu behalten.

Das Formular liefert Angaben über die Kosten und die erzeugten häuslichen und nicht häuslichen Abfallmengen.
Die nachstehende Abbildung zeigt den Fragebogen, der den Gemeinden zugeschickt wird.

ECKDATEN FÜR ABFALLGEBÜHRENMODELL - DATI BASE TARIFFA SMALTIMENTO RIFIUTI		
	Jahr/Anno 2014	
Comune		Gemeinde
Abitanti		Einwohner
Litri rifiuti abitazioni A		Restmüllmenge Wohnungen A
Litri rifiuti altri utenti B		Restmüllmenge andere Nutzer B
Litri rifuti totali A+B		Restmüllmenge in Litern A+B
Somma di tutti i costi variabili		Gesamtsumme der variablen Kosten (mengenabhängig)
Somma di tutti i costi fissi		Gesamtsumme der fixen Kosten
Costi aggiuntivi (personale, tributi, acquisti ecc.)		Zusatzkosten (Personal, Gebühren, Ankäufe usw.)
Costi totali coperti da tariffa		Gesamtkosten mittels Tarif abgedeckt
Costi spazzamento strade		Straßenreinigung Kosten

Abbildung 1: Formular „Eckdaten für Abfallgebührenmodell“ 2014

Aufgrund der genannten Daten wurden die Kosten pro Einwohner und Jahr berechnet und dann mit den ISPRA-Daten bezüglich der getrennten Müllsammlung auf Gemeinde-Ebene verglichen. Die Kosten pro Einwohner und Jahr wurden mit den gleichen Daten des Jahres 2006 verglichen sowie, zwecks Prüfung der Plausibilität, mit den ASTAT-Daten [8].

Den Fragebogen haben 98 Gemeinden mit insgesamt ca. 419.000 Einwohnern beantwortet.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

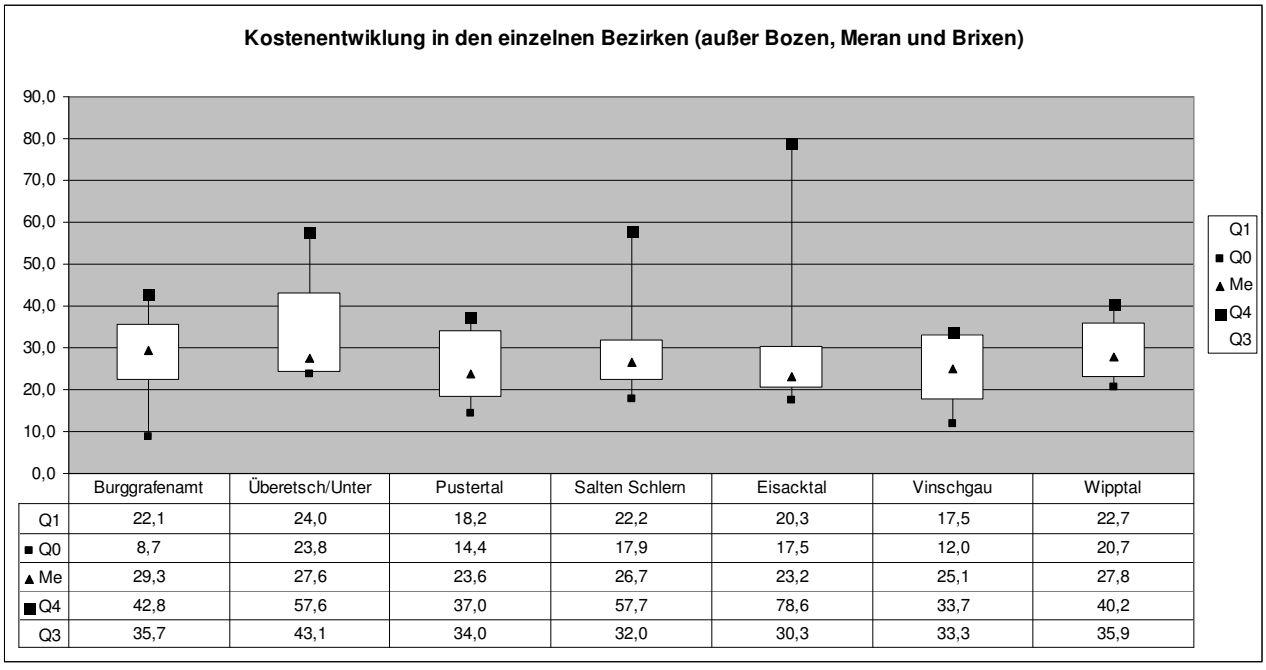
Die nachstehende Tabelle weist die Daten pro Bezirk aus. Die Gemeinde Meran wird separat betrachtet, um einen Vergleich mit der Gemeinde Bozen zu ermöglichen.

Bezirk	Euro/ EW 2014 (Straßenreinugung abgezogen)	Euro/ EW 2006 (Strassenreinugung abgezogen)	gesammelte Bioabfälle kg/ EW 2014	gesammelte Bioabfälle kg/ EWG 2006	Euro/ EW ASTAT
Bozen	73,0	66,8	79,8	78,6	73,69
Burggrafenamt	28,7	23,0	67,4	50,7	26,96
Meran	72,5		41,6	40,6	62,59
Überetsch/Unterland	32,9	35,6	38,2	31,9	30,74
Pustertal	25,2	17,8	117,8	82,2	28,82
Salten Schlern	28,5	44,5	61,2	42,3	27,79
Eisacktal	28,8	22,3	40,3	35,4	32,64
Vinschgau	24,8	17,7	34,6	29,3	25,89
Wipptal	29,0	23,6	33,9	28,5	28,21
Mittelwert	29,0	26,9	65,6	48,5	

Tabelle 7: Ergebnisse der Befragung 2014 nach Bezirken

Generell haben sich die Tarife gegenüber 2006 erhöht. Das Pustertal und der Vinschgau sind die Bezirke mit den niedrigsten Tarifen. Es besteht ein starker Unterschied zwischen Bezirken und Großstädten. Der Pro-Kopf-Tarif in Bozen, Meran, Brixen und Leifers liegt deutlich höher als in den Bezirken.

Weiters wurde statistisch ausgewertet, ob innerhalb der Bezirke relevante Differenzen in der Kostenaufteilung bestehen.
Die nachstehende Grafik gibt eine Übersicht über die Preisentwicklung der Kosten in den Bezirken, wobei 85% in den Interquartilsabstand fallen.



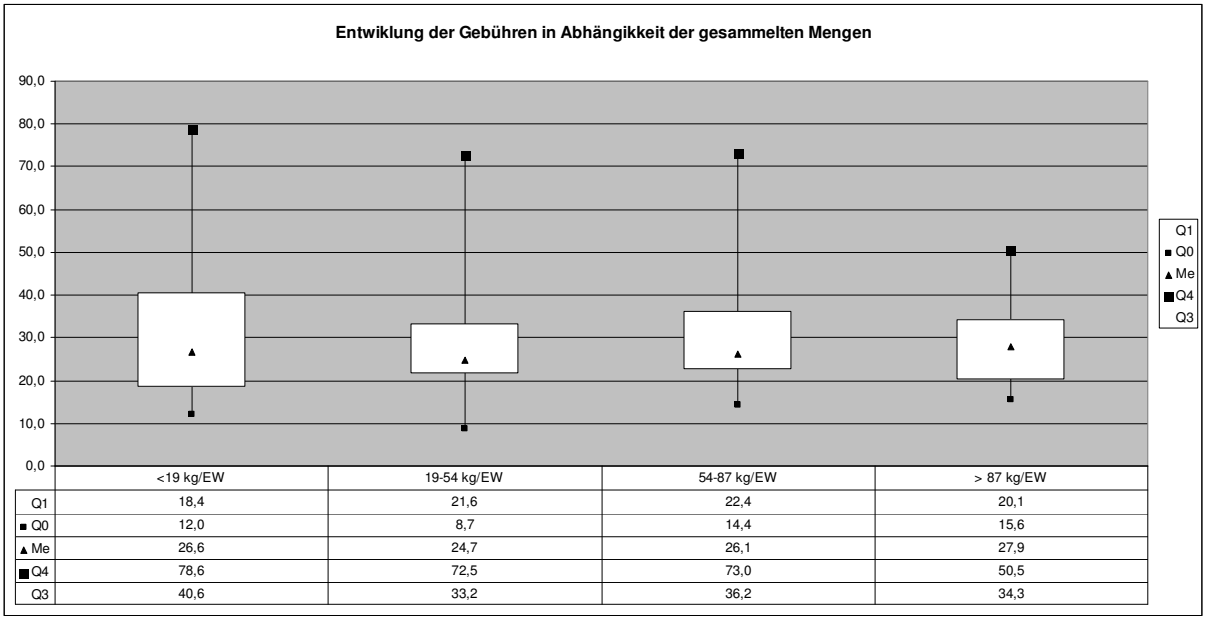
	Burggrafenamt	Überetsch/Unter	Pustertal	Salten Schlern	Eisacktal	Vinschgau	Wipptal
Q1	22,1	24,0	18,2	22,2	20,3	17,5	22,7
Q0	8,7	23,8	14,4	17,9	17,5	12,0	20,7
Me	29,3	27,6	23,6	26,7	23,2	25,1	27,8
Q4	42,8	57,6	37,0	57,7	78,6	33,7	40,2
Q3	35,7	43,1	34,0	32,0	30,3	33,3	35,9

Abbildung 2: Entwicklung der Kosten nach Bezirken

Mit Ausnahme der Großstädte wurden zwischen den Bezirken keine statistisch relevanten Unterschiede festgestellt.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Weiters wurde die Entwicklung der Kosten in Abhängigkeit von der gesammelten Menge der Bioabfälle pro Kopf bewertet. In diesem Fall wird versucht, festzustellen, ob die Gemeinden, die eine gemischte Abfallsammlung vornehmen und daher wesentlich mehr sammeln, generell niedrigere Mülltarife anwenden.
Die nachstehende Grafik zeigt die Ergebnisse der obengenannten Bewertung, wobei auch in diesem Fall berücksichtigt wird, dass 85% der Daten in den Interquartilsabstand fallen.



	<19 kg/EW	19-54 kg/EW	54-87 kg/EW	> 87 kg/EW
Q1	18,4	21,6	22,4	20,1
Q0	12,0	8,7	14,4	15,6
Me	26,6	24,7	26,1	27,9
Q4	78,6	72,5	73,0	50,5
Q3	40,6	33,2	36,2	34,3

Abbildung 3: Entwicklung der Gebühren in Abhängigkeit von der gesammelten Menge an Bioabfällen

Auch in diesem Fall sind keine statistisch relevanten Unterschiede festzustellen.

7.3.4.2. Wirtschaftliche Bewertung der verschiedenen Szenarien

Angesichts der Vorschläge des Vinschgaus und des Pustertals werden bei der wirtschaftlichen Bewertung drei mögliche Szenarien berücksichtigt:

1. Die in den Bezirken Pustertal und Vinschgau gesammelten Bioabfälle sollen vor Ort behandelt werden. Vorgesehen ist die Co-Vergärung der gesamten getrennt gesammelten Bioabfälle in bestehenden Kläranlagen. Die Bioabfälle müssen aber vorab für die Behandlung in der Kläranlage aufgearbeitet werden. Die Vergärungsanlage Lana wird erweitert. In Lana sollen nur Bioabfälle aus dem Einzugsgebiet behandelt werden. Unter anlagentechnischen Gesichtspunkten stehen also im Vinschgau eine Co-Vergärungsanlage mit einem Behandlungsvolumen von ca. 1.500 Tonnen/Jahr, in Bruneck eine Vorbehandlungsanlage für organische Abfälle mit einem Behandlungsvolumen von ca. 10.000 Tonnen/Jahr sowie in Lana eine Vergärungsanlage mit einem Volumen von 20.000 Tonnen/Jahr zur Verfügung.

2. Die in den Bezirken Pustertal gesammelten Bioabfälle sollen vor Ort behandelt werden. Eine Anpassung der Kompostierungsanlage muss vorgenommen werden. Die Vergärungsanlage Lana wird erweitert. In Lana sollen nur Bioabfälle aus dem jetzigen Einzugsgebiet und aus der Bezirksgemeinschaft Vinschgau behandelt werden. In diesem Fall sind nur die Anlage in Bruneck mit einer Kapazität von 10.000 Tonnen/Jahr und die Anlage in Lana mit einer Kapazität von 21.500 Tonnen/Jahr vorgesehen.

3. Die Vergärungsanlage Lana wird erweitert, und alle Bezirksgemeinschaften liefern die Mehrmengen an Bioabfällen an diese Anlage. Die Anlage hat eine Gesamt-Behandlungs-

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

kapazität für organischen Hausabfall von 25.500 Tonnen/Jahr. In der Anlage von Bruneck werden weiterhin 6.000 Tonnen/Jahr an Abfällen behandelt. In diesem Fall ist keine Vorbehandlung notwendig.

Alle drei Lösungen sehen in jedem Fall einen Behandlungsbedarf vor, der unter den in den Anlagen C und D des LG 2/2007 und den in Anlage VIII im zweiten Teil des GvD 152/2006 vorgesehenen Grenzwerten liegt.

Szenario 1
Die nachstehende Tabelle ist eine Überarbeitung der obengenannten Studien. Die Amortisierungskosten wurden bei Bauwerken für einen Zeitraum von 30 Jahren, für mechanische Teile für 10 Jahre, in beiden Fällen mit einem Satz von 2,25% berechnet.

	Investition	Amortisierung	Betrieb
Vinschgau	1.400.000,00	161.316,00	106.202,00
Pustertal	482.750,00	47.096,90	150.244,00
Lana	6.000.000,00	475.885,11	1.031.000,00

Tabelle 8: Kosten für Szenario 1

Szenario 2
Die nachstehende Tabelle wurde aufgrund der gleichen Prinzipien ausgearbeitet wie die obige. In diesem Fall werden Transportkosten nur für den aus dem Vinschgau kommenden Abfall berücksichtigt.

	Investition	Amortisierung	Betrieb	Transport
Pustertal	482.750,00	47.096,90	162.147,10	
Lana + Vinschgau	6.000.000,00	475.885,11	1.031.000,00	26.250,00

Tabelle 9: Kosten für Szenario 2

Szenario 3
In diesem Fall kommen die Transportkosten aus dem Pustertal nach Lana hinzu.

	Investition	Amortisierung	Betrieb	Transport
Lana + Vinschgau + Pustertal	6.000.000,00	475.885,11	1.128.000,00	196.250,00

Tabelle 10: Kosten für Szenario 3

Bei dieser letzteren Lösung sind unter Transportkosten nur die reinen Transportkosten aus den beiden Bezirken zur Anlage in Lana sowie die eventuellen Kosten für die Einführung eines zusätzlichen Müllsammlungssystems im Pustertal berücksichtigt. Es soll daran erinnert werden, dass der Bezirk Pustertal eine weiterführende Studie angefordert hat, um auch die wirtschaftliche Belastung infolge der Änderung des Sammlungssystems zu bewerten. Der Kostenzuwachs dafür wurde vom Bezirk auf etwa 30% geschätzt. Es wurde daher geprüft, wie stark sich diese eventuelle Kostensteigerung auf die Tarife auswirken würde.

7.3.4.3. Bewertung der tarifären Auswirkungen einer getrennten Sammlung von Grün- und Bioabfällen

Die in obigen Tabellen dargestellten aggregierten Daten scheinen eine spürbare Erhöhung des Mülltarifs in Abhängigkeit vom Sammlungssystem auszuschließen. Es wurde dennoch

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

vorgezogen, die Auswirkungen des genannten 30%-igen Kostenzuwachses auf die von den Bürgern zu leistenden Tarife zu bewerten.

Als Grundlage wurde der Betrag herangezogen, der derzeit den Erfassungs- und Transportdienst der organischen Abfälle deckt. Die Angaben wurden direkt von der Bezirksgemeinschaft Pustertal geliefert.
Ziel war die Berechnung, wie schwer eine Tariferhöhung auf der Kategorie „Hausabfall“ lasten würde. Die Kategorie des „nicht häuslichen Abfalls“ stellt eine allzu heterogene Gruppe dar, so dass die Gefahr besteht, zu schwer interpretierbaren Ergebnissen zu kommen.

	gesammelte Menge (Tonnen/Jahr)	Betrag für Sammlung und Transport	Einzugsgebiet	tatsächlich bediente Einwohner
Pustertal	4.347,35	353.209,00 €	ohne Bruneck, Vintl, Ahrntal, Gadertal und Oberpustertaler Gemeinden	31.055

Tabelle 11: Kosten für die Sammlung und den Transport von Biomüll im Pustertal

Die Kosten für Sammlung und Transport in Höhe von 353.209 Euro/Jahr umfassen selbstverständlich die Erfassung häuslichen und nicht häuslichen Abfalls. Die von den Gemeinden anhand des obigen Formulars gelieferten Angaben gestatten es, ausgehend von den Daten der Abfallproduktion pro Kategorie zu unterscheiden, welcher Anteil dieses Betrags auf häusliche und welcher auf nicht häusliche Nutzer entfällt.
Im betrachteten Einzugsgebiet werden 36% der Abfälle von häuslichen, 64% von nicht häuslichen Nutzern erzeugt. Bei der Bewertung wurden 36% des Betrags für Sammlung und Transport berücksichtigt.

Der Betrag pro Einwohner wird aufgrund des folgenden Schemas berechnet:

Kosten Sammlung (inkl.Mwst.)	häusliche Nutzer (in Prozent)	Betrag zu Lasten der häuslichen Nutzer	EW_2014	€/ EW
353.209,00 €	0,36	127.155,24 €	31.055	4,09 €

Tabelle 12: Kosten zu Lasten der häuslichen Nutzer für die Sammlung und den Transport von Biomüll im Pustertal

Die nachstehende Tabelle zeigt die Kosten pro Einwohner im Fall einer Verstärkung um 30% des Sammlungs- und Transportdienstes für organische Abfälle.

Kosten Sammlung (inkl.Mwst.)	häusliche Nutzer (in Prozent)	Betrag zu Lasten der häuslichen Nutzer	EW_2014	€/ EW
459.171,70 €	0,36	165.301,81 €	31.055	5,32 €

Tabelle 13: Kosten zu Lasten der häuslichen Nutzer für die Sammlung und den Transport von Biomüll im Pustertal bei 30-igem Kostenzuwachs

Wie aus den Tabellen ersichtlich ist, führt eine Verstärkung des Dienstes um 30% zu einer Tariferhöhung von 1,23 €/Jahr NUR innerhalb des Einzugsgebiets, für das eine doppelte Abholung vorgesehen werden soll (bediente Einwohner: 31.000). Bei Umlegung dieses zusätzlichen Abholdienstes auf alle Einwohner des Bezirks (ca. 81.000 Einwohner) würde sich die Erhöhung auf ca. 0,47 €/Jahr belaufen.
In beiden Fällen gestattet die Verstärkung dem Bezirk, Tarife beizubehalten, die unter dem Landesdurchschnitt und eindeutig unter den Tarifen der Großstädte (Bozen, Meran, Brixen) liegen.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

7.3.4.4. Schlussbetrachtungen

Die nachstehende Tabelle zeigt einen Vergleich der Bewirtschaftungskosten der drei Varianten. In der ersten Spalte sind die Bewirtschaftungskosten einschließlich der Amortisierungen angegeben, in der zweiten Spalte ohne die Amortisierungen. Beide Spalten enthalten die Transportkosten und die vorstehend berechneten Mehrkosten, sofern vorgesehen.

	Bewirtschaftungskosten einschl. Amortisierung	**Bewirtschaftungskosten ohne Amortisierung**
Szenario unabhängige Bewirtschaftung in Pustertal und Vinschgau	2.001.748,52 €	1.393.147,10 €
Szenario unabhängige Bewirtschaftung im Pustertal	1.740.129,11 €	1.217.147,10 €
Szenario mit Lana als Zentralanlage	1.791.885,11 €	1.316.000,00 €

Tabelle 14: Vergleich der Bewirtschaftungskosten der drei Szenarien

Aus der Kostenbewertung ergäbe sich ein leichter Vorteil jener Lösung, die eine unabhängige Bewirtschaftung im Pustertal vorsieht. Es muss jedoch berücksichtigt werden, dass die vorgenommenen Berechnungen einen gewissen Unsicherheitsfaktor beinhalten, wobei zwischen den verschiedenen Szenarien eine Abweichung von 3 bis 9% besteht. Zu dieser Beobachtung kommt noch die Tatsache, dass in die Bewertung zwei Durchführbarkeitsstudien aufgenommen wurden, deren Kostenanalyse nicht so detailliert sein kann wie die eines genehmigten Projekts oder wie die Daten aus Anlagen, die seit Jahren in Betrieb sind. In der Tat kann behauptet werden, dass zwischen den drei vorgeschlagenen Varianten keine wesentlichen Unterschiede bestehen.

7.4. Ökobilanz [9]

Die Bewertung mittels Ökobilanzierung wurde unter Berücksichtigung von drei Szenarien vorgenommen. Davon dient eines als Vergleichsgrundlage und bezieht sich auf das laufende Jahr. Das zweite geht davon aus, dass Vinschgau und Pustertal die Abfallsammlung unabhängig betreiben, und das dritte geht davon aus, dass Mehrmengen an organischen Abfällen, die derzeit nicht in bestehenden Anlagen behandelt werden, der Anlage von Lana zugeführt werden.
Die Ökobilanz wurde auf drei Ebenen erstellt. Die erste Ebene berücksichtigt den Abfallanteil, der für die Verbrennung bestimmt ist. Eine zweite Ebene vergleicht die Lösungen unter Ausschluss der Benefits der Verbrennungsanlage, da diese die Differenzen zwischen den verschiedenen Optionen schwerlich erkennen lassen. Die dritte Ebene vergleicht die verschiedenen Abfallbehandlungssysteme.
Nachstehend ist ein Auszug aus der Ökobilanz dargestellt, der sich auf die zweite Ebene beschränkt.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

7.4.1. Auszug aus der Ökobilanz

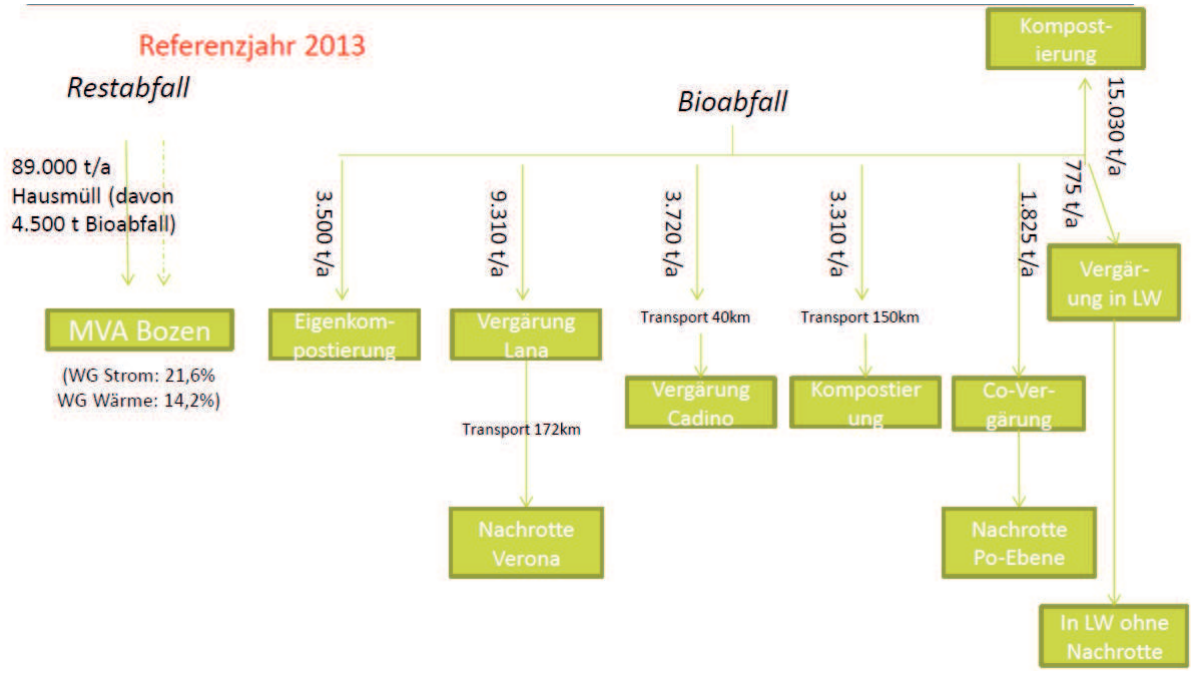


Abbildung 4: Ökobilanz für das Bezugsszenario 2013

Das Bezugsszenario trägt folgenden Parametern Rechnung:

- Kompostierung: dieser Prozess findet im Freien statt. Kompost findet Anwendung in der Landwirtschaft.
- Landwirtschaftliche Vergärung (LW): diese Anlagen stehen ausschließlich der Erzeugung von elektrischer Energie vor. Ein Behälter für das vergärte Material in der Flüssigphase ist nicht vorgesehen. Das Erzeugnis findet Anwendung in der Landwirtschaft.
- Co-Vergärung: sieht die ausschließliche Erzeugung von elektrischer Energie vor. Die Nachrotte erfolgt in geschlossenen Anlagen mit Wäscher-Biofilter-System (nicht vorgesehen ist die Nachverbrennung der Emissionsgase). Das Produkt findet Anwendung in der Landwirtschaft mit den Klärschlämmen.
- Vergärungsanlage Cadino: die Anlage sieht derzeit nur die Erzeugung von elektrischer Energie vor. Ein Behälter für die Lagerung des vergärten Produkts im flüssigen Zustand und eine thermische Behandlung der Emissionen (Nachverbrennung) sind nicht vorgesehen. Die Nachrotte erfolgt im Freien. Das Material aus der Nachrotte findet Anwendung in der Landwirtschaft.
- Vergärungsanlage Lana: die Anlage sieht nur die Erzeugung von elektrischer Energie vor. Ein Behälter für die Lagerung des vergärten Produkts in der Flüssigphase mit thermischer Behandlung der Emissionsgase ist nicht vorhanden. Die Nachrotte erfolgt in einem geschlossenen System mit Wäscher-Biofilter-System (eine Nachverbrennung der Emissionsgase ist nicht vorgesehen). Das Produkt wird zu 50% in der Landwirtschaft und zu 50% zur Herstellung von Pflanzenerde verwendet.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

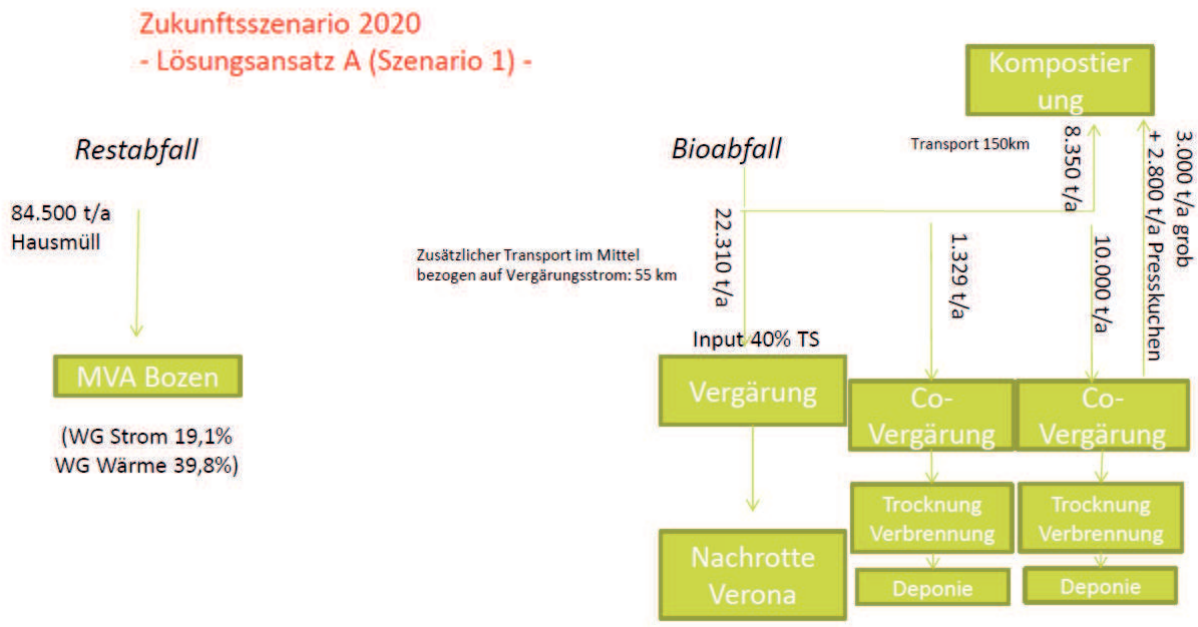


Abbildung 5: Ökobilanz für das Zukunftsszenario 1

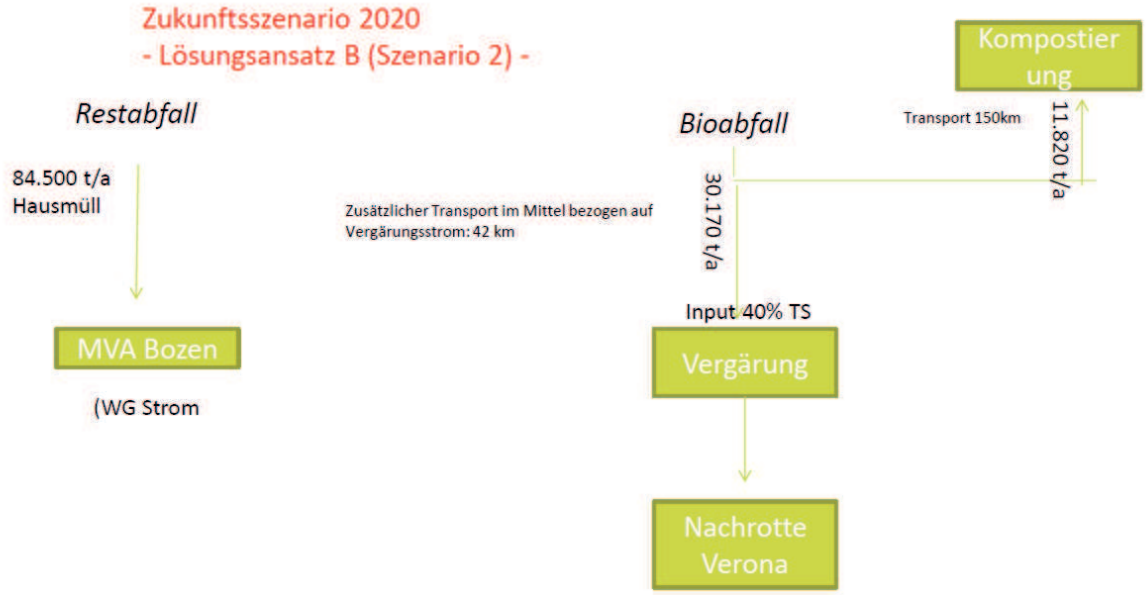


Abbildung 6: Ökobilanz für das Zukunftsszenario 2

Beiden Szenarien liegen die folgenden Vorbehandlungs-Modalitäten zugrunde:

- Kompostierung: dieser Prozess findet im Freien statt. Der erzeugte Kompost findet Anwendung in der Landwirtschaft.
- Co-Vergärung: sieht nur die Erzeugung von elektrischer Energie vor. Verbrennung der Schlämme (mittels Pyrolyse oder in Betonwerken). Einlagerung der Schlacken in Mülldeponien.
- Vergärung Lana: die Anlage sieht die Einspeisung des erzeugten und nicht selbst verbrauchten Biogases in das nationale Verteilernetz vor. Dieses Szenarium basiert auf dem Vorhandensein eines effizienten Co-Generators. Im Hinblick auf die erzeugte Wärme wird von einer Leistung ausgegangen, die dem Ersatz von 50% der mit Heizöl betriebenen und 50% der mit

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Methangas betriebenen Heizungen entspricht. Die Nachrotte erfolgt in einem geschlossenen System mit Gaswaschtürmen und Biofilter (eine Nachverbrennung der Emissionsgase ist nicht vorgesehen). Das Produkt wird zu 50% in der Landwirtschaft und zu 50% zur Herstellung von Pflanzenerde verwendet.

Alle drei Lösungen wurden bezüglich der zu erwartenden Umweltauswirkungen auch einer Ökobilanz unterzogen. Bei der Ökobilanz wurden der steigende Trend der getrennten Sammlung sowie die Umweltauswirkungen in der Form des Treibhauseffektes, der KEA Fossil, der Versäuerung, der terrestrischen Eutrophierung und der mineralischen Ressource Phosphaterz berücksichtigt.

Nähere Analyse des Bioabfalls

In den folgenden Diagrammen werden die Szenarien hinsichtlich des Bioabfalls verglichen. Mit Szenario 2 wird jener Teil des Biogases aus der Vergärung, der nicht zur Deckung des Eigenwärmebedarfs erforderlich ist, zu Bioerdgas aufbereitet und anschließend in einem effizienten BHKW verwendet. Die Wärme aus dem BHKW wird zu 100% tatsächlich genutzt.
Demgegenüber wird eine „optimale Variante“ mit einer optimierten Vergärung betrachtet, dessen kompostierter Gärrest zu 65% in Erdenanwendungen gelangt und dabei Torf substituiert und zu 35% in der Landwirtschaft ausgebracht wird. Die optimierte Variante hat ein gasdichtes flüssiges Gärrestlager, das 6 Monate vorhält und dessen Abluft thermisch behandelt wird. Die Nachrotte ist wie die in den Szenarien 1 und 2 betrachtete Vergärung geschlossen ausgeführt, mit Behandlung der Abluft über sauren Wäscher und Biofilter. Es ist hier aber angesetzt, dass die Wärmenergie aus dem BHKW nur zu 40 % auch tatsächlich genutzt wird.
Der Vergleich mit der optimierten Variante zeigt das bestehende Verbesserungspotenzial auf.

Zur Erläuterung der Abbildungen

Die Abfallbehandlung ist mit Ressourcenverbrauch und Umweltbelastungen verbunden. Diese werden durch die Balken nach oben repräsentiert. Die farblich hervorgehobenen Abschnitte stellen die Beiträge der einzelnen Teilsysteme und Prozesse zur Verwertung und Behandlung dar. Die Prozesse orientieren sich an den Abfallbehandlungswegen. So fasst „Kompostierung“ die ausschließliche Kompostierung und Anwendung auf den landwirtschaftlichen Flächen sowie Transporte zusammen, „Vergärung“ die Emissionen aus den Anlagen inkl. Nachkompostierung, Anwendung des kompostierten Gärrests und Transporte, „Co-Vergärung“ die Emissionen bei der Fermentation und Nachkompostierung bzw. Pyrolyse bzw. Zementwerk und „MVA“ die Emissionen aus der Verbrennung von Rest- und Bioabfall (Bioabfall nur beim Ist-Stand).
Die stoffliche und energetische Verwertung der erzeugten Sekundärprodukte (Energie aus MVA und Biogas, Kompost, kompostierten Gärresten) führt zu Ressourceneinsparungen und Umweltentlastungen durch Substitution von Primärprozessen. Dieser Einspareffekt wird mit Balken nach unten abgebildet. Die farbliche Unterscheidung zeigt, welcher Beitrag aus welcher Material- bzw. Energiegutschrift stammt. Für die energetische Verwendung von Bioabfall in der MVA und die Vergärung werden die Lasten für die Erzeugung von Netzstrommix und herkömmlich erzeugter Wärme gutgeschrieben. Für die stoffliche Nutzung von Komposten und Gärresten werden je nach Anwendungsfeld nährstoff- und humusäquivalente Mineraldünger und humusreproduktionswirksame Maßnahmen gutgeschrieben. Die Gutschriften GS Torf und GS Rindenhumus sind der Substitution von Torf im Bereich Erden und Substrate vorbehalten und werden durch eine Anwendung von 50 % der Gärreste in diesem Bereich mit den Szenarien erzielt.
Die Ressourcen- und Umweltbelastungen durch die Bioabfallbehandlung (nach oben) und die Ressourcen- und Umweltentlastungen durch dadurch eingesparte Primäraktivitäten (nach unten) können miteinander verrechnet werden. Die Summe ergibt ein Netto-Ergebnis (einfarbige Säule neben Umweltbe- und -entlastungen). Zeigt der Netto-Balken nach oben, sind durch die Bioabfallbehandlung netto Umweltbelastungen bedingt, bei nach unten zeigendem Netto-Balken Umweltentlastungen. Aufgrund seines Zustandekommens als Differenz lässt sich der Netto-Balken nicht sinnvoll in Sektoren auflösen.

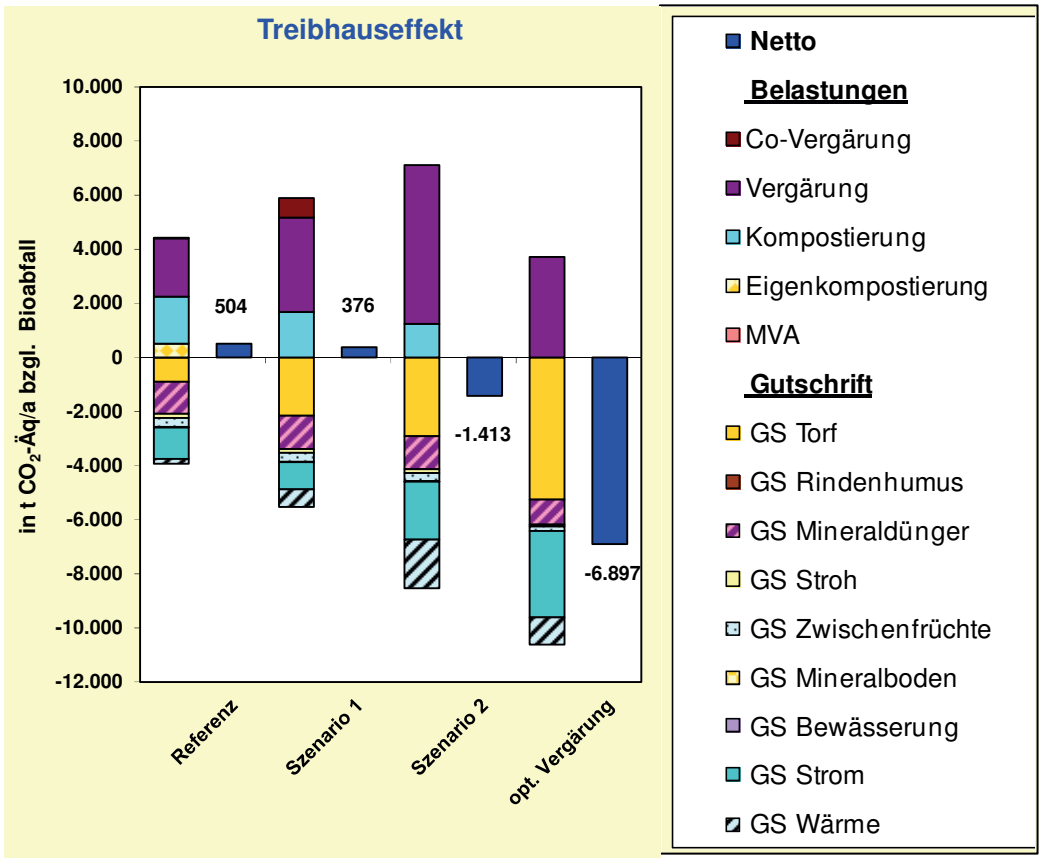


Abbildung 7: Umweltbe- und –entlastungen für die einzelnen Szenarien in Bezug auf den Treibhauseffekt

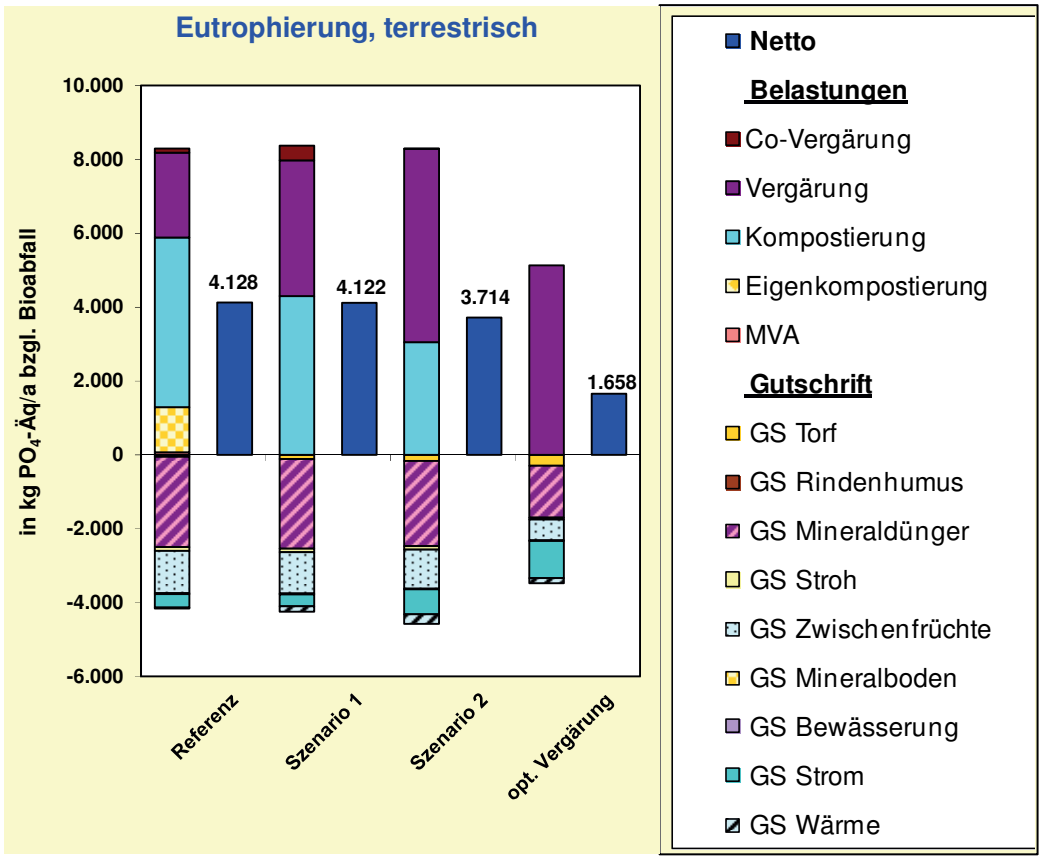


Abbildung 8: Umweltbe- und –entlastungen für die einzelnen Szenarien in Bezug auf die terrestrische Eutrophierung

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

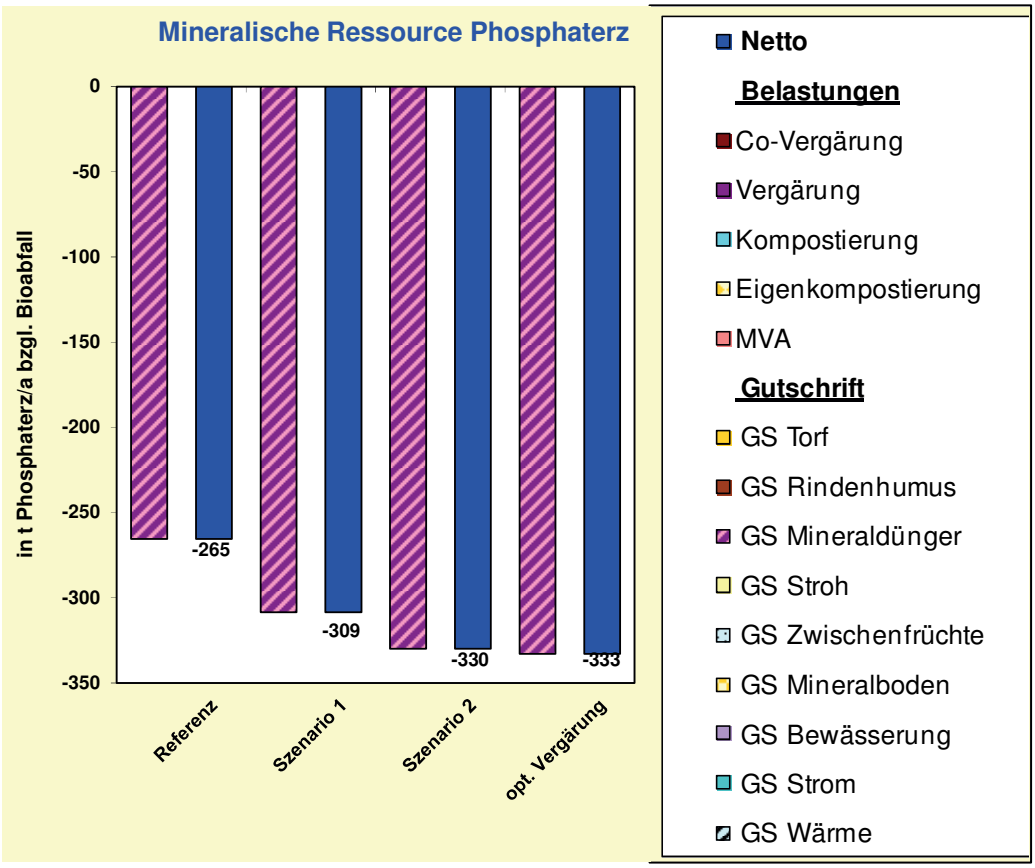


Abbildung 9: Umweltbelastungen für die einzelnen Szenarien in Bezug auf die mineralische Ressource Phosphaterz

Ergebnisse für Bioabfälle

- Eigenkompostierung hat relativ hohe spezifische Emissionen (trotz geringen Masseflusses sichtbar).
- **Treibhauseffekt:**
  - Lasten durch Methan- und Lachgasemissionen aus den Prozessen der Kompostierung und Vergärung sowie aus der anschließenden Anwendung der „Produkte“.
  - Relativ große Bedeutung der Gutschriften für Energie (Szenario 2 schneidet besser ab). Die höhere Energieausbeute durch Co-Vergärung im Zusammenspiel mit einem angenommenen effizienten BHKW und geringerem Eigenbedarf führt zu relativ großen Stromgutschriften für die eigentliche Co-Vergärung im Szenario 1. Die Mitverbrennung im Zementwerk nach der Co-Vergärung führt zu einer weiteren Gutschrift durch die Substitution von Kohle, welche aber die stoffliche Verwertung verhindert. Andererseits wird dieser Vorteil durch die Kompostierung eines großen Teils des Stoffstroms aus Bruneck zur Co-Vergärung mit den hohen spezifischen Lasten und geringen Gutschriften der offenen Kompostierung bei ausschließlich landwirtschaftlicher Verwertung konterkariert, wodurch aber wiederum die stoffliche Nutzung vergrößert wird (s. Phosphaterz).
  - Emissionen aus der eigentlichen Co-Vergärung sind aber ggf. unterschätzt wegen fehlender Datengrundlage (gutes Abschneiden ist evtl. Artefakt).
  - Anwendung der „Produkte“ im Bereich Erden bringt hohe Gutschriften durch Substitution von Torf (fossile Kohlendioxidemissionen beim Torfabbau).
- **Terrestrisches Eutrophierungspotenzial:**
  - Ammoniakemissionen aus den Prozessen und der Anwendung der „Produkte“.
  - Geringe Bedeutung der Torfsubstitution.
  - Substitution von Mineraldünger erzielt aufgrund der bei N-Düngern auftretenden Ammoniakemissionen hohe Gutschrift (Ausbringen in Landwirtschaft ist auch mit hoher

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Gutschrift verbunden, wobei der Einsatz im Bereich Erden durch eine Anrechnung von nur 5% des Stickstoffs geringer ausfällt).

- **Mineralische Ressource Phosphaterz:**
  - In der Referenz und im Szenario 1 findet für den in der MVA bzw. nach der Co-Verbrennung über Pyrolyse und Zementwerk entsorgten Klärschlamm keine stoffliche Nutzung statt; die Einsparung fällt geringer aus. Für den Fall der Pyrolyse ließe sich aber die Asche über Phosphatrückgewinnungsverfahren behandeln, um phosphathaltige Sekundärgranulate für die stoffliche Nutzung zu erzeugen.

7.4.2. Schlussbetrachtungen

Die Lösung B (Szenarium 2) ist vorzuziehen, kann jedoch weiter optimiert werden.
Die Entscheidung in Bezug auf die anderen Lösungen ist an die Einhaltung der folgenden Bedingungen gebunden:

1. Es muss die vollständige Nutzung der erzeugten Energie gewährleistet werden.
2. Bis 2020 muss der Betreiber der Vergärungsanlage in Lana ein Optimierungskonzept der Anlage vorlegen, welches die Reduzierung verschiedener Verbräuche und der Emissionen vorsieht (vollständiges Erfassen der diffusen, insbesondere klimaschädlichen Emissionen und deren thermische Behandlung).
3. Wird der Gärrest zur Verwertung an Dritte abgegeben, so muss gewährleistet werden, dass dieser möglichst als Torfersatz eingesetzt wird.
4. Die Höhe des finanziellen Beitrags seitens des Landes für den Bau und die Anpassung von Kompostierungs-, Vergärungs- und Co-Vergärungsanlagen ist an die Ergebnisse allgemeiner wirtschaftlicher Bewertungen und an das Ergebnis der ökologischen Gesamtbilanz gebunden. Zudem gilt es auch das künftige Innovationspotenzial mit zu berücksichtigen. Der weitere Ausbau dezentraler Anlagen kann nur erfolgen, wenn eine solche Lösung in den genannten Bereichen (landesweite Umweltbilanz (gesamt), Wirtschaftlichkeit und Innovationspotenzial) im Vergleich zur zentralen Lösung eine Verbesserung bringt und gleichsam auch gemäß den Standards des zuständigen Amtes für Abfallwirtschaft funktionstüchtig ist.

7.5. Die einzelnen Bezirke

Die Verfügbarkeit von Anlagen, die gesammelten Abfallmengen, das Prinzip der Autarkie und der Nähe, die Ökobilanz und die obigen Bewertungen legen eine Ergänzung des Plans nahe, in der die Einzugsgebiete der einzelnen Anlagen neu definiert werden. Mit der Neubestimmung der Einzugsgebiete in Abweichung vom Beschluss 2594/2005 werden auch die Mengen fortgeschrieben, wobei davon ausgegangen wird, dass es in allen Gemeinden möglich sein wird, einen Anteil getrennter Biomüll-Sammlung von 50 kg/EW-Äquivalenten pro Jahr zu erzielen.

7.5.1. Bozen

In den kommenden Jahren wird die Sammlung der organischen Abfälle in der Gemeinde Bozen einen leichten Zuwachs erfahren. Aufgrund der Zusammensetzungsanalyse[10] und der aktuellen Daten kann angenommen werden, dass die Gemeinde Bozen einen Wert von rund 9.000 Tonnen/Jahr organischer Abfälle erreichen wird. Die gesamte in Bozen gesammelte Abfallmenge muss der Anlage Lana zugeführt werden können. In Erwartung der Beendigung der Erweiterungsarbeiten (für das Jahr 2018 vorgesehen) können die Abfälle auch Anlagen außerhalb des Landesgebiets zugeführt werden.

Anlage	in Anspruch genommene Kapazität der Anlage
Lana	9.000 Tonnen/Jahr

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

7.5.2. Bezirksgemeinschaft Burggrafenamt

Diese Bezirksgemeinschaft umfasst sowohl ländliche Gebiete als auch Städte. Die Sammlung des organischen Abfalls wurde in fast allen Gemeinden des Bezirks implementiert. Auch für diesen Bezirk ist aufgrund der verfügbaren Daten[11] eine Abfallmenge von ca. 8.000 Tonnen/Jahr anzunehmen.
Die zuständige Anlage ist jene in Lana.

Anlage	in Anspruch genommene Kapazität der Anlage
Lana	8.000 Tonnen/Jahr

7.5.3. Eisacktal und Wipptal

Die zuständige Anlage ist die Kompostierungsanlage von Schabs. Die Anlage hat eine Kapazität von 3.500 Tonnen/Jahr. Derzeit fallen in den beiden Bezirken ca. 3.000 Tonnen/Jahr an. Die getrennte Müllsammlung wurde in fast allen Gemeinden implementiert, jedoch mit einer Menge von weniger als 50 kg pro Jahr und Einwohner. Es wäre wünschenswert und vernünftig, dass sich diese Menge auf ca. 4.000 Tonnen/Jahr steigert. Die gesammelten Abfallmengen werden weiterhin in der Anlage in Schabs behandelt. Eventuelle Übermengen können nach Beendigung der Erweiterungsarbeiten (vorgesehen für das Jahr 2018) in der Anlage von Lana behandelt werden.

Eisacktal:

Anlage	in Anspruch genommene Kapazität der Anlage
Schabs	3.000 Tonnen/Jahr

Wipptal:

Anlage	in Anspruch genommene Kapazität der Anlage
Schabs	1.000 Tonnen/Jahr

7.5.4. Pustertal

Es handelt sich um einen Bezirk, der in seinem Inneren beachtliche Unterschiede aufweist. Derzeit werden ca. 8.200 Tonnen/Jahr gesammelt. Davon werden ca. 4.100 Tonnen/Jahr in den beiden vorhandenen Kompostierungsanlagen in Sand in Taufers und in Bruneck behandelt. Die verbleibenden 4.100 Tonnen/Jahr werden außerhalb der Provinz behandelt.
Die Beschaffenheit des gesammelten Abfalls, der zum Teil aus gemischter Grün-/ Biomüllsammlung stammt, wie sie für Gemeinden mit geringer Bevölkerungsdichte typisch ist, und zum Teil aus besonders hohem Biomüllanteil, wie er für Fremdenverkehrsorte typisch ist, legt die Einführung von zwei getrennten Abfallsammlungskreisläufen nahe, d.h. einen für gemischten Grün-/Bioabfall mit direkter Zuführung der Anlage in Bruneck, und einen für die Sammlung von organischen Abfällen mit Zuführung der Anlage in Lana. In Erwartung der Beendigung der Erweiterungsarbeiten (für das Jahr 2018 vorgesehen) können diese Abfälle auch Anlagen außerhalb des Landesgebiets zugeführt werden.

Anlagen	in Anspruch genommene Kapazität der Anlagen
Bruneck	3.560 Tonnen/Jahr
Sand in Taufers	500 Tonnen/Jahr
Lana	4.000 Tonnen/Jahr

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

7.5.5. Vinschgau

Derzeit werden ca. 1.800 Tonnen/Jahr organische Abfälle gesammelt. Die zuständigen öffentlichen Anlagen sind jene von Lana und Schlanders. Die Bezirksgemeinschaft hat die getrennte Biomüllsammlung bereits auch im Obervinschgau in die Wege geleitet. Die dort gesammelten Abfallmengen müssen der Anlage in Lana zugeführt werden. In Erwartung der Beendigung der Erweiterungsarbeiten (für das Jahr 2018 vorgesehen) können diese Abfälle auch Anlagen außerhalb des Landesgebiets zugeführt werden.

Anlagen	in Anspruch genommene Kapazität der Anlagen
Schlanders	1.600 Tonnen/Jahr
Lana	1.800 Tonnen/Jahr

7.5.6. Überetsch/ Unterland

Die gesammelte Abfallmenge beläuft sich auf 2.400 Tonnen/Jahr. Diese Menge wird in den Anlagen von Eppan, Neumarkt und Lana behandelt. Die Gemeinde Leifers hat sich für die Einführung einer getrennten Müllsammlung auch bei häuslichen Nutzern gerüstet. Darüber hinaus ist es möglich, dass auch andere Gemeinden (Neumarkt) sich auf eine stärkere Erfassung dieser Abfallfraktion einstellen. Die Einzugsgebiete der Südtiroler Anlagen werden daher eine Steigerung der Mengen auf ca. 4.500 Tonnen/Jahr berücksichtigen. Die gesammelten Mengen müssen in diesem Fall der Anlage in Lana zugeführt werden, sobald die Erweiterungsarbeiten der Anlage beendet sind (vorgesehen für das Jahr 2018). In Erwartung der Beendigung der Erweiterungsarbeiten können diese Abfälle auch Anlagen außerhalb des Landesgebiets zugeführt werden.

Anlagen	in Anspruch genommene Kapazität der Anlagen
Eppan	1.500 Tonnen/Jahr
Neumarkt	1.500 Tonnen/Jahr
Lana	1.500 Tonnen/Jahr

7.5.7. Salten – Schlern

Dies ist der einzige Bezirk, der nicht über eigene Anlagen zur Behandlung der organischen Fraktion verfügt. Derzeit werden die gesammelten Abfallmengen vollständig der Anlage in Lana zugeführt. Diese Anlage bleibt für diesen Bezirk auch weiterhin die zuständige Anlage für die Anlieferung der organischen Fraktion aus der getrennten Müllsammlung.

Anlage	in Anspruch genommene Kapazität der Anlage
Lana	3.500 Tonnen/Jahr

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

7.6. Schlussbetrachtungen

Aufgrund der in diesem Kapitel enthaltenen Betrachtungen wird die Tabelle 23 des Beschlusses 2594/2005 wie folgt abgeändert:

Anlage	Einzugsgebiet	für den Bezirk vorgesehene Menge (Tonnen/Jahr)
Schlanders	Vinschgau	1.600
Lana	Burggrafenamt	8.000
	Bozen	9.000
	Salten – Schlern	3.500
	Vinschgau	1.800
	Pustertal	4.000
	Überetsch/ Unterland	1.500
Neumarkt	Überetsch/ Unterland	1.500
Eppan	Überetsch/ Unterland	1.500
Bruneck	Pustertal	3.650
Sand in Taufers	Pustertal	500
Schabs	Eisacktal	3.000
	Wipptal	1.000
Gesamtmenge		**40.550**

Tabelle 15: Vorgesehene Menge an Bioabfällen nach Anlagen

Absatz 5 von Art. 35 des GD 133/2014 besagt, dass die Verwertungsanlagen nicht an bestimmte Einzugsgebiete gebunden sind. Dies vorausgeschickt und unter Berücksichtigung des Prinzips von Autarkie und Nähe zu den Einzugsgebieten, können die Zuweisungen der einzelnen Anlagen überarbeitet werden, d.h. die Bezirke und die einzelnen Gemeinden können ihre Abfälle nach Zustimmung des Amtes für Abfallwirtschaft auch anderen geeigneten Anlagen zuführen, als in diesem Plan vorgesehen.

Was die Grünabfälle mit EAK-Nummern 020103, 020107, 200201 und 191212 betrifft (letzterer EAK kann nur für die unter den vorausgehenden EAK-Nummern genannten und geschredderten Abfällen angewandt werden), so können diese bei den in obiger Tabelle aufgeführten Kompostierungsanlagen mit dem Ziel behandelt werden, ein optimales Gemisch zur Förderung der Rottung herzustellen, oder bei den ausschließlich für Grünabfall bestimmten Kompostierungsanlagen in Schlanders, Naturns und Meran (Erdbau).
Die derzeit erfasste und in öffentlichen Anlagen behandelte Menge beläuft sich auf ca. 22.000 Tonnen/Jahr.
Für diese Abfallart besteht darüber hinaus die Möglichkeit der Vorbehandlung bei autorisierten Anlagen zum Zweck der Herstellung von Brennstoffen unter Einhaltung der technischen Vorschriften über Brennstoffe, so dass sie nicht unter die Abfallregelung fällt.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

7.7. Verzeichnis der Tabellen und Abbildungen

Tabelle 1: Abschöpfraten der Bioabfälle nach Bezirken 84
Tabelle 2: Kapazitäten der bestehenden Anlagen zur Behandlung der organischen Fraktion 85
Tabelle 3: Übersicht über die bäuerlichen Biogasanlagen 85
Tabelle 4: Kapazitäten der bestehenden Anlagen zur Behandlung der organischen Fraktion mit heutigem Stand 86
Tabelle 5: Mengenflüsse für Biomüll 2014 (Datenausarbeitung: Amt für Abfallwirtschaft) 87
Tabelle 6: Investitions- und Betriebskosten der zu bewertenden Projekte 88
Tabelle 7: Ergebnisse der Befragung 2014 nach Bezirken 90
Tabelle 8: Kosten für Szenario 1 92
Tabelle 9: Kosten für Szenario 2 92
Tabelle 10: Kosten für Szenario 3 92
Tabelle 11: Kosten für die Sammlung und den Transport von Biomüll im Pustertal 93
Tabelle 12: Kosten zu Lasten der häuslichen Nutzer für die Sammlung und den Transport von Biomüll im Pustertal 93
Tabelle 13: Kosten zu Lasten der häuslichen Nutzer für die Sammlung und den Transport von Biomüll im Pustertal bei 30-igem Kostenzuwachs 93
Tabelle 14: Vergleich der Bewirtschaftungskosten der drei Szenarien 94
Tabelle 15: Vorgesehene Menge an Bioabfällen nach Anlagen 103

Abbildung 1: Formular „Eckdaten für Abfallgebührenmodell“ 2014 89
Abbildung 2: Entwicklung der Kosten nach Bezirken 90
Abbildung 3: Entwicklung der Gebühren in Abhängigkeit von der gesammelten Menge an Bioabfällen 91
Abbildung 4: Ökobilanz für das Bezugsszenario 2013 95
Abbildung 5: Ökobilanz für das Zukunftsszenario 1 96
Abbildung 6: Ökobilanz für das Zukunftsszenario 2 96
Abbildung 7: Umweltbe- und –entlastungen für die einzelnen Szenarien in Bezug auf den Treibhauseffekt 98
Abbildung 8: Umweltbe- und –entlastungen für die einzelnen Szenarien in Bezug auf die terrestrische Eutrophierung 98
Abbildung 9: Umweltbelastungen für die einzelnen Szenarien in Bezug auf die mineralische Ressource Phosphaterz 99

7.8. Quellenangaben

[1] EcoCenter 2015: Erweiterung der Vergärungsanlage in Lana. Endgültiges Projekt

[2] EcoCenter 2014: Kopie der Betriebskosten Simulation 20.000 35.000 Tonnen

[3] Baubüro Syneco 2012: Co-Vergärung von organischen Abfällen

[4] Bio Treat GmbH 2015: Aufbereitung der Bioabfälle zur Abtrennung eines Co-Substrates für die Verwertung in Faultürmen der Kläranlagen

[5] Botres Global srl 2012: Studie zur Co-Vergärung von biogenen Abfällen in Kläranlagen des Vinschgaus und Pustertals

[6] IFEU 2007: Bewertung der Abfallwirtschaft der Provinz Bozen aus ökologischer Sicht

[7] Dr. Mauro Santini 2015: Marktuntersuchung über die Transportkosten, mündliche Mitteilung

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

[8] Beobachtungsstelle für Preise und Tarife der Autonomen Provinz Bozen – Südtirol: http://www.provincia.bz.it/osservatorio-prezzi-tariffe/

[9] IFEU 2016: Ergebnisse zum ökobilanziellen Vergleich des geplanten Abfallkonzepts mit dem Ist-Stand

[10] TBU 2009: Landesweite Restmüllanalyse Südtirol 2009

[11] TBU 2009: Landesweite Restmüllanalyse Südtirol 2009

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

8. Bewertung des Prinzips der Nähe und Autarkie für die Bewirtschaftung von Hausabfall

8. Bewertung des Prinzips der Nähe und Autarkie für die Bewirtschaftung von Hausabfall 105
8.1. Vorbemerkungen 106
8.2. Umsetzung der Prinzipien der Autarkie und der Nähe zum Entstehungsort für Hausabfälle in Südtirol 108
8.2.1. Beseitigung von Festmüll 108
8.2.2. Weiterverwertung von Verpackungsabfällen 109
8.2.3. Verwertung von organischen Abfällen 109
8.3. Quellenangaben 109

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

8.1. Vorbemerkungen

Die Prinzipien der Autarkie und der Nähe sind in Art. 16 der Richtlinie 2008/98/EG geregelt und wurden mit Art. 182 des GvD Nr. 152 vom 3. April 2006 i.d.g.F. umgesetzt.
Mit Urteil des Europäischen Gerichtshofs vom 12. Dezember 2013 (C-292/12) wurde unter Abs. 59 geklärt, dass „die Mitgliedsstaaten aufgrund des Art. 16 der Richtlinie 2008/98/EG zur Einrichtung eines integrierten, angemessenen Netzes von Behandlungsanlagen für zu beseitigende Abfälle und Siedlungsabfälle aus nicht getrennter, unter Anwendung der besten verfügbaren Techniken ausgeführter Müllsammlung gehalten sind. Das genannte Netz muss insbesondere so konzipiert werden, dass die einzelnen Staaten bei der Entsorgung der Abfälle autark sind und dass die Behandlung in einer geeigneten Anlage so nahe wie möglich am Erzeugungsort des Abfalls stattfinden kann“ [a].

Welche Grenzen und welchen Ermessungsspielraum hat also die Öffentliche Verwaltung bei der Einrichtung und Dimensionierung des integrierten Anlagennetzes und bei der Planung/Regelung der Abfallflüsse von öffentlichem Interesse im Sinne der Erreichung der europaweiten Ziele?

In erster Linie zielten die von der Provinz Bozen getroffenen Maßnahmen stets auf die Realisierung dessen ab, was in der sog. „Abfallhierarchie“ festgelegt wurde, die in absteigender Reihenfolge der Prioritäten Folgendes angibt: Abfallvermeidung, Recycling, Weiterverwertung (durch getrennte Sammlung und Wiederverwendung von Stoffen), „sonstige Verwertung“ (wie beispielsweise energetische Verwertung) und schließlich Beseitigung.
Die Südtiroler Verwaltung hat von jeher jede Form der Abfallvermeidung betrieben und gefördert, ebenso wie sie (seit vielen Jahren) der Sammlung, Sortierung und Behandlung von Siedlungsmüll besondere Beachtung geschenkt hat, welcher, sofern dies unter technisch-wirtschaftlichen Gesichtspunkten möglich und wirtschaftlich vertretbar war – und vor allem nach vorheriger Bewertung der Umweltauswirkungen (z.B. für Beförderung und Transport) –, den geeigneten, so nahe wie möglich am Erzeugungsort der Abfälle liegenden Anlagen zugeführt wurde.

Die Planungsentscheidungen der Region scheinen „durch das Inkrafttreten des Art. 35 des GD Nr. 133 vom 12. September 2014 (sog. Dekret „Sblocca Italia“) weiter bekräftigt und unterstützt zu werden“, in dem neben der Bestimmung dringender Maßnahmen zur Realisierung eines angemessenen und integrierten Bewirtschaftungssystems für Hausabfälle auf nationaler Ebene zwecks Erreichung der Ziele von getrennter Müllsammlung und Weiterverwertung festgelegt wurde, dass anhand eines Ausführungsdekrets die in Betrieb befindlichen oder genehmigten Verbrennungsanlagen auf nationaler Ebene erfasst werden müssen, um die Gesamtkapazität für die Behandlung von Hausabfällen zu ermitteln. Diese bilden Infrastrukturen und Ansiedlungen von strategischer Bedeutung im überwiegenden Interesse der Nation. Dadurch sollen die Autarkie der Nation gewährleistet und weitere Vertragsverletzungsverfahren wegen mangelnder Umsetzung der spezifischen Europäischen Vorschriften vermieden werden. Es handelt sich also um Anlagen, die notwendigerweise der nationalen Autarkie dienen sollten, während die Regionen auf differenzierte und gebietsspezifische Weise notwendigerweise das Ziel der getrennten Müllsammlung und der Weiterverwertung verfolgen müssen” [1].

Das GD Nr. 133 hat den Grundsatz der Autarkie gewiss nicht eliminiert, sondern ihn ganz im Gegenteil auf die gesamte Nation ausgedehnt, denn „der Staat bestimmt auf nationaler Ebene die Gesamtkapazität für die Aufbereitung von Haus- und gleichgestelltem Abfall in den auf nationaler Ebene in Betrieb befindlichen oder genehmigten Verbrennungsanlagen mit ausdrücklicher Angabe

[a] Das Urteil des Europäischen Gerichtshofs vom 12. Dezember 2013 (C-292/12) verpflichtet den Konzessionär der nicht getrennten Abfallsammlung einer estländischen Gemeinde dazu, die Abfälle einer Anlage zuzuführen, die dem Prinzip der Nähe zum Entstehungsort entspricht. Für Industrie- und Bauabfälle, die der Weiterverwertung zugeführt werden sollen, ist eine Abweichung von diesem Grundsatz dagegen zulässig.
Für den folgenden Punkt 60 „Bei der Einrichtung des genannten integrierten Netzes besitzen die Mitgliedsstaaten einen gewissen Entscheidungsspielraum bezüglich der territorialen Standorte, die sie für geeignet halten, um die nationale Autarkie im Rahmen der Behandlung der fraglichen Abfälle zu erzielen (s. in Anlehnung bez. Art. 5 der Richtlinie 2006/12 das Urteil vom 4. März 2010, Kommission/Italien C-297/08, Sammlg. Seite I-1749, Punkt 62)”.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

der Kapazität pro einzelner Anlage, sowie die Verbrennungsanlagen mit Energiegewinnung aus Haus- und gleichgestelltem Abfall, die noch realisiert werden müssen, um den Restbedarf zu decken (…). Das Dekret (Art. 35) setzt voraus, dass die Anlagen auf regionaler Ebene realisiert werden (…). In Komma 1 des genannten Art. 35 werden besonders die auf regionaler Ebene realisierten Verbrennungsanlagen mit Energiegewinnung in den Vordergrund gestellt, da sie zur Erreichung der nationalen Autarkie beitragen“ [2].

Jedoch kann die „vom Staatsrat zum Ausdruck gebrachte hermeneutische Orientierung nicht vernachlässigt werden, welcher behauptet, der nationale Gesetzgeber habe den Grundsatz der Autarkie auf regionaler Ebene festgelegt und es daher verboten sei, ungefährlichen Siedlungsmüll in anderen Regionen zu entsorgen, als derjenigen, in der diese Abfälle entstanden sind, abgesehen von eventuellen regionalen oder internationalen Vereinbarungen, wo territoriale Aspekte und die technisch-wirtschaftliche Opportunität, eine optimale Bedienung der Nutzer sie notwendig machen (GvD Nr. 152 vom 3. April 2006, Art. 182, Komma 3). Zu diesem Zweck erfolgt die Entsorgung ungefährlicher Siedlungsabfälle unter Nutzung eines integrierten, ausreichenden Netzes von Anlagen, um die Autarkie bei der Entsorgung von ungefährlichen Siedlungsabfällen und der Abfälle aus deren Behandlung in optimalen territorialen Räumen zu realisieren (GvD Nr. 152/2006, Art. 182-bis, Komma 1). Dies zur Umsetzung des Grundsatzes der territorialen Nähe, aufgrund dessen die Entsorgung von Siedlungsabfällen „in einer geeigneten Anlage so nah wie möglich am Entstehungs- und Sammlungsort stattfinden muss, um die Beförderungswege des Abfalls selbst zu reduzieren“ (Art. 182-bis zit.). Der Staatsrat, Sektion VI, hat mit Urteil Nr. 993 vom 19. Februar 2013 ausdrücklich festgestellt, dass der Grundsatz der lokalen Autarkie bei der Entsorgung der ungefährlichen Siedlungsabfälle (bereits vorgesehen im GvD Nr. 22 vom 5. Februar 1997, dem sog. „Dekret Ronchi“) besteht und verbindlich ist. Er wird durch das Kriterium der Nähe zum Entstehungsort unter Berücksichtigung der geografischen Gegebenheiten“ ergänzt[3].

Im Einzelnen: „der nationale und europäische Gesetzesrahmen findet Ausdruck in der Regelung gem. Art. 182, Komma 3 und 182-bis Komma 1 des GvD Nr. 152 aus dem Jahr 2006, welche die Umsetzung aufgrund der bestehenden Vorschriften des in Art. 5 der EG-Richtlinie Nr. 12 vom 5. April 2006 und des Art. 16 der Richtlinie Nr. 98 vom 19. November 2008 festgelegten Autarkie-Prinzips darstellt. Darüber hinaus muss bezüglich der sogenannten Autarkie festgehalten werden, dass die Abteilung IV des Europäischen Gerichtshofs mit Urteil C-29-2008 vom 4. März 2010 bezüglich der Entsorgung von Siedlungsabfällen in der Region Kampanien die Italienische Republik wegen Verletzung des Art. 5 der Richtlinie 2006-12 verurteilt hat, weil sie ihrer Verpflichtung nicht nachgekommen ist, ein angemessenes und integriertes Netz von Entsorgungsanlagen zu schaffen, das es ihr gestattet hätte, das Ziel der Sicherstellung der Entsorgung ihrer Abfälle zu erreichen. Bei diesem Anlass hat der Europäische Gerichtshof das Bestehen der italienischen Regelung des Autarkie-Prinzips auf regionaler Ebene und des Prinzips der territorialen Nähe bestätigt“ [4].

„Daraus folgt, dass das Prinzip der territorialen Nähe nicht als Alternative zum Grundsatz der Autarkie betrachtet werden kann (…), sondern dessen Ergänzung und daher als solche ausgelegt werden muss“ [5].

In der Provinz Bozen ist dies nachweislich erfolgt, die Pionierarbeit (noch vor Eintreten der nationalen Verpflichtungen und/oder früher als andere Regionen) geleistet und eine vorausschauende, mutige Auffassung umgesetzt hat, wie sowohl die in die Gesetzgebung der Autonomen Region eingeflossenen Entscheidungen bezüglich der Abfallbewirtschaftung (das erste Landesgesetz diesbezüglich geht auf das Jahr 1972 zurück), als auch die Planung der in Südtirol erzeugten Abfallströme beweisen. Das Land hat ein Anlagennetz aufgebaut, das im Sinne der Gewährleistung einer weitestgehenden Autarkie entwickelt wurde.

Dieses System musste im Lauf der Zeit infolge der verschiedenen Eingriffe auf die Gesetzgebungsinstrumente (Kommunikation der Generaldirektion der Europäischen Kommission

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Nr. 2008/4678 [b], Urteil des Staatsrats Nr. 993/2013) sowie aufgrund neuer Regelungen wie beispielsweise der Einführung der mit dem System der Konsortien für die Behandlung von Verpackungen und Verpackungsabfällen verbundenen Verkettungen, mehrmals wieder aufgegriffen und überarbeitet werden.

Wenn also das Prinzip der Autarkie und der Nähe zum Entstehungsort auch gem. Art. 182-bis des bereits genannten GvD 152/2006 für die Entsorgung von Siedlungsmüll umgesetzt wurde, so muss nun in Bezug auf Weiterverwertung/Recycling das Vorhandensein geeigneter Anlagen bewertet werden, um unter Berücksichtigung der vom Konsortien-System bedingten Verkettung bzw. des Markts (außerhalb Schutzrecht) möglichst kurze Beförderungs- und Transportwege der Abfälle zu gewährleisten.

8.2. Umsetzung der Prinzipien der Autarkie und der Nähe zum Entstehungsort für Hausabfälle in Südtirol

Nachstehend werden die obigen Prinzipien für die Abfallflüsse bewertet, wobei zwischen Abfällen unterschieden wird, die von der Erfassung an für die Beseitigung bestimmt sind, und solchen, die zur Weiterverwertung bestimmt sind, wobei wiederum zwischen Abfällen unterschieden wird, die unter die Konsortienketten fallen, und organischen Abfällen, die dagegen davon ausgeschlossen sind.

8.2.1. Beseitigung von Festmüll

Der Anlagenbestand umfasst Umladestationen, eine Verbrennungsanlage (wenngleich als Wiederverwertungsanlage eingestuft, handelt es sich um eine der Entsorgungskette dienliche Anlage) und ein Netz von Abfalldeponien. Für diese Abfälle sind keine grenzüberschreitenden Transporte vorgesehen [c].

Art der Anlage	Anzahl
Verbrennungsanlage	1
Abfall-Umladestationen	6
Deponien	7

[b] Die Mitteilung betrifft das Verbot des Imports von Abfällen gem. Regelung der Provinz Bozen mit Beschluss der Landesregierung Nr. 1307/91. Die Generaldirektion der Europäischen Kommission weist darauf hin, dass „recycelbare und weiterverwertbare Abfälle einen kommerziellen Eigenwert besitzen und somit "Waren" im Sinne der Art. 28 und 30 des EG-Abkommens darstellen (siehe Kommission gegen Belgien, Verfahren Nr. C-2/90)". Aufgrund dieser Mitteilung musste die Provinz Bozen ihren Beschluss ändern, der den Import von weiterverwertbaren Abfällen von außerhalb der Provinz einschränkte.

[c] In Absatz 56 des Urteils ist zu lesen: "56. Was in erster Linie die zur Entsorgung bestimmten und die nicht getrennten Hausabfälle betrifft, so geht aus Art. 11 Abs. 1 Ziffer a) der Verordnung Nr.1013/2006, unter Berücksichtigung der Erwägung Nr. 20 desselben, sowie des Art. 16 der Richtlinie 2008/98 hervor, dass die Mitgliedsstaaten Maßnahmen allgemeiner Tragweite zur Einschränkung des Transports von Abfällen zwischen Mitgliedsstaaten in Form eines vollständigen oder teilweisen Verbots anwenden können, um die Prinzipien der Nähe, der Weiterverwertungs-Priorität und der Autarkie entsprechend der Richtlinie 2008/98" umzusetzen. 64 Was in zweiter Linie die zur Weiterverwertung bestimmten, von nicht getrennten Hausabfällen verschiedenen Abfälle betrifft, so kann der Abtransport derselben zwei unterschiedlichen Regelungen unterzogen werden. Einerseits, gem. Art. 12, Abs. 1 der Verordnung Nr. 1013/2006, können Transporte zwischen Mitgliedsstaaten von Abfällen gem. Art. 3, Abs. 1, Ziffer b) der genannten Verordnung, die zur vorherigen Meldung und Einholung der Autorisierung verpflichtet sind, Gegenstand von Einwänden seitens der zuständigen nationalen Behörden nur von Fall zu Fall bei Vorliegen präziser Gründe sein, die einen bestimmten Transport betreffen und sich beispielsweise auf mit dem Transport selbst verbundene Unzulänglichkeiten oder Risiken, auf die vorgesehene Weiterverwertung, auf die Zielanlage oder auf die an den verschiedenen Operationen beteiligten Personen beziehen. 65 Andererseits beschränkt sich der Art. 18 der Verordnung Nr. 1013/2006, der auf den Transport von Abfällen gem. Art. 3, Abs. 2 derselben bezogen ist, auf die Auflage, dass die versandten Abfälle von einem standardisierten Informationsdokument begleitet werden müssen, das aufgrund eines Vertrags erstellt wird, der bestimmte Anforderungen erfüllen muss, da dieses Dokument von den Mitgliedsstaaten zu Zwecken der Inspektion, der Kontrolle der Anwendung der genannten Verordnung, der Programmierung oder der Erstellung von Statistiken verlangt werden kann. 66 Aus der Untersuchung der auf Transporte zwischen Mitgliedsstaaten von zur Weiterverwertung bestimmten, von nicht getrennten Hausabfällen verschiedenen Abfällen anwendbaren Verfügungen der Verordnung Nr. 1013/2006 geht hervor, dass die genannte Verordnung es einer nationalen Behörde nicht freistellt, Maßnahmen genereller Tragweite zur ergreifen, deren Wirkung ein vollständiges oder teilweises Verbot des Versands von Abfällen an andere Mitgliedsstaaten zum Zweck der Behandlung wäre.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Das System ist zur Gewährleistung des Prinzips der Nähe und der Autarkie in Bezug auf die Entsorgung von Hausabfällen ausreichend. Die Kapazität der Anlagen gewährleistet die Autarkie auch langfristig, wie im Beschluss 2594/2005 festgelegt.

8.2.2. Weiterverwertung von Verpackungsabfällen

Die Sammlung dieser Abfälle erfolgt auf öffentlichem Boden oder anhand des Netzes der Recycling-Zentren. Die gesammelten Abfälle werden zu den öffentlichen oder privaten CONAI-Plattformen gebracht und nach einer ersten Vorbehandlung den Verwertungsanlagen zugeführt.
Auf dem Landesgebiet bestehen derzeit 77 öffentliche und in Betrieb befindliche Recycling-Zentren und 4 Zentren für Materialverwertung. Die Liste der Privatplattformen CONAI kann auf der entsprechenden Webseite heruntergeladen werden [6].

Die Verwertungsanlagen (Papier- und Glasfabriken usw.) befinden sich außerhalb des Landesgebiets und gehören zum Kettensystem der Konsortien, die sowohl die Rückverfolgbarkeit des Materials als auch das Erreichen der europäischen Zielwerte, die Wahrung der öffentlichen Interessen und insgesamt die Nutzung eines koordinierten, kohärenten Anlagennetzes (Zwischen- und Endverwertung) gewährleisten, welches die Einhaltung der vorstehend genannten Prinzipien der Autarkie und der Nähe zum Entstehungsort ebenso wie die Erfordernis der Spezialisierung erfüllt.

8.2.3. Verwertung von organischen Abfällen

Die Sammlung der organischen Abfälle erfolgt auf öffentlichem Boden. Derzeit kann das Anlagennetz innerhalb des Landesgebietes jährlich ca. 21.500 Tonnen Abfall verarbeiten, während ca. 12.500 Tonnen/Jahr außerhalb der Provinz behandelt werden, wozu noch ca. 22.000 Tonnen/Jahr Grünabfälle kommen, die innerhalb des Landesgebiets behandelt werden. Die Autarkie wird ab der Inbetriebnahme der erweiterten Anlage in Lana, d.h. ab 2018 gewährleistet.

8.3. Quellenangaben

[1] Verwaltungsgericht der Region Aostatal Nr. 88 vom 21. Oktober 2015 – Cogliani, stellvert. Präsident und ext. Richter. – Noy Ambiente S.p.A. (R.A. Romano, Jorioz und Montanaro) gegen Region Aostatal (R.A.Jans, Pastorino und Saracco) u. a.

[2] Verwaltungsgericht der Region Aostatal Nr. 88 vom 21. Oktober 2015 – Cogliani, stellvert. Präsident und ext. Richter. – Noy Ambiente S.p.A. (R.A. Romano, Jorioz und Montanaro) gegen Region Aostatal (R.A.Jans, Pastorino und Saracco) u. a.

[3] Verwaltungsgericht der Region Aostatal Nr. 88 vom 21. Oktober 2015 – Cogliani, stellvert. Präsident und ext. Richter. – Noy Ambiente S.p.A. (R.A. Romano, Jorioz und Montanaro) gegen Region Aostatal (R.A.Jans, Pastorino und Saracco) u. a.

[4] Verwaltungsgericht der Region Aostatal Nr. 88 vom 21. Oktober 2015 – Cogliani, stellvert. Präsident und ext. Richter. – Noy Ambiente S.p.A. (R.A. Romano, Jorioz und Montanaro) gegen Region Aostatal (R.A.Jans, Pastorino und Saracco) u. a.

[5] Verwaltungsgericht der Region Aostatal Nr. 88 vom 21. Oktober 2015 – Cogliani, stellvert. Präsident und ext. Richter. – Noy Ambiente S.p.A. (R.A. Romano, Jorioz und Montanaro) gegen Region Aostatal (R.A.Jans, Pastorino und Saracco) u. a.

[6] http://www.conai.org/imprese/piattaforme-conferimento-rifiuti#1

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

9. Änderungen im Vergleich zum Beschluss 2594/2005

9. Änderungen im Vergleich zum Beschluss 2594/2005 110
9.1. Anlagen zur Entsorgung von Hausabfällen 111
9.2. Öffentliche Anlagen zur Sammlung der trockenen Abfallfraktionen 112
9.3. Öffentliche Anlagen zur Sammlung der organischen Fraktion 114
9.4. Die Fortschreibungen im Vergleich 115
9.5. Verzeichnis der Tabellen 116

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

9.1. Anlagen zur Entsorgung von Hausabfällen

Der Beschluss 2594/2005 sah die Realisierung einer Reihe von Anlagen vor. Nachstehend sind die vorgesehenen Anlagen, der aktuelle Stand und die Angaben über die künftige Entwicklung aufgeführt:

im Beschluss 2594/2005 vorgesehene Anlage	heutiger Stand
Verbrennungsanlage Bozen	Die Anlage wurde realisiert. Gegenüber dem geplanten Betrag von 90.000.000,00 € belaufen sich die Kosten für Errichtung und Sanierung auf 105.000.000,00 €.
Umladestation Pustertal	Die Anlage wurde realisiert und ist seit 2014 in Betrieb. Gegenüber den vorgesehenen Kosten von 2.000.000,00 € belaufen sich die Kosten auf 6.000.000,00 €, von denen 1.270.000,00 € auf den Erwerb des Geländes und der restliche Betrag auf die Realisierung der eigentlichen Anlage entfallen.
Umladestation Vinschgau	Die Anlage wurde noch nicht realisiert. Stattdessen wurde eine provisorische Umladestation eingerichtet. Die vorgesehenen Kosten für die endgültige Umladestation belaufen sich heute auf 1.980.000,00 gegenüber dem im Beschluss 2594/2005 ausgewiesenen Betrag von 1.500.000,00 €. Die Inbetriebnahme ist für 2016/2017 vorgesehen.
DEPONIE I	Die Anlage wurde realisiert. Die Gesamtkosten belaufen sich auf 12.300.000,00 € gegenüber den im Jahr 2005 vorgesehenen 12.000.000,00 €.
DEPONIE II	Die Anlage wurde realisiert. Die Gesamtkosten belaufen sich auf 13.800.000,00 € gegenüber den im Jahr 2005 vorgesehenen 15.000.000,00 €.

Tabelle 1: Heutiger Stand der im Beschluss 2594/2005 vorgesehenen Anlagen

Darüber hinaus wurden von der Öffentlichen Verwaltung von 2005 bis heute die Kosten für die Sanierung der kontrollierten Deponien getragen. Nachstehend die Übersichtstabelle über die Maßnahmen und Kosten:

Deponie	Sanierung	Bemerkungen
Bruneck	2011, Gesamtkosten 0,7 Mio. €	Fernheizungsgebiet
Toblach	2007/08, Gesamtkosten 1,3 Mio. €	
Schabs	2010 (Stützmauer) bzw. 2014 (Abdichtung), Gesamtkosten 0,6 Mio. €	
Lana	2012, Gesamtkosten 0,7 Mio. €	Mono-Deponie
Glurns	2015 (Baulos 1), Gesamtkosten 3,8 Mio. €	Baulos 2 für 2016 vorgesehen

Tabelle 2: Kosten für die Sanierung der kontrollierten Deponien

Darüber hinaus ist gegenüber dem Beschluss 2594/2005 die Umladestation von Pontives nicht mehr in Betrieb. Die Abfälle werden direkt der Verbrennungsanlage in Bozen zugeführt. Die Umladestation von Schabs benötigt eine radikale Anpassung. Der geschätzte Geldbedarf für den Umbau der Station Schabs beläuft sich auf 1.540.000,00 €. Die Inbetriebnahme ist für 2016 vorgesehen.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Die nachstehende Tabelle zeigt schematisch das Abbild der Abfallbewirtschaftungsanlagen aufgrund der vorliegenden Fortschreibung.

Anlage	Einzugsgebiet
Verbrennungsanlage Bozen	alle 116 Gemeinden der Provinz
Umladestation Schabs	Bezirksgemeinschaft Eisacktal und Wipptal
Umladestation Lana	Bezirksgemeinschaft Burggrafenamt
Umladestation Pustertal	Bezirksgemeinschaft Pustertal
Umladestation Vinschgau	Bezirksgemeinschaft Vinschgau
DEPONIE I	alle 116 Gemeinden der Provinz
DEPONIE II	alle 116 Gemeinden der Provinz
Deponie Dietenheim	alle 116 Gemeinden der Provinz
Deponie Gadertal	alle 116 Gemeinden der Provinz
Deponie Toblach	alle 116 Gemeinden der Provinz

Tabelle 3: Abfallbewirtschaftungsanlagen und ihre Einzugsgebiete

Die Einzugsgebiete der Deponien können mit entsprechender Autorisierung auf bestimmte Teile des Landesgebiets beschränkt werden. Diese Beschränkung kann auch Gegenstand einer organischen, separaten Maßnahme der Umweltagentur sein, die keine Abänderung des Plans darstellt.

9.2. Öffentliche Anlagen zur Sammlung der trockenen Abfallfraktionen

Der Beschluss 2594/2005 sah ein Panorama von 58 in Betrieb befindlichen und zwei zu realisierenden Recyclinghöfen sowie vier Materialverwertungszentren vor. Bis heute wurden 83 Recyclinghöfe realisiert. Die Materialverwertungszentren sind die gleichen, die im Beschluss 2594/2005 angegeben sind. Die Einzugsgebiete und die Bewirtschaftung dieser Anlagen bleiben im Vergleich zum Beschluss 2594/2005 unverändert.

Nachstehend ist die aktuelle Liste der Recycling-Zentren aufgeführt.

Bezirk	Recyclinghof	Status	Projekt	Baukosten gesamt
Burggrafenamt	Algund	in Betrieb	Dez/1993	€ 302.836,84
Unterland	Altrei	in Betrieb	Jul/1997	€ 176.721,48
Unterland	Andrian	in Betrieb	Aug/1999	€ 159.921,72
Unterland	Auer	in Betrieb	Okt/1997	€ 176.045,59
Bozen	Bozen (RAEE Kampennerweg)	in Betrieb	Nov/2005	€ 360.044,09
Bozen	Bozen (Grünabfälle Volta-Str.)	in Betrieb	Nov/1993	€ 130.147,13
Bozen	Bozen (Mitterhofer-Str.)	in Betrieb	Nov/2002	€ 764.308,86
Unterland	Branzoll	in Betrieb	Jan/1998	€ 380.742,07
Wipptal	Brenner	in Betrieb	Dez/1992	€ 176.974,29
Eisacktal	Brixen NEU	in Betrieb	Feb/2007	€ 635.445,51
Pustertal	Bruneck	in Betrieb	Jan/1999	€ 898.233,32
Salten-Schlern	Deutschnofen	in Betrieb	Sep/2001	€ 355.584,69
Pustertal	Enneberg	nicht in Betrieb	Nov/2014	€ 525.972,78
Unterland	Eppan NEU	in Betrieb	Nov/2000	€ 823.947,61
Wipptal	Freienfeld	in Betrieb	Mär/2000	€ 203.358,60
Vinschgau	Graun	in Betrieb	Aug/1994	€ 1.169.835,32
Pustertal	Gsies	in Betrieb	Jul/2003	€ 522.047,64
Burggrafenamt	Hafling	in Betrieb	Mär/2012	€ 265.479,45

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Pustertal	Innichen	in Betrieb	Sep/1995	€ 48.889,31
Salten-Schlern	Jenesien	in Betrieb	Mai/1992	€ 159.259,68
Unterland	Kaltern	in Betrieb	Dez/1991	€ 382.183,33
Vinschgau	Kastelbell	in Betrieb	Nov/1993	€ 177.090,21
Salten-Schlern	Kastelruth	in Betrieb	Apr/1991	€ 1.569.661,90
Eisacktal	Klausen	in Betrieb	Dez/1992	€ 242.503,77
Eisacktal	Klausen-Latzfons	in Betrieb	Feb/2005	€ 283.910,10
Unterland	Kurtatsch	in Betrieb	Mär/1997	€ 722.324,66
Unterland	Kurtinig	in Betrieb	Jun/1994	€ 65.135,10
Vinschgau	Laas	in Betrieb	Okt/1996	€ 472.364,06
Eisacktal	Lajen	in Betrieb	Nov/2004	€ 255.045,12
Burggrafenamt	Lana	in Betrieb	Sep/1993	€ 723.172,16
Vinschgau	Latsch	in Betrieb	Mär/1993, Nov/2010	€ 573.515,42
Burggrafenamt	Laurein	in Betrieb	Nov/2005	€ 43.735,45
Unterland	Leifers	in Betrieb	Aug/1993	€ 394.177,16
Eisacktal	Lüsen	in Betrieb	Nov/2000	€ 263.503,04
Vinschgau	Mals	in Betrieb	Okt/1993	€ 184.156,30
Unterland	Margreid	nicht in Betrieb	Jul/1998	€ 248.527,91
Burggrafenamt	Marling NEU	in Betrieb	Feb/2007	€ 599.917,60
Vinschgau	Martell	in Betrieb	Nov/1993	€ 208.103,18
Burggrafenamt	Meran	in Betrieb	Nov/1993	€ 1.074.607,91
Salten-Schlern	Mölten	in Betrieb	Aug/1992	€ 220.393,30
Unterland	Montan	in Betrieb	Nov/1996	€ 380.533,90
Eisacktal	Mühlbach	in Betrieb	Okt/2002	€ 754.394,27
Eisacktal	Mühlbach-Meransen	in Betrieb	Mär/2012	€ 884.985,81
Eisacktal	Mühlbach-Spinges	in Betrieb	Jan/2009	€ 328.531,79
Eisacktal	Mühlbach-Vals	in Betrieb		
Pustertal	Mühlwald	in Betrieb	Mai/2007	€ 721.594,27
Burggrafenamt	Nals NEU	in Betrieb	Mär/2012	€ 273.786,63
Burggrafenamt	Naturns	in Betrieb	Sep/1993	€ 179.942,11
Unterland	Neumarkt	in Betrieb	Aug/2013	€ 722.392,16
Burggrafenamt	Partschins	in Betrieb	Sep/1993, Nov/2007	€ 348.005,91
Pustertal	Pfalzen	in Betrieb	Mai/1998	€ 284.115,68
Unterland	Pfatten	in Betrieb	Jan/2006	€ 456.627,52
Burggrafenamt	Plaus	in Betrieb	Okt/1999	€ 336.983,00
Salten-Schlern	Pontives-Gröden	in Betrieb	Aug/1991	€ 303.551,82
Vinschgau	Prad	in Betrieb	Nov/2007	€ 712.491,77
Vinschgau	Prad-Sulden	in Betrieb	Jun/2005	€ 92.030,00
Pustertal	Rasen-Antholz	in Betrieb	Nov/1993	€ 392.306,71
Burggrafenamt	Riffian	in Betrieb	Apr/2005	€ 245.429,63
Salten-Schlern	Ritten	in Betrieb	Sep/1991	€ 196.444,73
Unterland	Salurn	in Betrieb	Apr/1992	€ 76.152,69
Pustertal	Sand in Taufers	in Betrieb	Feb/1997	€ 247.543,26
Salten-Schlern	Sarntal	in Betrieb	Mai/1992	€ 759.500,45
Burggrafenamt	Schenna	in Betrieb	Okt/1993	€ 186.957,40
Vinschgau	Schlanders	in Betrieb	Apr/1993, Dez/2007	€ 636.194,97
Vinschgau	Schluderns	in Betrieb	Apr/2011	€ 866.506,91
Vinschgau	Schnals	in Betrieb	Feb/1992	€ 159.068,72
Vinschgau	Schnals NEU	in Betrieb		
Pustertal	Sexten	in Betrieb	Okt/1993	€ 133.147,85
Burggrafenamt	St. Felix u.l.F.i.Walde	nicht in Betrieb		
Burggrafenamt	St. Leonhard i.P.	in Betrieb	Apr/2001	€ 793.609,59

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Pustertal	St. Martin in Thurn	in Betrieb	Okt/1997	€ 394.034,00
Wipptal	Sterzing	in Betrieb	Mär/2014	
Vinschgau	Stilfs	in Betrieb	Dez/1995	€ 220.096,68
Vinschgau	Taufers i.M.	in Betrieb	Okt/1993	€ 120.956,66
Unterland	Terlan NEU	in Betrieb	Apr/1994	€ 232.481,61
Salten-Schlern	Tiers	in Betrieb	Jul/1997	€ 328.983,04
Burggrafenamt	Tirol	in Betrieb	Nov/1994	€ 128.411,84
Pustertal	Toblach	in Betrieb	Mai/1993	€ 289.811,85
Unterland	Tramin	in Betrieb	Jun/1993	€ 213.361,64
Unterland	Truden	in Betrieb	Jan/1992	€ 237.570,17
Burggrafenamt	Ulten	in Betrieb	Feb/1994	€ 524.830,00
Eisacktal	Vahrn	in Betrieb		€ 206.582,76
Eisacktal	Villnöss-St. Peter	in Betrieb		€ 576.876,28
Eisacktal	Villnöss-Teis	in Betrieb	Mai/2003	€ 196.511,45
Salten-Schlern	Völs	in Betrieb	Mai/1992	€ 1.466.925,76
Burggrafenamt	Vöran	nicht in Betrieb	Okt/1993	€ 45.288,38
Pustertal	Welsberg	in Betrieb	Feb/2000	€ 311.010,32
Salten-Schlern	Welschnofen	in Betrieb	Jun/2003	€ 498.812,88
Salten-Schlern	Welschnofen-Karersee	in Betrieb	Jan/2004	€ 305.596,84
Salten-Schlern	Wolkenstein	in Betrieb	Jun/2009	€ 394.667,67
				€ 35.105.463,04

Tabelle 4: Recycling-Zentren in der Provinz Bozen

9.3. Öffentliche Anlagen zur Sammlung der organischen Fraktion

Nachstehend sind die vorgesehenen Anlagen und der derzeitige Stand aufgeführt:

Anlage	Heutiger Stand
Schlanders	Die Anlage wurde 2012 umgebaut. Kosten: 1.305.000 € (zzgl. MwSt.).
Naturns	Im Jahr 2014 hat die Gemeinde Naturns in Abstimmung mit dem Amt für Abfallwirtschaft beschlossen, diese Anlage ausschließlich für die Behandlung von Grünabfällen zu nutzen. Seitdem werden die für die Anlage Naturns bestimmten organischen Abfälle der Anlage in Lana zugeführt.
Lana	Die Anlage ist seit 2006 in Betrieb. Die im Einzugsgebiet anfallende, im Beschluss 2594/2005 vorgesehene Abfallmenge überschreitet die heutige Kapazität der Anlage. Die Erweiterung wurde am 27.04.2015 genehmigt, die vorgesehenen Realisierungskosten belaufen sich auf ca. 6.000.000 €.
Aldein	Die Anlage wurde wegen mangelnder Einhaltung der technischen Mindeststandards geschlossen.
Tiers	Die Anlage wurde geschlossen, weil sie zu klein und unwirtschaftlich war und nicht mehr den technischen Mindeststandards entsprach.
Neumarkt	Die Anlage wurde 2014 bis 2016 umgebaut. Kosten: 587.000,00 €.
Eppan	Die Anlage wurde 2009 umgebaut. Kosten: 807.331,09 €.
Bruneck	Die Anlage ist unverändert geblieben.
Sand in Taufers	Die Anlage wurde 2014 zum Gesamtbetrag von 635.500,00 € umgebaut.
Schabs	Die Anlage wurde angepasst, wie im Beschluss des Jahres 2005 vorgesehen. Die Kosten beliefen sich auf 968.000,00 € für den ersten, bereits realisierten Teil und auf 720.000,00 € für den 2016 zu realisierenden Teil.

Tabelle 5: Heutiger Stand der vorgesehenen Anlagen zur Sammlung der organischen Fraktion

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Die Einzugsgebiete und die Betriebsmodalitäten dieser Anlagen sind in Kapitel 7 dieser Fortschreibung definiert.

9.4. Die Fortschreibungen im Vergleich

Die nachstehende Übersichtstabelle gestattet eine schematische Gegenüberstellung zwischen der vorliegenden Fortschreibung und den Festlegungen des Beschlusses 2594/2005:

Beschluss 2594/2005	heutige Fortschreibung
Kapitel 1 „Vorbemerkungen“: es fehlt die Bezugnahme auf die mit GvD 152/2006 und Richtlinie 2008/98/EG festgelegten Ziele.	Das **Kapitel 1** wurde ergänzt. Die Bezugnahme auf die Ziele gem. GvD 152/2006 und Richtlinie 2008/98/EG sind in den Schlussbetrachtungen des **Kapitels 5** dieser Fortschreibung enthalten.
Kapitel 2 „Die derzeitige Situation“ enthält eine Beschreibung der Abfallwirtschaft vor Verabschiedung des Beschlusses 2594/2005.	Das **Kapitel 2** wurde ersetzt. Die Beschreibung der derzeitigen Situation nach einzelnen Prioritätsphasen der Abfallwirtschaft ist in **Kapitel 3** dieser Fortschreibung enthalten.
Kapitel 3 „Zielsetzungen des vorliegenden Abfallwirtschaftsplans“ enthält eine nicht aktuelle Liste der Maßnahmen zur Abfallvermeidung, eine grobe Beschreibung der einzuführenden Maßnahmen für die getrennte Müllsammlung, insbesondere der organischen Fraktion, und abschließend einige Passagen in Bezug auf Projekte, die realisiert werden konnten (Verbrennungsanlage Bozen, Deponie I und Deponie II).	Das **Kapitel 3** wurde durch das Kapitel 3 dieser Fortschreibung ersetzt. Die Abfallverminderung ist im **Kapitel 4** dieser Fortschreibung erläutert.
Kapitel 4 „Hausabfälle“: In **Absatz 4.1** fehlt die Bezugnahme auf die mit GvD 152/2006 und Richtlinie 2008/98/EG festgelegten Ziele. Der **Absatz 4.2** enthält eine Beschreibung der Hausabfallflüsse und der Einhaltung der verschiedenen auf nationaler und europäischer Ebene fixierten Ziele, die auf das Jahr 2002 zurückgehen.	Das **Kapitel 4** wurde wie folgt fortgeschrieben: Der Bezug auf das GvD 152 und auf die Richtlinie 2008/98/EG wurde in die Schlussbetrachtungen des **Kapitels 5** dieser Fortschreibung aufgenommen. Der Abs.4.2 wurde durch das **Kapitel 5** dieser Fortschreibung ersetzt.
Kapitel 5 „Abfallbehandlung“ enthält eine Beschreibung der Möglichkeiten zur Vorbehandlung von Abfällen, die Kriterien für die Auswahl der anzuwendenden Technologie und schließlich eine Beschreibung der Einzugsgebiete.	Das **Kapitel 5** bezieht sich auf die Auswahlkriterien einer realisierten Anlage. In dieser Fortschreibung wurde eine Validierung der Kosten vorgenommen. Eine detaillierte Beschreibung der Validierung ist in **Kapitel 3**, eine Kurzbeschreibung in **diesem Kapitel** enthalten.
Kapitel 6 „Abfallbeseitigung“ enthält eine Beschreibung des Bedarfs an neuen Beseitigungsanlagen (Deponien), die Kriterien für die Wahl des Standorts und die Definition der Einzugsgebiete.	Das **Kapitel 6** bezieht sich auf die Auswahlkriterien von realisierten Anlagen. In dieser Fortschreibung wurde eine Validierung der Kosten vorgenommen, die in **diesem Kapitel** knapp zusammengefasst sind.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Kapitel 7 „Abfalltransport“ legt den Bedarf an neu zu realisierenden Umladestationen für die Bezirke Vinschgau und Pustertal fest.	Das **Kapitel 7** bezieht sich auf die Auswahlkriterien von teilweise realisierten Anlagen. In dieser Fortschreibung wurde eine Validierung der Kosten vorgenommen, die in **diesem Kapitel** knapp zusammengefasst sind.
Kapitel 8 „Änderungen im Bereich Behandlung und Beseitigung…“	Das **Kapitel 8** wurde in **diesem Kapitel** ergänzt.
Kapitel 9 „Weiterverwertung“: Der **Abs. 9.1** enthält Angaben über die Sammlung von Kunststoffabfall. Die **Absätze 9.2.3.1 und 9.1.3.2** enthalten Informationen über die notwendigen Anlagen und über die Sammlungsverpflichtungen der einzelnen Bezirke sowie über die Einzugsgebiete der einzelnen Anlagen.	Das **Kapitel 9** wurde wie folgt fortgeschrieben: Die Sammlung von Kunststoffabfall wurde in den Schlussbetrachtungen des **Kapitels 5** überarbeitet. Die Absätze wurden durch das **Kapitel 7** dieser Fortschreibung ersetzt.
	Das **Kapitel 6** der vorliegenden Fortschreibung enthält eine ökologische Bewertung der Effizienz des Beschlusses 2594/2005.
	Das **Kapitel 8** der vorliegenden Fortschreibung enthält eine Prüfung der Kriterien Autarkie und Nähe in der Umsetzung des Hausabfall-Bewirtschaftungsplans.

Tabelle 6: Gegenüberstellung zwischen der vorliegenden Fortschreibung und den Festlegungen des Beschlusses 2594/2005

9.5. Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1: Heutiger Stand der im Beschluss 2594/2005 vorgesehenen Anlagen..... 111
Tabelle 2: Kosten für die Sanierung der kontrollierten Deponien..... 111
Tabelle 3: Abfallbewirtschaftungsanlagen und ihre Einzugsgebiete 112
Tabelle 4: Recycling-Zentren in der Provinz Bozen..... 114
Tabelle 5: Heutiger Stand der vorgesehenen Anlagen zur Sammlung der organischen Fraktion 114
Tabelle 6: Gegenüberstellung zwischen der vorliegenden Fortschreibung und den Festlegungen des Beschlusses 2594/2005 116

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Beantwortung der Stellungnahmen zum Abfallwirtschaftsplan Beschluss der Landesregierung 419/2016

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

1. Anmerkungen vonseiten der Gemeinden und Bezirksgemeinschaften

Mit Blick auf die Förderung einer effizienten Abfallbehandlung müssen konkrete Maßnahmen zur Optimierung der Wärmenutzung ergriffen werden.

Der Vorschlag zur Fortschreibung des Abfallbewirtschaftungsplans regelt nur die Bewirtschaftung von Hausabfällen. Zum jetzigen Zeitpunkt wird die gesamte von der thermischen Verwertungsanlage erzeugte Energie in das Fernwärmenetz eingespeist. Unter diesem Gesichtspunkt sind keine weiteren Optimierungen erforderlich. Da es sich um den Abfallbewirtschaftungsplan für Hausabfälle in der Provinz Bozen handelt, sind trotz freier Kapazitäten in der Verwertungsanlage, Überlegungen zu in Südtirol produzierten Sonderabfällen oder zu Hausabfällen aus anderen Provinzen, die in der Anlage behandelt werden könnten, nicht Gegenstand der Fortschreibung.

Es müssen Lösungen gefunden werden, die die Entsorgungssicherheit auch während vorübergehender Schließungszeiten der Verwertungsanlage garantieren.

Laut Vereinbarung zwischen der Autonomen Provinz Bozen und Eco-Center (Art. 5 Abs. f) muss der Betreiber auch bei Ausnahmeereignissen die Kontinuität der Entsorgung bzw. der Wiederverwertung der anzuliefernden Abfälle sicherstellen.

Aus technischer Sicht ist Folgendes zu berücksichtigen:

- Die im Projekt angegebenen Umschlagstationen müssen über eine Lagerkapazität für einen Zeitraum von mindestens einer Woche verfügen;
- Die Bozner Anlage bietet die Möglichkeit, bei Anlagenstillstand Abfallballen zu erzeugen und zu lagern.

Unbeschadet der Tatsache, dass die zu entsorgenden Hausabfälle bevorzugt der thermischen Verwertung zugeführt werden und der Rückgriff auf Deponien nur in bestimmten Fällen erfolgen sollte, besteht in Ausnahmefällen und nach vorheriger Stellungnahme des Amtes für Abfallwirtschaft die Möglichkeit, Müll auf die Deponie zu bringen.

Es wird empfohlen, in den Abfallbewirtschaftungsplan aufzunehmen, dass die Zerkleinerung von Sperrmüll zentral durch den Betreiber der Verbrennungsanlage zu erfolgen hat.

Die Landesagentur für Umwelt hat bereits durch die Bereitstellung von zusätzlichen Flächen die Voraussetzungen für eine Müllzerkleinerung geschaffen. So kann eine provisorische Zerkleinerung von Sperrmüll innerhalb des Areals der Deponie Pfatten erfolgen. Da es sich um eine Hilfsanlage der Abfallverwertungsanlage handelt, gilt für sie dasselbe Einzugsgebiet wie für die Abfallverwertungsanlage selbst.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Für Klärschlämme und im Allgemeinen alle Arten von Reststoffen (wie z. B. aus der Vergärung) empfehlen Fachleute alternativ zu deren Verwendung in der Landwirtschaft eine stärkere Nutzung von Verbrennungsprozessen.

Die Behandlung von Sonderabfällen (Klärschlämme) ist nicht Gegenstand der vorliegenden Planfortschreibung. Was die Verbrennung von Vergärungsrückständen angeht, wird darauf hingewiesen, dass ihre Auswirkungen auf die Umwelt untersucht wurden und dass die aktuelle Fortschreibung die Art ihrer Verwendung vorzugsweise als Ersatz für Torf vorsieht. Andere Verwendungen müssen im Rahmen der Ökobilanz bewertet werden.

Kunststoffe und die Zweckbestimmung des Tetrapacks müssen explizit erläutert werden. Die quantitativen Ziele der Abfalltrennung für Kunststoffe müssen spezifiziert und dabei zwischen Materialrecycling und Energierückgewinnung unterschieden werden.

Die Sammlung des Kunststoffs für die stoffliche Verwertung wird durch das Materialkonsortium COREPLA geregelt und umfasst eine Liste von Fraktionen. Es handelt sich vorrangig um Abfall aus Primärverpackungen. Wie in dem vorliegenden Vorschlag zur Planfortschreibung angegeben (Punkt 5.2), führen die Gemeinden die Kunststoffsammlung gemäß den Angaben der Materialkonsortien durch. Es besteht Einigkeit darüber, dass, wie in der Beobachtung angegeben, nicht alle Kunststoffverpackungen stofflich verwertet werden. Das Konsortium selbst bestätigt, dass ein Teil der Kunststoffabfälle, die den Angaben zur Abfalltrennung entsprechen, anschließend aus verschiedensten Gründen der Energierückgewinnung zugeführt werden müssen. Auf der Grundlage der Stellungnahmen wurde im Auftrag der Landesagentur für Umwelt vonseiten des Umweltforschungsinstitut IFEU eine Untersuchung über die angemessene Verwendung der Kunststoffverpackungen durchgeführt..

Die Kunststoffsammlung sollte in unterschiedlichen und getrennt zu sammelnden Fraktionen erfolgen:

- PET Flaschen, um das „Bottle-to-Bottle“-Recycling zu garantieren;
- Mischkunststoffe sollten zusammen mit PE, PP, PET und PS gesammelt werden, da für den Konsumenten eine Unterscheidung oft schwierig ist (+Kommunikationsproblem).

Die einzelnen Kunststoffarten könnten dann automatisch aussortiert werden und Mischkunststoffe würden in dieser Weise eine Art Restfraktion darstellen. Diese Restfraktion kann nur dann hochwertig stofflich verwertet werden, wenn die Kunststoffverwerter eine nass-mechanische Aufbereitung haben.

Die Daten sollten anhand der Warenanalysen von diesem Jahr aktualisiert werden.

Die Warenanalyse ist noch im Gange und wird erst 2017 abgeschlossen. Somit wird die Gesamtbewertung der Warenanalysen erst vor dem Hintergrund der von den einzelnen Gemeinden erzeugten Abfälle am Ende des Jahres 2017 möglich sein. Diese Daten werden zwischen Mai und Juni von den Gemeinden an die Agentur übermittelt. Damit werden die

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Ergebnisse der Warenanalysen erst ab Juni 2018 zur Verfügung stehen. Ihre Funktion wird also sein, die Wirksamkeit des vorliegenden Vorschlags zur Planfortschreibung zu überprüfen.

Die große Neuigkeit des strategischen Plans besteht in der Mitteilung der Kommission 2014 (0398). Um eine Kreislaufwirtschaft zu entwickeln, muss der Plan dieser Mitteilung angepasst werden.

Die Kreislaufwirtschaft ist für den Sektor Abfallbewirtschaftung nichts Neues. Die Einführung der Kreislaufwirtschaft und deren Anwendung auf Abfälle geht auf das Jahr 1996 zurück, als in Deutschland das Kreislaufwirtschaftsgesetz verabschiedet wurde: „*Zweck des Gesetzes ist es, die Kreislaufwirtschaft zur Schonung der natürlichen Ressourcen zu fördern und den Schutz von Mensch und Umwelt bei der Erzeugung und Bewirtschaftung von Abfällen sicherzustellen sowie insbesondere das Recycling und die sonstige stoffliche Verwertung von Abfällen zu fördern.*“

Es ist aber auch interessant, der Diskussion zu folgen, die in Deutschland über die Grenzen der Kreislaufwirtschaft für Abfälle entbrannt ist (s. Zitat Nr. 2 in Kapitel 4 des aktuellen Fortschreibungsvorschlags für den Abfallbewirtschaftungsplan, Grooterhorst A.: Die vier Abfallwirtschaften - oder - Was kommt nach Produkt- und Abfallwirtschaft? Müll und Abfall 7/2010, S. 323-330).

In jedem Fall konzentriert sich die Mitteilung der Kommission COM/2014/0398 final/2 „Hin zu einer Kreislaufwirtschaft: ein Null-Abfall-Programm für Europa“, auf folgende Punkte:

- **Anhebung der Ziele für die Abfalltrennung, das heißt 70% für Hausabfälle und 80% für Verpackungsabfälle:** Der aktuelle Vorschlag zur Fortschreibung des Landesplans weist in Kapitel 5 die von der Landespolitik erzielten Ergebnisse der Abfalltrennung aus. Abbildung 1 des Kapitels zeigt den Verlauf der Abfalltrennungen. Hervorzuheben ist, dass mit der Genehmigung der Fortschreibung des Plans 2004 ein Anstieg zu verzeichnen ist und wir uns bereits in der Nähe der von der Europäischen Kommission gesetzten Ziele befinden. Der Vergleich zwischen Tabelle 2 aus Kapitel 5 und den Angaben der Kommission im Hinblick auf die Abfälle aus Verpackungen bietet lediglich einen Anhaltspunkt. Unter den Hausabfällen, die stofflich verwertet werden, befinden sich hauptsächlich Primärverpackungen (für in den Privathaushalten verwendete Produkte) und nur wenige (weil nicht über das öffentliche Trennungssystem eingesammelte) Sekundär- und Tertiärverpackungen (Verpackungen für den Handel und Transport). Der Anteil der Abfalltrennung stimmt bei diesen Fraktionen mit den Angaben der Kommission überein.

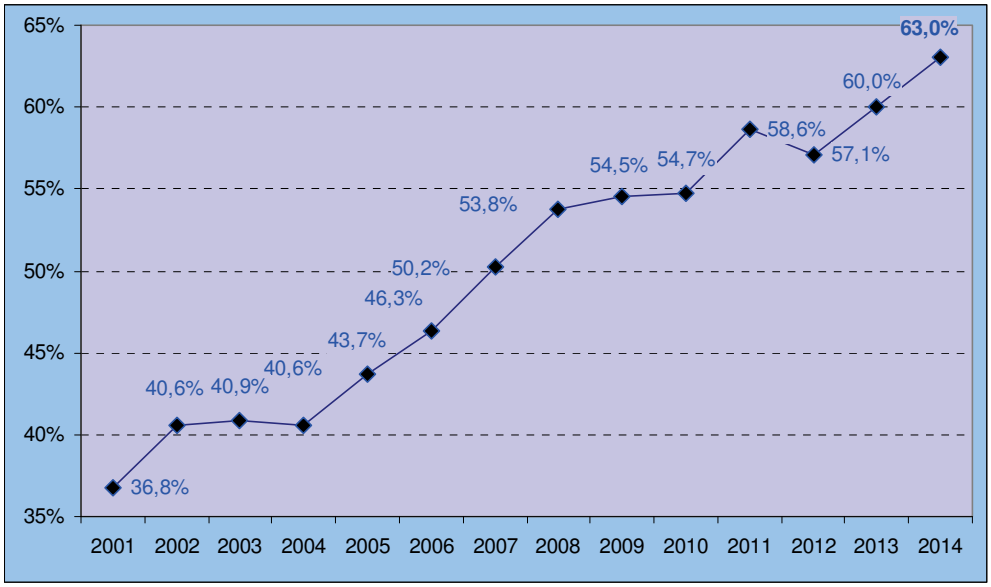


Abbildung 1: Stofflich verwerteter Anteil (aus dem vorliegenden Vorschlag zur Fortschreibung des Abfallbewirtschaftungsplans).

- **Null Deponien:** Zurzeit besteht kein spezifisches Verbot für die Deponierung von Abfällen, darunter auch Papier, Karton, Glas, Kunststoff und Metall. Die Mitgliedsstaaten müssen sich lediglich mit einem Plan zur Reduzierung der Deponierung von biologisch abbaubaren Abfällen ausstatten. In diesem Sinne enthält Kapitel 5 des vorliegenden Vorschlags zur Planfortschreibung den Prozentsatz des biologisch abbaubaren Hausabfalls, der im Restabfall enthalten ist (Tabelle 3). Vergleicht man die Tabelle mit den Ergebnissen des Jahres 2004, stellt man fest, dass das mit Hilfe der verschiedenen Planungsinstrumente für diese Fraktion gesetzte Ziel aus den europäischen Vorgaben im Land selbst bereits erreicht und weit übertroffen wurde. Aus Tabelle 2 lässt sich entnehmen, dass in den Hausabfällen, die entsorgt werden, nur noch ein geringer Prozentsatz von recyclingfähigen Fraktionen enthalten ist, die jedoch nicht als solche deponiert werden. Eine weitere signifikante Angabe, die in dem vorliegenden Vorschlag zur Planfortschreibung nicht enthalten ist, ist die absolute Abfallmenge, die im Jahr 2004 auf Deponien entsorgt wurde, nämlich 113.500 Tonnen. Die letzte verfügbare Angabe stammt aus dem Jahr 2015 und beziffert die entsprechende Menge mit 30.500 Tonnen. All diese Daten zeigen, dass die unterschiedlichen Planungsinstrumente der Provinz mit den europäischen Zielen aus der Mitteilung der Kommission COM/2014/0389 kohärent sind.
- **Abfallvermeidung:** Kapitel 4 des Fortschreibungsvorschlags enthält einen untergliederten Plan, der alle Maßnahmen zur Abfallreduzierung umfasst.
- **Bau- und Abbruchabfälle:** Die Kommission schlägt vor, dass 70% der Bau- und Abbruchabfälle der stofflichen Verwertung zugeführt werden müssen. Die Behandlung von Bauabfällen wird nicht durch den vorliegenden Vorschlag zur Planfortschreibung geregelt,

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

aber bekanntlich liegt die Verwertungsquote dieser Fraktion in der Provinz Bozen bei 98%. Damit ist auch dieses Soll bereits übererfüllt.

- **Kunststoffabfälle:** Die Kommission sieht eine drastische Reduzierung der in Bodendeponien entsorgten Kunststoffabfälle vor und schickt voraus, dass für diese Art von Abfällen eine Behandlung erforderlich ist, welche die in Art. 4 der Gemeinschaftsrichtlinie Nr. 98/2008 enthaltenen Prioritäten berücksichtigt. Es besteht Einigkeit darüber, dass der vorliegende Vorschlag zur Planfortschreibung keine spezifischen Ziele für die getrennte Sammlung von Kunststoffen festlegt, sondern auf die Vereinbarungen mit den einzelnen Konsortien oder auf die europäischen Ziele verweisen soll. Die Vertiefung des Themas erfolgte bereits in der "Kurzexpertise: Abfallwirtschaftliche und ökologische Sinnhaftigkeit einer getrennten Erfassung von verschiedenen Kunststoffabfällen sowie Getränkekartons", die vom Umweltforschungsinstitut IFEU im Auftrag der Landesagentur für Umwelt erstellt wurde.
- **Rückgewinnung von Phosphor:** Die Kommission wünscht die Einführung einer Phosphor-Rückgewinnung. Auch das ist nicht Gegenstand der Planung, welche sich mit den Hausabfällen beschäftigt. Dennoch lässt sich an dieser Stelle vorwegnehmen, dass die Landesagentur für Umwelt ein Forschungsprojekt auf den Weg gebracht hat, das eine Rückgewinnung von Phosphor aus Abwässern oder Klärschlämmen ermöglichen soll.

Das Engagement der Provinz für eine deutliche Abfallreduzierung bereits bei der Entstehung muss verstärkt und intensiviert werden.

Die Liste der Maßnahmen zur Abfallreduzierung ist in Kapitel 4 des vorliegenden Vorschlags zur Planfortschreibung enthalten. Für dieses Kapitel wurde eine externe Bewertung durch das Umweltforschungsinstitut IFEU eingeholt, deren Inhalte hier wiedergegeben werden.

Stellungnahme zum Abfallvermeidungsplan

Das Programm zur Abfallvermeidung der Autonomen Provinz Bozen-Südtirol führt erstmals alle Maßnahmen zur Abfallvermeidung in einem Programm zusammen, auch wenn diese in vielen Fällen schon vor einigen Jahren initiiert und erfolgreich umgesetzt wurden. Die Auszeichnung „Premio nazionale sulla prevenzione dei rifiuti" der Legambiente und Federambiente für das Jahr 2013 erfolgte nicht von ungefähr.

Das Maßnahmenprogramm ist umfangreich und umfasst alle relevanten Aktionsfelder und Maßnahmen. Die Maßnahmen zielen nicht ausschließlich auf die Reduzierung des Abfallaufkommens. Wie in den Programmen üblich, werden auch Maßnahmen zur Optimierung der Abfallverwertung und deren Rückführung als sekundäre Ressourcen in den Wirtschaftskreislauf formuliert, die durch die dadurch erzielten Erfolge andernorts in der Wertschöpfungskette durch die Substitution konventioneller Produkte zur Abfallvermeidung beitragen.

Das Amt für Abfallwirtschaft behält sich vor, über diese Maßnahmen hinaus zusätzliche Aktionen durchzuführen, um die vorgegebenen Reduktionsziele zu erreichen oder auch zu übertreffen. Die

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Umsetzung der Maßnahmen und die damit erreichten Erfolge sind über Indikatoren zu ermitteln und zu evaluieren. Dies ermöglicht auch ein allenfalls notwendiges Nachjustieren.
Das Programm setzt auch eigene neue Akzente, die viele wichtige Handlungsfelder adressieren und damit auch spürbar zur Abfallvermeidung, Optimierung der Kreislaufwirtschaft und damit zur Umweltentlastung beitragen werden. Es seien hier zwei dieser Maßnahmen als Beispiele benannt.
Bau- und Abbruchabfälle stellen nicht nur den mit Abstand bedeutendsten Abfallmassenstrom dar. In aller Regel stehen sie nicht im Fokus abfallwirtschaftlicher Maßnahmen. Zu diesem Thema werden in dem Programm zwei Maßnahmen benannt, die eine größere Relevanz versprechen. Zum einen wird die Studie zur Verwertung des Abbruchmaterials von Klimahäusern benannt, auf deren Basis Fachgespräche mit den zentralen Akteuren im Bausektor durchgeführt wurden und Broschüren entstanden, die mit Architekten/ Bauingenieuren und Abbruchunternehmen/ Bauschuttrecyclern die wichtigsten Zielgruppen im Fokus hatten.
Im Programm sind ferner auch Maßnahmen benannt, die im Rahmen der umweltorientierten öffentlichen Beschaffung die Kommunen und die Provinz selbst in die Verantwortung nehmen. U.a. sollen bei öffentlichen Ausschreibungen und Vergaben Umweltkriterien zur Förderung von RC-Baustoffen miteinbezogen werden. Dies ist in einer Richtlinie festgehalten und hat demnach eine entsprechende Verbindlichkeit.
Eine andere Maßnahme, die hier beispielhaft genannt werden kann, ist die Zertifizierung von Veranstaltungen als Green Events. Basis hierfür ist ein Handbuch für Veranstalter, das zahlreiche Einzelmaßnahmen und deren unterschiedliche Bedeutung benennt und Hilfestellungen gibt. Eine Auszeichnung als Green Event hat für Veranstalter gerade in einer Region wie Südtirol eine große Bedeutung. Entsprechend viele Veranstaltungen dürften sich daher daran beteiligen. Die Auszeichnung als Green Event bedeutet, dass merkliche Erfolge in einem großen Spektrum an Aktionsfeldern erzielt werden müssen, welche Beiträge zur Umweltentlastung darstellen. Welche Entlastungserfolge damit erzielt werden können, wird an einer überschlägigen Ökobilanz deutlich (Anlage 1).

Organisation eines Netzes kommunaler und gemeindeübergreifender Initiativen (auch mit eigenen Sammel,- Reparatur- und Tauschzentren usw.), wo wiederverwendbare Gegenstände, die kein Abfall sind, gesammelt, repariert und den Bürgern zur Verfügung gestellt werden. Diesbezüglich wird eine Rechtsvorschrift gefordert, die zur Statusbestimmung dieser Gegenstände geeignet ist.

In dem vorliegenden Vorschlag zur Planfortschreibung steht der Einrichtung eines kommunalen oder gemeindeübergreifenden Netzwerks nichts im Wege, und Projekte dieser Art sind in Kapitel 4 enthalten. Es wird bestätigt, dass es keine gemeinschaftliche oder nationale Rechtsvorschrift gibt, die den Status dieser Gegenstände bestimmt. Es ist nicht möglich, mit der Planung der Abfallbewirtschaftung bzw. mit einem Beschluss der Landesregierung die europäischen oder die nationalen Rechtsvorschriften anzupassen.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Das Land und die Gemeinden sollten gemeinsam Verhandlungen mit den Recyclingunternehmen führen (oder koordinieren), um insbesondere unter dem Gesichtspunkt der Wirksamkeit der Trennung und des effektiven Recyclings der Materialien vorteilhaftere Bedingungen und Verträge zu erreichen, und ein Netz zur kontinuierlichen Überwachung der Sammelmengen und der tatsächlichen Recyclingquote der Materialien mit einer klaren Angabe der Zweckbestimmung der effektiv nicht recycelten Fraktionen einrichten. Diese Daten müssen veröffentlicht werden und einsehbar sein.

Gemäß Landesgesetz Nr. 4/2006 ist es Aufgabe der Gemeinden oder der Bezirksgemeinschaften, soweit beauftragt, die in ihrer Eigenschaft als Abfallerzeuger und in Bezug auf die Berechnung der auf die Gebühr anzurechnenden Kosten versuchen müssen, die bestmöglichen Konditionen zu erzielen. Die gesammelten Materialien werden meistens von den Materialkonsortien verwaltet, die sämtliche Daten zur weiteren Behandlung und zur Menge der gesammelten Materialien zur Verfügung stellen. In diesem Sinne wird eine Überarbeitung des vorliegenden Vorschlags zur Planfortschreibung nicht für notwendig gehalten.

Die Landesbehörde müsste als eine Vertreterin der Gemeinden in den Verhandlungen mit den Materialkonsortien auftreten.

Diese Aufgabe kann von den Abfallerzeugern, den Gemeinden oder Bezirksgemeinschaften, besser wahrgenommen werden.

Angesichts der europäischen Rechtsvorschriften zur Kreislaufwirtschaft ist ein effizienteres Materialrecycling-System wünschenswert (in dem zum Beispiel verschiedene Kunststoffarten voneinander getrennt werden).

Die Sammelsysteme für Hausabfälle werden auf Gemeindeebene festgelegt.. In Italien definieren die Konsortien, welche Materialtypologien jeweils angenommen werden. Zum Großteil erfolgt dies aufgrund der Typologie der Materialien, welche nach einzelnen Fraktionen gesammelt werden können. Jedoch wurde die Art der Abfalltrennung auf der Grundlage der Stellungnahmen zum vorliegenden Fortschreibungsvorschlag zum Gegenstand einer vertiefenden Studie seitens des Umweltforschungsinstituts IFEU in der vom Amt für Abfallwirtschaft in Auftrag gegebenen „Kurzexpertise: Abfallwirtschaftliche und ökologische Sinnhaftigkeit einer getrennten Erfassung von verschiedenen Kunststoffabfällen sowie Getränkekartons“. Es handelt sich in dieser Expertise um eine überschlägige Einordnung zur Art der getrennten Sammlung, gestützt auf Erkenntnisse, die das IFEU Heidelberg aus zahlreichen Studien und Ökobilanzen zu Verpackungsmaterialien und deren Entsorgung gewonnen hat. Hierbei konnte die spezifische Situation in Italien nur im Ansatz berücksichtigt werden. Die Beurteilung erfolgt unabhängig von den Vorgaben der italienischen Abfallgesetzgebung.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Im Folgenden werden die in der Studie enthaltenen Angaben nach Materialtypologie wiedergegeben.

1) Die Kunststoffsammlung sollte in unterschiedlichen und getrennt zu sammelnden Fraktionen erfolgen:

- PET Flaschen, um das „Bottle-to-Bottle“-Recycling zu garantieren;
- Mischkunststoffe sollten zusammen mit PE, PP, PET und PS gesammelt werden, da für den Konsumenten eine Unterscheidung oft schwierig ist (+Kommunikationsproblem), die einzelnen Kunststoffarten können dann automatisch aussortiert werden und Mischkunststoffe sind dann eine Art Restfraktion. Diese Restfraktion kann nur dann hochwertig stofflich verwertet werden, wenn die Kunststoffverwerter eine nass-mechanische Aufbereitung haben (wie schon angegeben).

2) Die Sammlung von Getränkekartons zusammen mit Altpapier hängt von der verwertenden Papiermühle ab: kann diese Getränkekartons mitverwerten, ist dies möglich, andernfalls sollten Getränkekartons als einzelne Fraktion bereitgestellt werden, entweder durch getrennte Sammlung oder durch automatische Aussortierung aus den Kunststoffabfällen. Die getrennte Sammlung macht dann wirklich Sinn, wenn das Hauptziel die Verwertung in einer geeigneten Papiermühle ist und der verbleibende Kunststoff- und Aluanteil der Zementindustrie zugeführt werden kann. Die Verantwortung hierfür liegt aber bei der Papiermühle! Nur falls es keinerlei geeignete Papiermühlen für die Verwertung von Getränkekartons gibt, sollte der ganze Karton der Zementindustrie zugeführt werden.

3) Papier und Kartonagen sind von den übrigen Abfallfraktionen getrennt zu halten. Nur so sind hohe Ausbeuten und gute Qualitäten zu erreichen.

4) Die üblichen Metallfraktionen können gemeinsam mit den anderen zur Verwertung vorgesehenen Abfallmassen gesammelt werden, da mit Sortieranlagen gute Abscheidungen mit hohen Ausbeuten möglich sind.

Die Gleichstellung von Sonderabfällen zwecks Optimierung des Kreislaufs Wiederverwendung - Abfalltrennung - Recycling muss geregelt werden.

Die Gleichstellung von Abfällen wird durch den Beschluss der Landesregierung Nr. 2813 aus dem Jahr 2009 und nach dessen Maßgabe durch die einzelnen kommunalen Verordnungen geregelt. Etwaige Änderungen, soweit erforderlich, müssen an diesen Stellen vorgenommen werden.

Ausbau der Anlage in Lana, sodass dort auch Abfälle wie Eierschalen, Nussschalen, Knochen usw. angenommen werden können.

Da es sich um eine Vergärungsanlage handelt, können diese Abfälle dort nicht behandelt werden und sind deshalb weitestmöglich an der Quelle auszusortieren.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Es muss überprüft werden, ob weitere Maßnahmen zum Ausbau des Bioabfall-Kreislaufes erforderlich sind.

Bereits diese aktuelle Fortschreibung erfolgt auf Grundlage einer solchen Überprüfung. Angesichts einer derzeitigen Sammelmenge von 32.100 Tonnen im Jahr 2012 (Tabelle 1), sieht der Vorschlag zur Planfortschreibung eine Verarbeitungskapazität von 40.500 Tonnen/Jahr vor (Tabelle 17).

Für die Anlage von Lana muss die Möglichkeit geprüft werden, zu einem klaren und transparenten Kostensystem überzugehen, in dem die Kosten direkt an den Betreiber der Anlage gezahlt werden.

Die Betriebskosten der Anlage in Lana wurden aus einer Mitteilung des Betreibers vom 15. Jänner 2014 entnommen und werden hier wie folgt wiedergegeben:

Simulation der Betriebskosten mit 20.000 und 35.000 t/Jahr

Co-Vergärungsanlage Lana

		2016		*2016*	
Kosten/Erlöse	*Beschreibung*	*20.000*		*35.000*	
		M	*€*	*M*	*€*
Personal	Löhne/Gehälter, Sozialabgaben usw.	10	-530.000	10	-530.000
	Verschiedenes		-7.000		-7.000
	Personal von anderen Anlagen	0,5	-35.000	0,5	-35.000
			-572.000		**-572.000**
Verbrauchsstoffe	Industriechemikalien		-47.000		-82.250
	Verbrauchsmaterial Labor				-
			-47.000		**-82.250**
Energie	Kraftstoff für Fahrzeuge		-2.500		-4.375
	Heizöl				-
	Dieseltreibstoff				-
	von Deponie Pfatten		-4.000		-7.000
	Strom (kWh)				
	Wasser		-2.000		-3.500
			-8.500		**-14.875**
Wartung	Ordentliche und außerordentliche Wartung		-150.000		-200.000
	Spülungen mit unserem Fahrzeug		-15.000		-30.000
			-165.000		**-230.000**
Reststoffentsorgung	Transport (Sand, Rechengut, Bioabfall zur Deponie, Suspension zu Kläranlagen)		-30.000		-52.500
	Transport und Entsorgung Schlamm 190604 c/o Dritten	2.800	-224.000	4.900	-392.000
	Transport und Entsorgung Biomüll 200108 c/o Dritten				
	Entsorgung Sand, Rechengut und Biomüll c/o Pfatten	2.800	-252.000	4.900	-441.000

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Simulation der Betriebskosten mit 20.000 und 35.000 t/Jahr

Co-Vergärungsanlage Lana

		2016		***2016***	
Kosten/Erlöse	***Beschreibung***	***20.000***		***35.000***	
		M	***€***	***M***	***€***
	Entsorgung Suspension in Kläranlagen Ableitung in Kanalisation	40.000	-42.000 **-548.000**	50.000	-52.500 **-938.000**
Externe Auftragsvergaben	Analysen und Kontrollen Administrative u. technische Beratung		-10.000 -23.000 **-33.000**		-10.000 -23.000 **-33.000**
Versicherungen			**-15.000**		**-15.000**
Sonstige Betriebskosten	Büromaterial Telefonkosten/Mobilfunktelefone/Post Werbung Mieten und Reinigung Sonstige Ausgaben		-2.500 -2.500 -8.000 -5.000 **-18.000**		-2.500 -2.500 -8.000 -5.000 **-18.000**
Vorräte					
Finanzaufwendungen					
Abschreibung			-24.000		-24.000
Summe direkte Anlagenkosten			**-1.430.500**		**-1.927.125**
Allgemeine Ausgaben			-193.000		-193.000
Gesamtkosten			**-1.623.500**		**-2.120.125**
Variable Erlöse **Verkaufserlöse grüne Zertifikate** **Erlöse aus Energieverkauf** **Kostenerstattungen und sonstige Einnahmen**		20.000 4.000.000 2.000.000	1.120.000 332.000 180.000	35.000 7.000.000 3.500.000	1.225.000 581.000 315.000
Gesamterlöse			**1.632.000**		**2.121.000**
BETRIEBSERGEBNIS			**8.500**		**875**
			56 €/t		35 €/t

Annahmen zu den Kosten: Schlammentsorgung 80€/t in Kompostanlagen in AA, Sand und Rechengut in Pfatten 90 €/t.
Annahmen zu den Erlösen: GZ zu 83 €/MWh und Energie zu 90 €/MWh im Verkauf.
Operative Annahme: Anlagenerweiterung auf 35.000 t ab 2016.
IRAP und andere Steuern: In den allgemeinen Ausgaben enthalten.
Referenzjahr: 2013 , das Jahr, in dem die Anlage Stillstände verzeichnet und mit dem Bioreaktor ca. 9.500 t Biomüll behandelt hat.
Personal: 0,5 mittlere Führungskraft, 1 Anlagenverantwortlicher 6. Ebene, 4 Arbeiter 5. Ebene, 4 Arbeiter 4. Ebene, 1 Sekretärin für das Wiegen 4. Ebene.
Abschreibung: Zu 100% von der APB finanzierte Anlage.

Tabelle 1: Zum 15. Jänner 2014 veranschlagte Betriebskosten der Anlage in Lana.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

In Bezug auf den künftigen Betrieb der Anlage und aufgrund der Nachfrage der Gemeinde Bozen und der Bezirksgemeinschaften Pustertal und Vinschgau wird unter Punkt 4 des vorliegenden Dokumentes eine weitere Untersuchung der Plausibilität der Betriebskosten durchgeführt. Die Anlage ist Eigentum der Bezirksgemeinschaft Burggrafenamt und wird von der Eco-Center AG betrieben, deren Mehrheitsgesellschafterin die Gemeinde Bozen ist. Um die Zahlungsbedingungen zu ändern, muss die Gemeinde Bozen sich an diese zwei Ansprechpartner wenden und sich nicht auf die Landesplanung beziehen.

Es ist wichtig, zur Optimierung des Systems eine Landesforschungsstelle für Restabfälle einzurichten.

Die Landesagentur für Umwelt leistet erfolgreiche Forschungsarbeit (siehe zum Beispiel Studien zur stofflichen Verwertung von Baumaterial aus Klimahaus-Gebäuden oder Überwachung der Aerosol-Emissionen der Verbrennungsanlage Bozen und nicht zuletzt das Projekt zur Phosphor-Rückgewinnung). Sie wird finanziell durch die Provinz unterstützt, wie in Kapitel 4 unter Punkt 4.3.6 des vorliegenden Vorschlags zur Planfortschreibung angegeben.

Auch setzt sich der Abfallbereich aus zahlreichen verschiedenen, hochspezialisierten Wissensbereichen zusammen, welche von unterschiedlichsten Instituten und Institutionen aufbereitet werden. Der Hauptfokus im Land kann daher nicht auf den Aufbau einer breit angelegten Forschung in diesem Bereich ausgerichtet sein, sondern vielmehr auf das gezielte Abgreifen von externem bereits vorhandenem Know How und darauf, dieses für die Südtiroler Situation neu zu denken. Dies wird von der Landesagentur für Umwelt bereits umfassend wahrgenommen.

Aufgrund der europäischen Rechtsvorschriften zur Kreislaufwirtschaft muss gemeinsam mit der Umsetzung der oben angeführten Maßnahmen eine Exit-Strategie für die Verbrennungsanlage Bozen entworfen werden, die regelmäßige Überprüfungen anhand eines bis zum Jahr 2030 reichenden Plans umfasst.

Die Erwägung einer Kreislaufwirtschaft sowie deren Grenzen wurden bereits im Rahmen der Landesplanung angesprochen. Die jüngsten Daten aus Deutschland belegen, dass die Produktion von Abfällen wieder zunimmt (https://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressemitteilungen/2015/12/PD15_467_321pdf.pdf;jsessionid=A234A3ED41191D25C8E6731F848F134F.cae2?__blob=publicationFile) und eine Restmenge von 41% der Abfälle der Entsorgung (in Müllverwertungsanlagen) zugeführt wird.

Diese Entwicklung delegitimiert in keinster Weise den Grundsatz, so viel Material wie möglich in den Kreislauf zurückzuführen, Es ist jedoch notwendig, dass auch dieser Grundsatz die europäischen Grundprinzipien, u. a. jene des freien Warenverkehrs oder der technischen Entwicklung, berücksichtigt. Nehmen wir zum Beispiel diesen letzten Aspekt: Um auf den steigenden Energiebedarf in der Provinz Bozen zu reagieren, ist das Klimahaus-Projekt

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

entstanden. Die Materialien, die für den Bau dieser Gebäude verwendet werden, sind teilweise problematisch für die Bauschutt-Recyclingindustrie http://ambiente.provincia.bz.it/pubblicazioni.asp?publ_action=4&publ_article_id=289863; http://umwelt.provinz.bz.it/publikationen.asp?publ_action=4&publ_article_id=289864).

Zur Beantwortung der Frage, ob ein Abfall der Entsorgung oder der stofflichen Verwertung zugeführt werden soll, sind komplexe technische Informationen notwendig. Die Entscheidung für eine stoffliche Verwertung ist nicht gleichbedeutend mit der Garantie, dass die Umweltbelastung geringer ist als bei einer Entsorgung. Die stoffliche Verwertung erfolgt im Rahmen industrieller Verfahren mit Boden-, Wasser- und Luftemissionen wie bei der Entsorgung auch. Dabei sind die Auswirkungen der Transporte noch nicht berücksichtigt. Als Reaktion auf die Komplexität dieser Optionen schreibt die europäische Richtlinie Nr. 98/2008 in Art. 4 Abs. 2 vor: „*Bei Anwendung der Abfallhierarchie nach Absatz 1 treffen die Mitgliedstaaten Maßnahmen zur Förderung derjenigen Optionen, die insgesamt das beste Ergebnis unter dem Aspekt des Umweltschutzes erbringen. Dies kann erfordern, dass bestimmte Abfallströme von der Abfallhierarchie abweichen, sofern dies durch Lebenszyklusdenken hinsichtlich der gesamten Auswirkungen der Erzeugung und Bewirtschaftung dieser Abfälle gerechtfertigt ist.*“ Aus diesem Grund sind in dem vorliegenden Vorschlag zur Planfortschreibung eine Reihe von Ökobilanzen zu den mit den bereits genehmigten Planungen getroffenen Entscheidungen enthalten. Die integrierte Abfallbewirtschaftung umfasst alle Schritte von der Vermeidung bei der Entstehung bis zur Entsorgung (die eine Resttätigkeit darstellen muss), die sich jedoch ergänzen und nicht in einem Konkurrenzverhältnis stehen sollten. Der Abfallbewirtschaftungsplan muss eine Antwort auf den gesamten Abfallkreislauf geben und auch die korrekte Entsorgung sicherstellen. Die Abfallverwertungsanlage auf dem Gebiet der Provinz, mit der Möglichkeit einer Energierückgewinnung aus den zu entsorgenden Hausabfällen, entspricht der Notwendigkeit, einen Plan zu erstellen, der eine Antwort auf alle Schritte des Abfallkreislaufes, von der Abfallvermeidung bis zur Entsorgung, gibt. Zum jetzigen Zeitpunkt sorgt der Betrieb der Anlage für die Vollständigkeit des Plans, sodass Änderungen in diesem Sinne nicht notwendig sind. Wir weisen darauf hin, dass gemäß Art. 30 der Richtlinie Nr. 98/2008 die Pläne alle sechs Jahre bewertet und gegebenenfalls überarbeitet werden müssen. Die Frage nach der Notwendigkeit einer Fortschreibung in Bezug auf die Abfallverwertungsanlage wird von Mal zu Mal entschieden.

Die Autonomisierung des Fernwärmenetzes gegenüber der Verbrennungsanlage muss geplant werden. Diesbezüglich ist die Größenauslegung des Fernwärmenetzes genau zu untersuchen, wobei der Energieeinsparung und der Effizienzsteigerung der Gebäude Vorrang einzuräumen ist, um den Energiebedarf soweit wie möglich zu reduzieren. In diesem Sinne sind eine Studie, zur Bewertung der realen Umwelt- und Klimaauswirkungen sowie eine sozio-ökonomische Bilanz zur Realisierung und Unterhaltung des Fernwärmenetzes und Alternativen zu dessen Versorgung durch die Verbrennungslage

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

erforderlich. Dabei soll auch der Beitrag einer Strategie maximaler energetischer Neuqualifizierung der Gebäude bewertet werden.

Das derzeitige Netz ist unabhängig und kann mit Methan gespeist werden. Die Entscheidung für eine Ausweitung des Netzes und dessen Speisung durch Wärme aus der Abfallverbrennung ist das Ergebnis einer Arbeitsgruppe, die 2011 gegründet wurde und in der die Provinz, die Gemeinde Bozen und SEL vertreten waren. Die Ausweitung und die Speisung des Fernwärmenetzes aus der Abfallverbrennung ist in den Programmen der Provinz und der Gemeinde enthalten (Masterplan und Plan CO_2 PAES der Gemeinde). Vor allem der CO_2-Plan ist sehr detailliert und enthält Maßnahmen sowohl zur Sanierung der Gebäude als auch zur vollen Nutzung der durch Fernheizung per Abfallverbrennung erzeugten Wärme. Zudem waren die Umweltauswirkungen der Fernwärme Gegenstand sowohl einer Umweltbewertung (2015) als auch einer weiteren IFEU-Untersuchung zur Beurteilung der nicht verbrennbaren Abfälle. All diese technischen Untersuchungen zeigen, dass die Speisung des Fernwärmenetzes durch die Verbrennung nicht verwertbarer Abfälle vorteilhaft für die Umwelt ist.

Das optimale System ist jenes, das nach dem Grundsatz „wer mehr recycelt, zahlt weniger" (Verursacherprinzip) funktioniert, indem das Gebührensystem an die tatsächliche Erzeugung von Restabfällen angepasst wird.

Die Anwendung eines Gebührensystems für jede einzelne Verbrauchsstelle ist bereits jetzt möglich und wird durch die Verordnung des Landeshauptmanns Nr. 17/2013 geregelt.

Es wäre empfehlenswert, im Fall einer verstärkten Nutzung der Verbrennungsanlage, insbesondere in Bezug auf die eventuelle Einfuhr von Abfällen aus anderen Provinzen, für die entsprechenden negativen Auswirkungen Formen der Kompensation zugunsten der Gemeinde Leifers vorzusehen.

Die Einfuhr von Abfällen ist nicht Gegenstand des vorliegenden Vorschlags zur Planfortschreibung. Etwaige Ausgleichszahlungen müssen entweder gemäß der zwischen der Provinz und Eco-Center geschlossenen Vereinbarung über den Betrieb der Anlage (Art. 8 Abs. 7) oder gemäß Art. 34 des Landesgesetzes Nr. 4/2006 geregelt werden. Die Landesagentur für Umwelt ist beauftragt, der Landesregierung bis spätestens 2018 einen Regelungsvorschlag zu unterbreiten.

Der Ausbau der Anlage in Lana muss mit der Garantie erfolgen, dass der Betrieb zu keiner Geruchsbelästigung führt.

Die in der Vergangenheit aufgetretenen Geruchsprobleme konnten durch einen direkten Eingriff in die Prozesse der Anlage gelöst werden. Die Landesagentur für Umwelt wird bei der Erteilung der Genehmigung geeignete Vorschriften erlassen, um der Geruchsbelastung umfassend vorzubeugen. Dazu zählen zum Beispiel die Beurteilung der Gerüche gemäß der Norm VDI 3940 Blatt 1 (Rasterbegehung) innerhalb von zwei Jahren ab Ausbau der Anlage.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Es muss eine Entschädigung für die Standortgemeinde Lana und für die Gemeinde Gargazon, die von den Auswirkungen betroffen ist, vereinbart werden.

Die Entschädigungen sind gemäß Art. 34 des Landesgesetzes Nr. 4/2006 zu regeln. Die Landesagentur für Umwelt ist damit beauftragt, der Landesregierung bis spätestens 2018 einen Regelungsvorschlag zu unterbreiten.

Es wird empfohlen, Machbarkeitsstudien zur Bewertung der technischen und wirtschaftlichen Möglichkeiten einer Behandlung organischer Abfälle durch Co-Vergärung in den Abwasserkläranlagen zu fördern.

In dem vorliegenden Vorschlag zur Planfortschreibung steht der Durchführung von Untersuchungen zur Co-Vergärung nichts im Weg. Vorgeschrieben ist, dass diese Studien zur Aktualisierung der in Kapitel 7 der vorliegenden Fortschreibung enthaltenen Ökobilanz genutzt werden. Die Ergebnisse der neuen Ökobilanz werden dann von der Landesagentur für Umwelt überprüft. Um die Vergleichbarkeit der Ergebnisse und auch die Umsetzbarkeit von in Betracht gezogenen Methoden und Anlagen im Land zu garantieren, ist es notwendig, vor Beginn der Studie die zugrundeliegenden Annahmen und Kriterien mit der Landesagentur für Umwelt abzugleichen.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

2. Anmerkungen ausschließlich zu Kapitel 7

Die Angaben zu Investitionen und Betriebskosten der Vergärungsanlage in Lana sind nicht zuverlässig.

Die Investitionskosten wurden aus dem genehmigten Projekt entnommen und auch von der technischen Kommission des Landes am 11.05.2015 (Vorprojekt vom 09.12.2014, Gesamtkosten ohne MwSt. 5.938,734) überprüft. Die Betriebskosten wurden vom derzeitigen Betreiber per Mitteilung vom 15. Jänner 2014 geliefert (siehe Tabelle 1). Unter Punkt 4 des vorliegenden Dokuments erfolgt eine weitere Überprüfung und Kostenaktualisierung.

Kernelemente der lokalen Lösung für Bioabfälle in der Bezirksgemeinschaft Vinschgau wurden nicht berücksichtigt (Baubüro Syneco 2012).

Die in den Studien des Baubüros Syneco 2012 und Botres 2012 enthaltenen Elemente wurden in dem aktuellen Vorschlag zur Planfortschreibung berücksichtigt, die wie folgt zusammengefasst werden können:

	Studie 2012 "Botres" ca. 1.500 t/a Jahr 3 (2016)	**Studie 2012 "Syneco" ca. 1.625 t/a Jahr 4 (2016)**
Investitionskosten	1.408.750,00 €	1.187.172,00 €
Betriebskosten ohne Abschreibung und ohne Einnahmen aus abgegebener elektrischer Energie	200.571,00 €	175.927,00 €
Abschreibung	88.317,00 €	161.315,00 €

Tabelle 2: Auflistung der Kosten für das Vinschgau.

Wie für die Kosten der Anlage in Lana unter Punkt 4 des vorliegenden Dokuments erfolgt im vorliegenden Dokument noch eine weitere Überprüfung..

Die Planungen zur Klärschlammtrocknung wurden nicht berücksichtigt.

Dieses Projekt wurde nicht bewertet, da es nicht in der Betriebskostenberechnung der Syneco-Studie 2012 aufscheint, welche von der Bezirksgemeinschaft bereitgestellt wurde.

Die Einführung der Sammlung von Bioabfall im Obervinschgau muss erwägt werden.

Kapitel 7 der Fortschreibung berücksichtigt bereits die Einführung einer Bioabfall-Sammlung im Obervinschgau. Siehe dazu Tabelle 1 in Kapitel 7 mit den unter Punkt 7.5.5 ausgewiesenen Daten. Bezogen auf 2012 ist eine Zunahme von 1.791,44 Tonnen auf 3.400,00 Tonnen festzustellen, die der getrennten Sammlung der Bioabfall-Fraktion zuzuschreiben ist.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Der Bau einer Co-Vergärungsanlage in Glurns muss erwägt werden.

Der vorliegende Vorschlag zur Planfortschreibung enthält sowohl eine wirtschaftliche wie eine ökologische Bewertung des Baus einer Co-Vergärungsanlage in Glurns. Auf der Grundlage der Stellungnahmen des Pustertals und des Vinschgaus wird diese Bewertung, unter Verwendung neuester Daten, im vorliegenden Dokument unter Punkt 4 aktualisiert,.

Die Bewertung und der Vergleich der Behandlungskosten Lana/Glurns müssen revidiert werden.

Bezüglich der Kosten wird eine weitere Überprüfung unter Punkt 4 des vorliegenden Kapitels vorgenommen. Dabei wird berücksichtigt, dass die in der Studie des Baubüros Syneco 2012 ausgewiesenen Einnahmen aktualisiert werden müssen, und zwar unter Bezugnahme auf die neuen Vorgaben des Ministerialdekrets vom 23. Juni 2016 für die Erzeugung elektrischer Energie durch Anlagen, die aus erneuerbaren Energien gespeist werden und bei denen es sich nicht um photovoltaische Anlagen handelt,. Zudem ist darauf hinzuweisen, dass das System der Grünen Zertifikate seit dem 01.01.2016 nicht mehr zwingend ist und das Net-Metering, das durch das Ministerialdekret vom 6. Juli 2012 bereits stark eingeschränkt wurde, ein weiteres Mal bewertet wird.

Die Möglichkeit einer Kompostierung der produzierten Schlämme muss bewertet werden.

Die Grenzen einer Kompostierung der Klärschlämme wurden bereits in der Fortschreibung des Plans 2005 (Beschluss der Landesregierung Nr. 2594 vom 18. Juli 2005) ausgewiesen. Zu den in der aktuellen Fortschreibung bereits enthaltenen Überlegungen fügt die Stellungnahme der Bezirksgemeinschaft Vinschgau nichts Neues hinzu. Mittlerweile ist bekannt, dass in den Schlämmen nicht nur Schwermetalle zurückbleiben, sondern auch andere Rückstände, wie Hormone oder Pharmazeutika. Es sei in diesem Zusammenhang daran erinnert, dass die Schweiz bereits 2003 die Stoffverordnung (StoV) geändert und ein Teilverbot für die Verwendung von Klärschlämmen in der Landwirtschaft erlassen hat.

Ein Teil der Bioabfälle muss nach der Vorbehandlung der Kompostieranlage in Schlanders zugeführt werden.

Das Einzugsgebiet der Anlage in Schlanders wurde per Betriebsgenehmigung vom 27.01.2015 festgelegt und umfasst nur die Gemeinden Schlanders und Latsch, für die Bioabfälle und die Grünabfälle ist das Einzugsgebiet auf den gesamten Vinschgau ausgedehnt worden. Eine eventuelle Ausweitung des Einzugsgebiets hängt von dem Ergebnis der wirtschaftlichen und ökologischen Neubewertungen ab, die unter Punkt 4 des vorliegenden Dokuments enthalten sind.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Es liegt nur eine rein ökologische Betrachtung vor.

Es handelt sich in der Tat um eine Ökobilanz. Im Übrigen ist bei der Ausarbeitung der Abfällpläne überhaupt keine Bewertung der Nachhaltigkeit erforderlich. Die Studie der BioTreat GmbH 2015 enthält überhaupt keine Umweltbewertung, während die Studie des Baubüros Syneco 2012 eine extrem vereinfachte Umweltbewertung beinhaltet. Beide Studien wurden von den Bezirksgemeinschaften Pustertal und Vinschgau für die Ausarbeitung des vorliegenden Vorschlags zur Planfortschreibung zur Verfügung gestellt.

Die Ökobilanz berücksichtigt die Auswirkungen des Transports nicht.

Diese Behauptung ist nicht nachvollziehbar. Sämtliche zusätzlichen Transporte zu den zentralen Behandlungsanlagen wurden in der Ökobilanz berücksichtigt. Die Transporte sind jedoch in Kapitel 3 für die vergleichende Bewertung der spezifischen Abfallbehandlungsverfahren ausgeblendet (Kapitel 3 der Präsentation).

Die optimierte Vergärung scheint für die zentrale Vergärungsanlage in Lana nicht realistisch.

Die optimierte Vergärung unterstellt durchaus realistische, auch für Lana mögliche Annahmen. Die "optimierte Vergärung" nach Szenario 2 (zentrale Lösung ohne Co-Vergärung) berücksichtigt Schadstoffemissionen aus der Anlage, wie auch im IST-Stand abgebildet. (Es wurde mit Standardwerten gerechnet). Ebenso unverändert wurde der vergleichsweise hohe Eigenverbrauch der Vergärungsanlage aus dem IST-Stand übernommen. Die Optimierung besteht darin, dass abweichend zum heutigen Stand eine zukünftige Aufbereitung des Biogases zu Bioerdgas und Einspeisung in das Erdgasnetz angenommen wird, verbunden mit einer nachfolgenden Nutzung in einem modernen BHKW mit anschließend vollständiger Nutzung der Abwärme.

Für die Co-Vergärung wurde nur eine vereinfachte Stoffstrombilanz zugrunde gelegt.

Die Stoffstrombilanzen für das Pustertal im Szenario 1 orientieren sich an den zukünftig zu behandelnden 10.000 t/a. Dazu wurde das Abfallkonzept der BioTreat GmbH umgesetzt, wie es in der Massenbilanz auf S. 25 beschrieben ist. Weitere Informationen lagen nicht vor. Wir haben angenommen, dass der Input in die Co-Vergärung einen TS-Gehalt von 10% aufweist. In der Stellungnahme werden 18% benannt. Synergieeffekte im Abbauprozess wurden teilweise berücksichtigt, indem der Abbaugrad der organischen Trockensubstanz in der Co-Vergärung auf 66,5% erhöht wurde.

Es bietet sich an, das Behandlungskonzept für das Pustertal mit konkreteren Datensätzen zu bilanzieren, sofern diese von der Bezirksgemeinschaft zur Verfügung gestellt werden können.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Für die Vergärung wurde möglicherweise eine Gutschrift für die Verwertung der flüssigen Gärreste angesetzt.

Es wurde keine Gutschrift angesetzt. Für die Entsorgung des flüssigen Gärrestes wurden weder Lasten noch Nutzen unterstellt. Sollte eine Entsorgung über eine Kläranlage erfolgen, ist dies mit zusätzlichen Lasten verbunden, die für das Bewertungsergebnis allerdings nicht relevant sind.

Für die Kompostanlage Bruneck wurde der hohe technische Standard nicht berücksichtigt.

Die aktuelle Situation der Anlage wird im Protokoll der Ortsbegehung vom 27.07.2016 genau beschrieben. Es wurde **„***festgestellt**, dass** die Kompostieranlage insgesamt einen verwahrlosten Eindruck macht – Folgendes konnte festgestellt werden (Fotodoku im Anhang):*

Die 3 Intensivrotteboxen mit Zwangsbelüftung sind seit 2004 in Betrieb, werden aber seit 4-5 Jahren nicht mehr gemäß ihrer Konzeption betrieben, d.h. 14-tägige Intesivrotte von Bioabfällen.

Die Anlagenteile selbst machen einen abgenutzten Eindruck und scheinen nicht regelmäßig ausreichend gewartet und gereinigt zu werden.

In der Intensivrottebox 1 ist die Membrane samt Netz beschädigt (gerissen).

Die 5-jährige Garantie der 2004 eingerichteten Membranen des Typs Agrotel an den Intensivrotteboxen ist 2009 abgelaufen, die Membranen selbst wurden nicht ersetzt bzw. nach ihrer Wirksamkeit gemäß technischem Datenblatt überprüft.

Kompostgemische auf den Mieten sind immer noch sehr stark (!) mit Störstoffen (v.a. Kunststoffteile) versehen.

An der Kompostausgabestelle findet sich ein Gemisch aus Kompost, Erde und Abfällen!

Die Anlage wirkt nicht gepflegt (Unkraut, Staub, Dreck, Spinnweben…) und überall lagern ungeordnet Bestandteile oder dergleichen.

Sickerwasser rinnt aus der Anlieferbox für Bioabfälle ungehindert aus.

Es kann nicht die Rede von einer dem Stand der Technik entsprechend betriebenen Kompostieranlage sein – diesbezüglich sind dringend Maßnahmen durch den Betreiber zu treffen."

In der Tat wurde das Emissionspotenzial einer durchschnittlichen offenen Kompostierungsanlage angesetzt. Es liegen keine Messwerte und Informationen zur Anlagentechnik und Betriebsführung für die Anlage in Bruneck vor. Wenn in Bruneck tatsächlich günstigere Emissionswerte erreicht werden, so wäre dies zu berücksichtigen.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Die Planungen zur P-Rückgewinnung wurden nicht berücksichtigt.

Die Ansätze wurden beschrieben: „Für den Fall der Pyrolyse ließe sich aber die Asche über Phosphatrückgewinnungsverfahren behandeln, um phosphathaltige Sekundärgranulate für die stoffliche Nutzung zu erzeugen." (Präsentation und Papier zu Beschluss der Landesregierung S. 100 oben). Nach Rückmeldung der Landesagentur für Umwelt handelt es sich nur um erste Überlegungen. Es liegen noch keine konkreten Planungen vor, so dass keine Basis für eine Modellierung bestand.

Für die Co-Vergärung wurden recht hohe Emissionen angenommen.

Die Emissionen aus der Co-Vergärung sind ganz im Gegenteil recht niedrig angesetzt,. Die verbleibenden Emissionen entstammen zum größten Teil der nachgelagerten Behandlung. So ist für Pyrolyse und Mitverbrennungen eine Entwässerung und Trocknung des resultierenden Schlamms aus Bioabfall mit 10% TS auf 90% TS nötig. Für die Entwässerung ist der Einsatz von Polymeren nötig, deren Herstellung mit entsprechenden Treibhausgasemissionen verbunden ist. Für die Trocknung wird Strom und vor allem Wärmeenergie benötigt (außerhalb der Kläranlage). Die Wärmeenergie kann zum Teil über die im Zuge der Pyrolyse gewonnene Energie gedeckt werden. Trotzdem benötigt die Pyrolyse nach Angabe der Verfahrensbetreiber und auf Nachfrage der Umweltagentur zusätzliches Erdgas, was sich wiederum auf die Emissionen niederschlägt. Aus der Pyrolyse selbst bleibt keine Energie zur externen Verwendung übrig. Die Verbrennung im Biogas-BHKW führt wie im Falle von Lana auch zur Emission von NOx und damit zu Eutrophierung und Versauerung.

Bei der Co-Vergärung wurde keine Wärmenutzung als Gutschrift berücksichtigt.

Es wird berücksichtigt, dass die Wärme aus der Co-Vergärung teilweise für den eigentlichen Faulprozess genutzt wird. Darüber hinaus wird nicht davon ausgegangen, dass die aus dem Bioabfall zusätzlich zum Klärschlamm gewonnene Wärmeenergie tatsächlich in der Kläranlage benötigt wird. Daher wird sie nicht als Gutschrift angerechnet. Zur Auslegung der Kläranlage liegen keine Informationen vor. Liegen konkrete Daten vor, können diese in der Bilanzierung des Behandlungskonzeptes für das Pustertal berücksichtigt werden.

Die Substitution von Torf müsste auch für das Pustertal berücksichtigt werden.

Die Anwendung der festen Gärreste aus Lana nach der Nachrotte in Verona zu 50% in der Landwirtschaft und zu 50% in Erdenwerken entspricht der aktuellen Praxis. Das wurde auch für die zukünftigen gesteigerten Mengen so übernommen. Es handelt sich somit nicht um einen Optimierungsfall, sondern den Status Quo. Für den Kompost aus Bruneck ist für die Gegenwart eine Anwendung zu 100% in der Landwirtschaft angesetzt und wird auch für die Zukunft so angenommen. Wenn es eine hiervon abweichende Praxis oder Planungen gibt, so müssten diese entsprechend berücksichtigt werden. Erdenwerke sind jedoch für das Pustertal nicht bekannt.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Das für die BZG ausgearbeitete Konzept einer mechanischen Vorbehandlung der Bioabfälle aus Großwohnanlagen wurde nicht berücksichtigt.

Das Konzept für die mechanische Vorbehandlung von Bioabfall von Großverursachern wurde sehr wohl berücksichtigt (Folie 8 in der Präsentation und siehe oben beim Punkt "vereinfachte Stoffstrombilanzen Co-Vergärung").

Aufgrund der oben stehenden Stellungnahmen wird der vorliegende Vorschlag zur Planfortschreibung mit Punkt 4 des vorliegenden Dokuments ergänzt, in welchem eine detaillierte Bewertung der technischen und wirtschaftlichen Machbarkeit der drei Optionen erfolgt und die Ökobilanz anhand der tatsächlichen Daten, die von den Bezirksgemeinschaften bereitgestellt werden, soweit diese verfügbar sind, neu erstellt wird.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

3. Anmerkungen seitens der Verbände

Für die Veröffentlichung des Abfallbewirtschaftungsplans des Landes wird das Erstellen eines koordinierten Textes gefordert.

Alle Fassungen des Plans sind auf der folgenden Internetseite veröffentlicht: http://umwelt.provinz.bz.it/umweltinformationen.asp.

Es wird um mehr Zeit für die Erstellung der Anmerkungen zur Fortschreibung gebeten.

Die Fristen sind durch Art. 12 des Landesgesetzes Nr. 13/1997 festgelegt.

Die Landesagentur für Umwelt hat dem Verband für Umwelt und Gesundheit vor der Veröffentlichung eine Kopie des vorliegenden Vorschlags zugeschickt. Am 25.05.2016 hat sie den Präsidenten des Verband darüber informiert, dass die Stellungnahme des Verbands diskutiert und bewertet würde, auch wenn diese nach den gesetzlich vorgesehenen Fristen eintreffen würde. Jedoch wurden keine weiteren Anmerkungen vorgelegt.

Zur Erreichung der für das Recycling vorgeschriebenen Mindestwerte berücksichtigt der Plan, dass alle getrennt gesammelten Abfälle anschließend recycelt werden, während laut der Entscheidung der Kommission vom 18. November 2011 die Gleichstellung des Gewichts der getrennt gesammelten Abfälle mit den recycelten Abfällen nur gelten kann, wenn es keinen bedeutenden Verlust gibt. Die Tatsache, dass im Plan kein bedeutender Verlust vorhanden ist, muss erklärt und nachgewiesen werden.

In Art. 2 der Entscheidung der Kommission, der hier vollständig wiedergegeben wird, heißt es:

„Das Gewicht der zur Wiederverwendung vorbereiteten, recycelten oder stofflich verwerteten Abfälle wird bestimmt durch Berechnung des Abfallinputs, der bei der Vorbereitung zur Wiederverwendung oder im Prozess des endgültigen Recyclings oder in anderen Prozessen der endgültigen stofflichen Verwertung verwendet wird. Eine vorbereitende Maßnahme, bevor der Abfall einer Verwertungs- oder Beseitigungsmaßnahme unterzogen wird, ist keine Maßnahme des endgültigen Recyclings oder der sonstigen endgültigen stofflichen Verwertung. ***Wenn Abfälle getrennt gesammelt werden oder der Ausstoß einer Sortieranlage ohne nennenswerte Verluste einem Recycling- oder einem sonstigen Verfahren der stofflichen Verwertung zugeführt wird, kann das Gewicht dieser Abfälle als das Gewicht der zur Wiederverwendung vorbereiteten, recycelten oder auf andere Weise stofflich verwerteten Abfälle angesehen werden.“***

Da es sich laut Entscheidung der Kommission um eine getrennte Abfallsammlung handelt, darf angenommen werden, dass Abfalltrennungs- und Abfallrecyclingquote übereinstimmen.

Analog dazu verfährt ISPRA: siehe dazu die Präsentation von Frau Dr. Laraia für die Messe Ecomondo von 2012 (S. 14) http://admin.isprambiente.gov.it/it/archivio/notizie-e-novita-normative/notizie-ispra/anno-2012/ispra-alla-fiera-ecomondo.-rimini-7-10-novembre-

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

2012/presentazione-laraia-4 und Kapitel 2 des „Siedlungsabfallberichts“ http://www.isprambiente.gov.it/files/pubblicazioni/rapporti/rifiuti-urbani-2015/RapportoRifiutiUrbani_Ed.2015n.230_Vers.Integrale_agg22_12_2015.pdf.

Es wird eine ausdrückliche Recyclingpflicht für alle recyclingfähigen Fraktionen (nicht nur für die von den Konsortien anerkannten) gefordert.

Der Abfallbewirtschaftungsplan und der vorliegende Vorschlag zur Planfortschreibung umfassen auch die getrennte Sammlung von Fraktionen, die nicht von den Verpackungskonsortien verwaltet werden, angefangen bei den Bioabfällen, die durch den vorliegenden Vorschlag neu organisiert werden, über Altöle bis zu Elektronikabfällen, deren Sammlung bereits durch die Fortschreibung 1999 vorgeschrieben wurde. Nicht für alle Fraktionen kann ein Ziel festgelegt werden. Das schließt jedoch nicht aus, dass sie nicht bereits getrennt gesammelt werden.

Für alle Gemeinden der Provinz Bozen wird die Einführung eines personalisierten Systems zur Abfalltrennung gefordert.

Die Anwendung eines Systems zur Trennung von Gebühren für jede einzelne Verbrauchsstelle ist bereits jetzt möglich und wird durch die Verordnung des Landeshauptmanns Nr. 17/2013 geregelt.

Es wird gefordert, dass die Abgabe von Recyclingabfällen in unterstützter Form erfolgen soll (Beispiel Recyclinghöfe).

Die Modalitäten für die Sammlung recyclingfähiger Abfälle ist laut Art. 9 des Landesgesetzes Nr. 4/2006 Aufgabe der Gemeinden. Es besteht Einverständnis mit dem Grundsatz, dass die Abgabe in Recyclinghöfen der Sicherstellung der Qualität des abgegebenen Materials dient. Es wird darauf hingewiesen, dass, wie in Kapitel 9 des Fortschreibungsvorschlags angegeben, 83 Recyclinghöfe mit einer Gesamtinvestition von etwa 35 Mio. Euro eingerichtet wurden.

Es wird die Einführung eines Systems zur systematischen Kontrolle der abgegebenen Abfälle gefordert. Die Bürger, die keine Abfalltrennung vornehmen wollen, müssen die Kosten für die Extrabehandlung decken.

Das von den Gemeinden der Provinz Bozen angewendete Gebührensystem funktioniert nach genau diesem Prinzip. Wer mehr anliefert, der zahlt mehr. In gleicher Weise gilt dies für die Gemeinden gemäß Art. 35 des Landesgesetzes Nr. 4/2006.

Es wird gefordert, dass die variable Gebührengestaltung so weit wie möglich ausgedehnt wird.

Die durch die Verordnung des Landeshauptmanns Nr. 17/2013 geregelten Gebühren sehen die Einführung einer Grundgebühr zur Deckung der Fixkosten sowie einer variablen Gebührenkomponente vor, welche die erzeugte Menge berücksichtigt. Die variable Gebühr gilt nur

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

für die Haushalte mit einer Mindestleerung, die nicht unter 50% der durchschnittlich in der Gemeinde pro Person und Jahr erzeugten Restabfallmenge liegen kann. Diese Maßnahme wurde eingeführt, um die illegalen Abfallentsorgungen zu reduzieren. Sollten Änderungen erforderlich werden, haben diese nichts mit dem vorliegenden Vorschlag zur Planfortschreibung zu tun.

Die Fortschreibung des Abfallbewirtschaftungsplans berücksichtigt keine Sonderabfälle. Es wird eine dringende Überarbeitung des Plans in Bezug auf die Behandlung von Sonderabfällen und insbesondere bezüglich der Gleichstellung und Gleichstellbarkeit von Sonderabfällen mit Hausabfällen verlangt.

Der vorliegende Vorschlag zur Planfortschreibung regelt nur die Hausabfälle. Unter die Bewertung der Abfallströme fallen somit die gleichgestellten Abfälle, die in jeder Hinsicht als Hausabfälle gelten. Die Regelung der Gleichstellung von Abfällen erfolgt durch den Beschluss der Landesregierung Nr. 2813 aus dem Jahr 2009 und nach Maßgabe dieses Beschlusses durch die einzelnen kommunalen Verordnungen. Eine Notwendigkeit, sie im Sinne der vorliegenden Fortschreibung zu überarbeiten, ist nicht erkennbar.

Es wird eine Erklärung für die Differenz zwischen dem Betrag des von der Agentur für soziale und wirtschaftliche Entwicklung aufgenommenen Darlehens und der sich aus Punkt 3.1.4 ergebenden Validierung gefordert.

Die 105 Millionen Euro beziehen sich auf die Bau- und Sanierungskosten und werden als Kosten der Anlage angegeben, um sie mit den Angaben zu den Kosten, welche in dem Beschluss der Landesregierung Nr. 2594 vom 18. Juli 2005 enthalten sind, vergleichen zu können. Die in der Tabelle 2 in Kapitel 2 des vorliegenden Vorschlags angegebenen Kosten (knapp über 139 Mill. Euro) weisen einen Betrag aus, der die Deckung durch das Darlehen übersteigt, weil nur ein Teil des gesamten Bauwerks durch das Darlehen gedeckt wird.

Es wird eine Begründung für das Fehlen der Finanzierungsaufwendungen in der Kostenbewertung im Zusammenhang mit dem Bau der Verwertungsanlage gefordert.

Die Finanzierungsaufwendungen sind in den Abschreibungen enthalten. Die angegebenen 6.000.000 Euro sind keine Abschreibungen, sondern eine Nutzungsgebühr, die der Betreiber an die Provinz zurückzahlt. In diesen etwa 6.000.000 Euro jährlich sind die Finanzierungsaufwendungen enthalten.

Es wird gefragt, warum diese weiteren Kosten nicht in der Kostenbewertung für die Verbrennungsanlage enthalten sind.

Es handelt sich um Betriebskosten, die im Haushaltsvollzugsplan enthalten sind. Die Ballenpresse könnte hingegen eingeschlossen sein, auch wenn sie Teil der Nebenwerke ist. Sie ist für die Funktion der Anlage nicht notwendig, aber sie ermöglicht die Lagerung der Abfälle während des

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Stillstands der Anlage und vermeidet so eine Deponierung der Abfälle. Tabelle 2 in Kapitel 3 wurde geändert, es wurden darin auch die Kosten der Ballenpresse aufgenommen.

Bei jeder Entscheidung in Sachen Abfallbewirtschaftung sind die von der europäischen Richtlinie Nr. 2008/98 aufgestellten Prioritäten zu berücksichtigen.

Wir zitieren wörtlich Punkt 3.1 des vorliegenden Vorschlags zur Planfortschreibung:

„Die Ziele des Bewirtschaftungsplans für Hausabfälle müssen mit der Abfallhierarchie gemäß Art. 4 der Richtlinie 2008/98/EG übereinstimmen“.

Es wird die Einrichtung einer Forschungsstelle zur Untersuchung von Hausabfällen gefordert.

Die Aufgabe wird von der Landesagentur für Umwelt wahrgenommen, welche die erforderlichen externen Beratungen in Anspruch nimmt.

Es wird der Ausbau des Geschirrspülmaschinen-Verleihservices und ein Beitrag zur Unterstützung der Nutzer dieser Maschinen gefordert.

Der Geschirrspülmaschinen-Verleihservice ist eine Maßnahme der Landesagentur für Umwelt, die unter Punkt 4.3 des vorliegenden Vorschlags beschrieben wird. Der Service wurde 2014 ausgebaut und deckt zurzeit die Nachfrage vollständig ab. Die Nutzung der Geschirrspülmaschinen und des Geschirrs wird nur zu einem sehr geringen Teil durch die von den Vereinen verlangten Beiträge gedeckt. Der Rest geht zu Lasten der Landesagentur für Umwelt. Es handelt sich in der Tat um einen starken Anreiz, häufig an der Grenze der Wettbewerbsfähigkeit. Die verlangten 150 Euro (die Hälfte für zertifizierte Green Events) müssen den Kosten für die Anschaffung von Einwegprodukten und den entsprechenden Entsorgungskosten gegenüber gestellt werden.

Es wird die Einrichtung öffentlicher Wiederverwendungszentren gefordert und dass zu diesem Zweck die Gründung von Genossenschaften benachteiligter Personen gefördert werden soll.

Der Einrichtung von öffentlichen Wiederverwendungszentren steht nichts im Weg. In diesem Fall organisieren die einzelnen Gemeinden das selbstständig, die Gemeinde Bozen zum Beispiel mit dem Sperrmüllfest oder die Gemeinde Schlanders mit der Einrichtung eines Bereichs für Möbeltausch in der Nähe des Recyclinghofes. Auch die Gründung einer Genossenschaft benachteiligter Personen ist bereits möglich. Dies hat jedoch mit dem Abfallbewirtschaftungsplan für Hausabfälle nichts zu tun.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Es wird eine Auflistung sämtlicher aktueller Rechtsvorschriften gefordert, welche die Verpflichtung der öffentlichen Verwaltungen zur Verwendung recycelter Materialien betreffen.

Die Rechtsvorschriften werden unter Punkt 4.3.2 des vorliegenden Vorschlags angegeben. Sie können auch auf der Internetseite des Umweltministeriums eingesehen werden: http://www.minambiente.it/pagina/il-gpp-il-contesto-politico-normativo.

Fehlende Einbeziehung des Dachverbands in die Erstellung des Plans, wie von Art. 31 der Richtlinie Nr. 98/2008 vorgeschrieben, und fehlende Beteiligung gemäß Richtlinie 2011/92/EU.

Diesbezüglich wird auf Art. 2 der Richtlinie 2003/35/EG verwiesen.

Vor allem erinnern wir daran, dass die schriftlichen Anfragen des Dachverbands schriftlich beantwortet wurden. Siehe dazu Protokoll Nr. 7553 vom 08.01.2014. Bei der Norm 2008/98/EG handelt es sich um eine Richtlinie, nicht um eine Verordnung. Die Bestimmungen der Richtlinie müssen in nationales Recht umgesetzt werden und sind nicht direkt anwendbar. Die genannte Richtlinie sieht vor, dass die Umweltprüfung „während der Ausarbeitung und vor der Annahme eines Plans oder Programms oder dessen Einbringung in das Gesetzgebungsverfahren“ durchgeführt wird. Es steht den Mitgliedstaaten zu, die Richtlinie umzusetzen. Italien bzw. Südtirol haben im Teil II, Titel II des gesetzesvertretenden Dekrets 152/2006, bzw. im Landesgesetz 5. April 2007, Nr. 2, „Umweltprüfung von Plänen und Projekten“, Titel II, die genannte Richtlinie umgesetzt. Die gesetzesvertretende Verordnung vom 3. April 2006, Nr. 152, sieht in Art. 199 vor, dass die Abfallpläne gemäß SUP-Verfahren (Verfahren zur strategischen Umweltprüfung) genehmigt werden. Gemäß Landesgesetz vom 26. Mai 2006, Nr. 4, Art. 10, wird der Abfallwirtschaftsplan gemäß dem Verfahren laut Art. 11 und folgende verabschiedet. Zudem wird der Abfallwirtschaftsplan auch dem SUP-Verfahren laut Art. 10 des Landesgesetzes vom 5. April 2007, Nr. 2, („Umweltprüfung für Pläne und Projekte“) unterzogen.

Der Entwurf des Abfallwirtschaftsplans wird von der Landesregierung beschlossen und dann im Bürgernetz und an der Amtstafel der gebietsmäßig betroffenen Gemeinden veröffentlicht. In dieser Zeit können alle Interessierten Einsicht nehmen und Anmerkungen und Vorschläge zur Verbesserung des Abfallwirtschaftsplans einbringen. Die Landesregierung befindet über die Bemerkungen, Vorschläge und Gutachten vor Genehmigung des Abfallwirtschaftsplans.

Hinzuzufügen ist, dass der Dachverband nicht nur Einsicht nehmen konnte, sondern auch einen Entwurf des Abfallwirtschaftsplans zugeschickt bekommen hat.

Unter diesen Voraussetzungen ist die Beteiligung der Öffentlichkeit im Sinne der oben genannten EU-Bestimmungen sowie der entsprechenden Staats- und Landesgesetze absolut gewährleistet.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

4. Weitere Überprüfung von Kapitel 7 des aktuellen Fortschreibungsvorschlags

Auf Ersuchen der Bezirksgemeinschaften Pustertal und Vinschgau wurden die Bewertungen der technischen Machbarkeit und der Kosten der Projekte „Aufbereitung der Bioabfälle zur Abtrennung eines Co-Substrates für die Verwertung in Faultürmen und der Kläranlagen“ (Biotreat GmbH, im Auftrag der BZG Pustertal), „Vorprojekt Co-Vergärung Vinschgau“ (Syneco, im Auftrag der BZG Vinschgau) und der geplanten zentralen Vergärungsanlage erneut überprüft. Diese erneute Überprüfung erfolgte durch das Amt für Abfallwirtschaft der Landesagentur für Umwelt auf Grundlage eines von Botres Global, im Auftrag des Amtes für Abfallwirtschaft erstellten technischen Dokuments und der von den Bezirksgemeinschaften zur Verfügung gestellten Unterlagen und Daten. Zusätzlich wurde auch gemeinsam mit den Bezirksgemeinschaften ein Lokalaugenschein vor Ort durchgeführt und die in der „BioTreat“-Studie als Referenzanlage genannte Anlage in Schlitters (Tirol) von den Techniker des Amts für Abfallwirtschaft besucht.
Die ökologischen Bewertungen wurden vom IFEU auf der Grundlage von der BZG Pustertal und von Eco-Center zur Verfügung gestellten Daten durchgeführt und vor Ort ein weiteres Mal geprüft.
In die Bewertung der Situation im Vinschgau wurde auch eine Klärschlammtrocknungsanlage einbezogen, die im wirtschaftlichen Teil nicht vorgesehen und bewertet worden war.

Vinschgau

Datenlage

Die BZG Vinschgau hat in ihrer Stellungnahme keine neuen Überlegungen angestellt, sondern bezieht sich in ihrer Stellungnahme vom 20.06.2016 auf Daten aus dem Jahre 2012.
Dies scheint, mit Ausnahme der prognostizierten Erlöse aus dem Verkauf von Ökostrom- bzw. Strom aus Klärgas, gerechtfertigt.
Am 4. Oktober 2016 antwortete die Bezirksgemeinschaft auf die Anfrage zu den Einnahmen aus dem Stromverkauf. Die entsprechenden Beträge wurden in die Tabelle eingefügt.
Die Stellungnahme der „BZG Vinschgau“ klammert die Reservekapazitäten (insbesondere Rückbelastung mit Stickstoff) völlig aus.
Beide Studien aus dem Jahr 2012 (Syneco und Botres Global) hatten auf die Stickstoffproblematik hingewiesen. Diesbezüglich wird die Mitteilung des Amts für Gewässerschutz der Provinz Bozen vom 22. September 2016 wiedergegeben, laut der die entsprechenden Bewertungen zur Reserverkapazität nicht vorgenommen wurden.

Müllmengen

Die Studie „Syneco“ aus dem Jahr 2012 spricht von unterschiedlichen Szenarien. Diese beziehen sich primär auf die zu erwartenden Bioabfallmengen unter Einbeziehung von Obervinschgau und Mittelvinschgau bzw. der Zugabe von Molke. Im ersten Szenario wird die Co-Vergärung des

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

gesamten Bioabfallpotentials des Vinschgaus betrachtet (3.300 Jahrestonnen). Das zweite Szenario sieht die Co-Vergärung von 1.625 Jahrestonnen vor (entspricht dem Bioabfallpotential des Obervinschgaus) und die Kompostierung von 1.375 Jahrestonnen Bioabfall auf der Kompostieranlage Schlanders. .

In der vorliegenden Fortschreibung wird nur die im Obervinschgau erzeugte Menge (Potenzial ca. 1.500 t/Jahr) angegeben, da sowohl die Kompostieranlage in Schlanders (welche die Bioabfälle von Latsch und Schlanders verwertet) als auch die Vergärungsanlage in Lana (welche die Bioabfälle der Gemeinden Kastellbell-Tschars und Schnals behandelt) in Betrieb bleiben.

Wirtschaftlichkeit

Nachfolgend werden die Ergebnisse für die Machbarkeit einer eigenen Anlage für den Vinschgau unter Berücksichtigung der Ergebnisse der durchgeführten Studien, zusammengefasst:

		Studie 2012 "Botres" ca. 1.500 t/a Jahr 3 (2016)	**Studie 2012 "Syneco" ca. 1.625 t/a Jahr 4 (2016)**
Investition		1.408.750 €	1.187.172 €
Betriebskosten ohne Abschreibung und ohne Einnahmen aus der abgegebenen elektrischen Energie		200.571 €	175.927 €
Abschreibung		88.317 €	161.315 €
Betriebskosten ohne Abschreibung und mit Einnahmen aus der abgegebenen elektrischen Energie		113.241,00 €	88.597,00 €
Einnahmen		**KWh**	
„Stromtausch vor Ort“	0,15 €	**582.200,00**	**87.330,00**
Einheitspreis ohne Abschreibung		75,49 €	54,52 €
Einheitspreis mit Abschreibung		134,37 €	153,79 €

Tabelle 3: Betriebskosten der Co-Vergärung im Vinschgau.

Die Bewertungen der Gesamtkosten werden aus der vorliegenden Tabelle extrapoliert, wobei der Mittelwert verwendet wird.

Pustertal

Datenlage

Die Stellungnahme der BZG Pustertal stützt sich auf die „BioTreat“-Studie aus dem Jahre 2015. Die Bewertungen in dieser Fortschreibung beinhalten auch die Ergebnisse aus der gemeinsamen Ortsbegehung in der Anlage in Bruneck (16. September 2016) sowie jener, welche in der „BioTreat“-Studie als Referenzanlage genannten Anlage in Schlitters (Zillertal) am 19. September 2016 durchgeführt wurde.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Müllmenge

Abbildung 2 zeigt das Flussdiagramm bezüglich der Müllmengen aus der „BioTreat“-Studie:

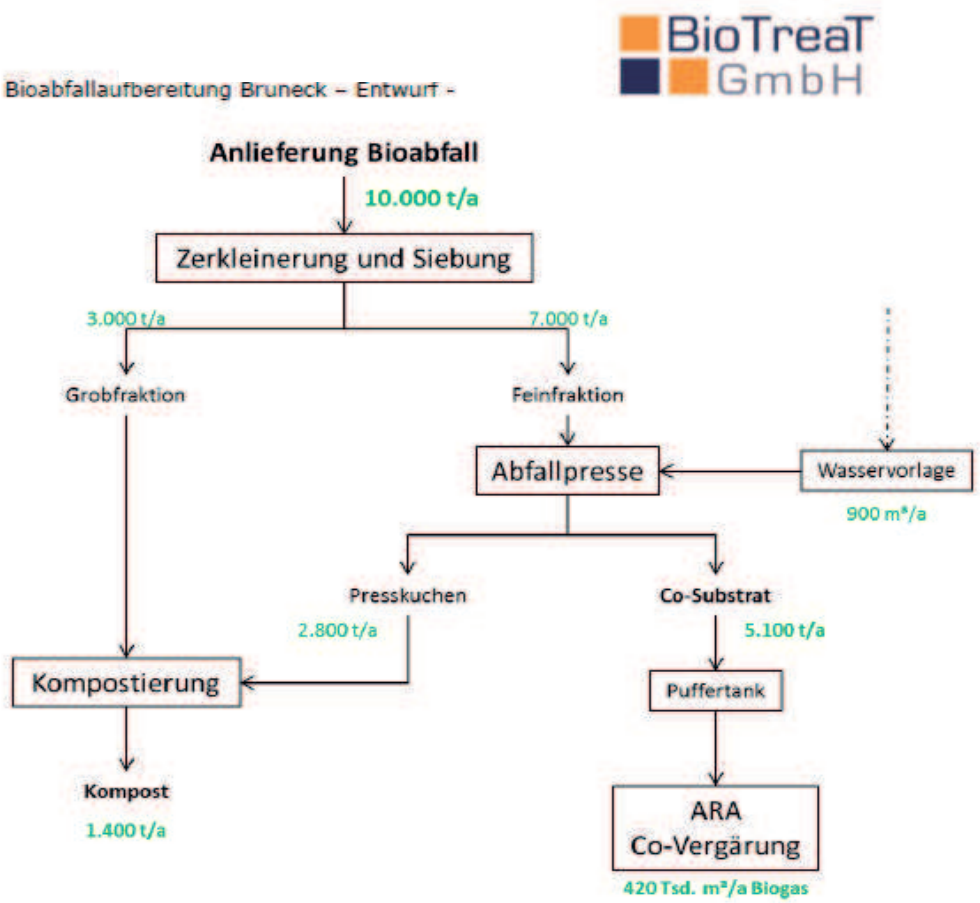


Abbildung 2: Flussdiagramm (Massenbilanz mit einem Jahresdurchsatz von 10.000 t/a).

In der Studie wird nicht klar ersichtlich, ob die 10.000 t/Jahr auch die Grünabfälle enthalten oder nicht. Im Rahmen des Treffens vom 16.09.2016 mit den Technikern der BZG Pustertal konnte geklärt werden, dass die 10.000 t/Jahr sich auf die Gesamtmenge der in der Bezirksgemeinschaft gesammelten Bioabfälle beziehen. Die Grünabfälle sind damit nicht enthalten,.

Der interne Bericht des Amts für Abfallwirtschaft der Landesagentur für Umwelt bewertet diese Zahlen als plausibel und gibt folgendes wieder:

Im Bezirk Pustertal erzeugte Bioabfallmenge [2015]: 9.840 t

Im Bezirk Pustertal verfügbare Verwertungsanlagen:

- Kompostieranlage Bruneck,
- Kompostieranlage Sand in Taufers,
- Bäuerliche Vergärungsanlage Taferner in Toblach.

Die 26 Gemeinden der Bezirksgemeinschaft Pustertal sind an die getrennte Sammlung von Bioabfällen (EAK 200108) angeschlossen. Von den insgesamt 9.840 Tonnen eingesammelten Bioabfällen können anhand der im Pustertal und im Land vorhandenen Anlagenkapazitäten 5.180

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Tonnen (52,6%) landesintern verwertet werden. Die restlichen 4.660 Tonnen (47,4%) werden Kompostieranlagen außer Landes zugeführt.
Unterteilt wird der Bezirk Pustertal in folgende Sammeleinheiten:

- Oberpustertal (4 Gemeinden) verwertet über die bäuerliche Vergärungsanlage Taferner in Toblach (1.310 t),
- Gadertaler Gemeinden (4 Gemeinden) organisieren den Sammeldienst unabhängig und verwerten die eingesammelten Bioabfälle (1.530 t) außer Landes,
- Tauferer Ahrntal (3 Gemeinden) verwertet über die Kompostieranlage Sand in Taufers (484 t),
- Restgemeinden (14 Gemeinden) verwerten über die Kompostieranlage Bruneck (6.290 t, von denen der Überschuss von 3.140 t außer Landes verwertet wird),
- Gemeinde Vintl verwertet die eingesammelten Bioabfälle (230 t) über die Kompostieranlage Schabs.

Es handelt sich um 10.000 Tonnen „gemischte“ Abfälle, die - wie auf Seite 11 der „BioTreat“-Studie angegeben - eine hohe Menge an Grasschnitt enthalten.
Mit Mail vom 27. September 2016 wurden die Angaben zu den Abfällen aus dem Flussdiagramm übermittelt. Den Angaben war kein Analysezertifikat beigefügt.
Nachfolgende Angaben beziehen sich auf die zukünftig zu erwartenden 10.000 t Bioabfall pro Jahr und geben dessen Zusammensetzung wieder:

- TS-Gehalt: 30 % FS, oTS-Gehalt 75 % TS
- 5.100 t Co-Substrat pro Jahr, TS = 18 % FS, oTS = 65 % TS
- Presskuchen 2.800 t pro Jahr, TS = 38 % FS, oTS = 84 % TS
- Grobfraktion 3.000 t pro Jahr, TS = 35 % FS, oTS = 75 % TS

Diese Daten unterscheiden sich von jenen aus der Studie aus dem Jahr 2012 ""Überprüfung bezüglich Eignung zur Co-Vergärung von Bioabfall der Kläranlagen ARA Pustertal GmbH", welche für den organischen Abfall einen TS von 22% und den Anteil an organische Trockensubstanz im Bioabfall von 83% vom TS angeben. Für das Substrat, welches für die Co-Vergärung vorgesehen ist, wurde ein TS von 14% und ein Anteil von organischer Trockensubstanz von 92 % am TS angegeben. Die übermittelten Daten zeigen, dass die beiden für die Kompostierung vorgesehenen Fraktionen (Pressrückstand und Grobfraktion) im Vergleich zu den sonst verwendeten Strukturmaterialien, hohe Feuchtigkeitswerte und einen hohen Anteil an organischer Trockensubstanz aufweisen (Markus Helm (1995): Prozessführung bei der Kompostierungvon organischen Reststoffen aus Haushalten. 1995 Schrift 317 KBTL)
siehe zum Beispiel Markus Helm: Prozessführung bei der Kompostierung von organischen Reststoffen aus Haushalten (1995, Schrift 317, KBTL).

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Für die Kompostierung dieser zwei Fraktionen muss Strukturmaterial zugegeben werden. Bei der Kompostierung einer solchen Matrix muss während des gesamten Prozesses eine optimale Feuchtigkeit gewährleistet werden. In Bezug auf die aktuelle Situation ist also auch das System zur Befeuchtung der Mieten zu überdenken.

Bei diesen Angaben ist Folgendes zu beachten:

1. Die „BioTreat"-Studie beinhaltet keine Analyse zur Zusammensetzung des Biomülls. In den Sommermonaten (Ende Juni bis Mitte August) 2013 wurden 11 Proben gezogen. Es wird nicht darauf hingewiesen, ob die Proben inklusive Strukturmaterial genommen wurden.
    a. 115 Nm³ Biogasertrag (Batchtest) pro Tonne Frischmasse
    b. TS ca. 25 bis 30%
    c. oTS ca. 70 bis 88% der TS

    Allerdings lassen die folgenden angegebenen Parameter Schlüsse zu: Sollten die Proben nur vom Biomüll (200108) genommen worden sein, deuten die Ergebnisse darauf hin, dass es sich um Biomüll mit sehr hohem Anteil an Grünmaterial (Lignozellulose) handelt. Eine reine Nassfraktion hätte jedenfalls geringere TS, höhere oTS und höheren Biogasertrag (ca. 120 bis 160 Nm³/t FM). Demnach muss vermutet werden, dass ca. 30% Grünabfälle im Biomüll zu finden sind. Bestätigt wird dies durch die an der Anlage in Bruneck durchgeführten Bewertungen, die ein spezifisches Gewicht der Bioabfälle von 0,667 kg/l ergeben haben. Die Zusammensetzung der Abfälle ist maßgeblich für die Bestimmung der Ausbeute in der Vorbehandlungsphase.
2. In den Kapazitätsbewertungen der Anlage in Bruneck in der „BioTreat"-Studie sind die 2.300 t/Jahr Grünabfälle ungerechtfertigterweise verschwunden. Die Kompostierung der Matrix aus Absiebung und Pressrest ist aber ohne Zusatz von Strukturmaterial nicht möglich.

3. Die Effizienz des Systems hängt von der Qualität der Abfälle ab. In diesem Fall fehlen in der „BioTreat"-Studie die Angaben über die Zusammensetzung der Abfälle (Anteil an gärfähigen Abfällen und kompostierbaren Abfällen). Ebenfalls fehlen Angaben über die Wirksamkeit der Absiebung. Die Anlage in Schlitters, die in der Studie als Referenzanlage genannt wird, verwendet die gleiche Presse, aber ein völlig anderes System zur Aufbereitung der Abfälle. Der Betreiber der Anlage in Schlitters hat aber explizit darauf hingewiesen, dass der Anteil an gärfähigen Abfällen entscheidend für die Wirksamkeit des Prozesses ist. Empfehlenswert wäre deshalb eine getrennte Sammlung von überwiegend gärfähigen Abfällen, wie es zum Beispiel in den Nordtiroler Gemeinden der Fall ist, die über anaerobe Vergärungsanlagen verwerten (siehe Schlitters).

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Massenbilanz

Auf Seite 25, Abb. 9 der „BioTreat"-Studie wird ein Verfahrenskonzept und eine vereinfachte Massenbilanz angeführt. Anmerkungen dazu:

1. Mashmaster: kann als Sackaufreißer und zur Vorzerkleinerung sinnvoll sein. Allerdings muss die Leistung von 2x75 kW berücksichtigt werden, da dieser derzeit nicht in Betrieb ist.
2. Sternsieb: ein 80 mm Sieb (ob Sternsieb oder Trommelsieb) wird von den Autoren als „Stand der Technik" bewertet. Die Erfahrung zeigt, dass Trommelsiebe problemloser arbeiten (Wartung / Reinigung).
3. Abfallpresse: Wie bei der Anlage in Schlitters überprüft werden konnte, hängt die Abtrennleistung vom Input der Matrix (je gärfähiger das Material ist, desto effizienter arbeitet das System) und von der Aufbereitung der Abfälle vor dem Pressen ab. Dieser letzte Aspekt ist besonders heikel. Aus diesem Grund hat der Betreiber der Anlage in Schlitters empfohlen, sich für ein auf die Technik der Presse abgestimmtes System an den Hersteller der Presse zu wenden. Er riet ferner von der Kombination unterschiedlicher und nicht getesteter und aufeinander abgestimmter Geräte ab.
4. Die „BioTreat"-Studie geht von geringen zusätzlich notwendigen baulichen Maßnahmen zur Implementierung der Co-Substrat-Aufbereitung aus. Das Gutachten des Amts für Luft und Lärm der Landesagentur für Umwelt vom 07.09.2016 weist auf das Fehlen einer Bewertung der Geruchsemissionen durch die zusätzliche Verarbeitung von Abfällen hin. Das Amt für Luft und Lärm ist der Ansicht, dass im Falle einer Erhöhung der Verarbeitungskapazität der bestehenden Anlage diese in einer geschlossenen Halle zu errichten ist, mit geeigneten Systemen zur Zwangsbelüftung und Geruchsminderung gemäß den einschlägigen technischen Normen, die heute die Errichtung von biologischen Abfallbehandlungsanlagen regeln, wie zum Beispiel die VDI 3475-Blatt 1 und die Richtlinien der Region Lombardei vom 16.04.2003, was den Aspekt der Geruchsemissionen betrifft". Siehe auch Punkt 3.1.1. der VDI 3475-Blatt 1 („Bei Bioabfallkompost- oder Vergärungsanlagen der in den Geltungsbereich dieser Richtlinie fallenden Größenordnung müssen die Anlieferungs- und Aufbereitungsbereiche eingehaust werden. Die Abluft muss gereinigt werden"). In der „BioTreat"-Studie werden die Anpassungskosten nicht bewertet.
5. Die „BioTreat"-Studie enthält keine Angaben zur Kapazität der Kläranlagen; es wird darauf hingewiesen, dass in den im Jahr 2012 von der Provinz Bozen und vom Baubüro durchgeführten Studien festgestellt wurde, dass die Kapazität der Kläranlagen nicht ausreichend ist.
6. Die technische Ausstattung ist obsolet und es ist nicht überprüfbar, ob die Maschinen überhaupt zur Erzeugung von Outputmaterial mit optimaler Größe und Feuchtigkeit für die Presse geeignet sind.
7. Unabhängig davon, ob die Anlage in der aktuellen Konfiguration bestehen bleibt oder ob sie weitere Mengen verarbeitet, wie in der „BioTreat"-Studie vorgeschlagen, sind strukturelle

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Investitionen (Sanierung der Intensivrotteboxen, Instandsetzung des Anlieferungsbereichs usw.) erforderlich, um die Anlage auf einen optimalen Stand zu bringen. Keine dieser Investitionen wird jedoch in der „BioTreat“-Studie berücksichtigt.

8. Es ist davon auszugehen, dass die Flüssigphase aus dem Verfahrenskonzept „BioTreat“ einen hohen Anteil an Sedimenten (Sand, Erde, Glas usw.) enthalten wird. Diesbezüglich wäre es deshalb angebracht, ein spezifisches Sedimentbecken vorzusehen; dieses ist in den nachstehenden wirtschaftlichen Bewertungen enthalten (siehe Tabelle 4).

Wirtschaftlichkeit

Grundsätzlich ist zu sagen, dass das bereitgestellte Konzept der Bezirksgemeinschaft Pustertal fehlerhaft und auch auf projektstrategischer Ebene nicht wirklich durchdacht erscheint. Es ist schwierig ein unvollständiges Verfahrenskonzept auf Wirtschaftlichkeit zu überprüfen, da zusätzliche Komponenten einzurechnen sind.

1.Investitionskosten:

a. Bautechnik kann ohne Vorprojekt (bzw. Projektbesprechung mit den Ämtern bzgl. UVP) nicht bewertet werden; die angesetzte Kosten für Lagertanks, Wände, Infrastruktur usw erscheinen aber generell zu niedrig
b. Die Investitionskosten für die Maschinentechnik (M+E) (Verfahrensvariante „BioTreat“) ist aus Sicht der Umweltagentur eindeutig zu niedrig angesetzt. Es sind mindestens 590.000 EUR zu veranschlagen (ohne Mashmaster) (siehe Tabelle 4).
c. Sollte der Mashmaster ersetzt werden müssen, fallen beim Verfahrenskonzept „BioTreat“ mindestens zusätzlich 320.000 EUR an (Summe 910.000 EUR).
d. Für Unvorhergesehenes sind gemäß den Richtlinien für öffentliche Arbeiten 5-8% anzusetzen (Durchschnitt: 6,5%).

2. Abschreibung:
   a. 30 Jahre für Bautechnik o.k.
   b. 15 Jahre für Maschinentechnik und 30 Jahre für Nebenkosten und Unvorhergesehenes erscheinen zu hoch angesetzt; insbesondere die Maschinentechnik ist sehr hohem Verschleiß ausgesetzt; eine Abschreibungszeit von maximal 10 Jahren sollte berücksichtigt werden; dies gilt auch für Nebenkosten und Unvorhergesehenes.
3. Wartung für Maschinentechnik ist zu niedrig angesetzt; insbesondere beim Mashmaster handelt es sich um eine alte Maschine; daher sollten die Wartungs- und Reparaturkosten allgemein auf 4-5% und für den alten Mashmaster auf 10% pro Jahr erhöht werden.
4. Personalkosten: Rüstzeit fehlt; Gesamt 4 h/d für bis zu 8000 t/a erscheint realistisch
   a. 1000 h mal 32 EUR/h = 32.000 EUR/a ➔ im Rahmen

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

b. Es wäre zu klären, ob nicht zumindest 1,5 Personen für die Aufbereitung notwendig sind. Dies hängt von der Logistik der Beschickung und vom Prozessmanagement (Störstoff-Handling usw.) ab.
c. Stromkosten: 45 kW installierte Leistung erscheinen unrealistisch; Stromkosten für Mashmaster (2x75 kW, 75% Leistungsaufnahme) müssen ebenfalls berücksichtigt werden. Nach interner Abschätzung der Umweltagentur ergeben sich: 80 + 150 kW installierte Leistung mit 75% Leistungsaufnahme ➔172 kW ca. 1.079 h/a ➔ 185.588 kWh pro Jahr (rd. 31.500 EUR).

5. Treibstoffkosten / Fuhrpark: Radlader ist anzusetzen
6. Verwaltungspauschale: o.k.
7. Versicherungskosten: 2% o.k.; allerdings passt der Absolutwert nicht (Faktor 10, ca. 10.000 EUR pro Jahr) – wenn Zusatzversicherung mit Kompostierung möglich, dann niedriger; wäre zu klären.
8. Transportkosten zu den Kläranlagen: mit 5 EUR/t eher niedrig angesetzt; es kann nicht nur Tobl beschickt werden (Stickstoffrückbelastung!), sondern auch weiter entfernte ARAs müssen angefahren werden. Dennoch wird in diesem Bericht mit 5,00 €/t gerechnet.
9. Die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung wurde ohne Förderungen (Landesbeiträge) berechnet, o.k.

Aufgrund der obigen Überlegungen werden die Kostenpositionen für den Bau der Anlage durch die Expertise des Amtes zum Teil revidiert.

Investitionskosten Maschinentechnik		**Anschlussleistung**
Förderbände 3x	37.500,00 €	9,0 kW
Förderschnecke	30.000,00 €	5,5 kW
Sternsieb	75.000,00 €	11,0 kW
Presse	100.000,00 €	
Auffangbehälter	20.000,00 €	15,0 kW
Pumpen, Kleinmaterial	40.000,00 €	8,0 kW
Sedimentbecken Ausrüstung	7.500,00 €	
Elektro- Mess- Steuer-Regeltechnik (ca. 15% vom Invest)	60.000,00 €	
Rohre und Instrumente	75.000,00 €	
Planung (ca. 15% vom Invest)	60.000,00 €	
Inbetriebnahme	25.000,00 €	
Architektenprojekt	25.000,00 €	
Belüftung Biofilter		
Bautechnik		
Reserve (6,5%)	36.000,00 €	
	591.000,00 €	
Mashmaster (Bestand)		150,0 kW
	Summe kW	228,5 kW

Tabelle 4: Investitionsaufwand und installierte Leistung.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Laufende Kosten			
Modellrechnung "BioTreat" Überprüfung; Anlieferung 10.000 t/a			
Behandlungskosten Co-Substrat ARA	5100 t/a	10,00 €	51.000,00 €
Elektrische Energie	1079 h/a; 172 kWh Leistungsaufnahme;	0,17 €	31.549,96 €
Thermische Energie			
Brauchwasser	900 m³/a	0,46 €	414,00 €
Abwasser			
Treibstoff / Radlader	pauschal		2.000,00 €
Logistik, Transport Co-Substrat	5.100 t/a	5,00 €	25.500,00 €
Behandlung Überschuss Biomüll	5.700 t/a - 3150 t/a = 2.550 t/a	50,00 €	127.500,00 €
Reparatur und Instandhaltung Mashmaster (gebraucht)	10% von 320.000 €		32.000,00 €
Personalkosten	1.000 h/a	32,00 €	32.000,00 €
Versicherung	1,5% von 591.000 €		8.865,00 €
Verwaltungskosten	pauschal		15.000,00 €
Abschreibung	Maschinentechnik 10 Jahre (Basis 591.000 €)		59.100,00 €
Summe			**384.928,96 €**
Behandlungskosten ohne Abschreibung			325.828,96 €

Tabelle 5: Neu berechnete Betriebskosten.

Lana

Datenlage

Die Angaben für den Anlagenbau wurden dem Vorprojekt entnommen, das von Eco-Center eingereicht und am 11.05.2015 von der Technischen Kommission genehmigt und geprüft wurde.

Im Vorschlag zur vorliegenden Planfortschreibung wurden die Betriebskosten aufgrund der am 15. Jänner 2014 von Eco-Center übermittelten Angaben berechnet. Diese sind in Tabelle 1 dargestellt. Zur Tabelle 1: Eco-Center hat am 27.07.2016 die Daten zu den Betriebskosten aktualisiert. .

Die wesentlichen Unterschiede betreffen die Erlöse aus dem Stromverkauf und einige Kostenpositionen. Diese wurden geändert nachdem die Daten über die Vorbehandlung der Abfälle (Wackerbau) bereits zur Verfügung standen . Die neue Tabelle wurde vom Amt überprüft.

- Anmerkungen zu den dargelegten Betriebskosten:
  - Personal: 8 Personen erscheinen für den Betrieb dieser Anlage realistisch (zum Vergleich „Biogas Bruck/Leitha“ Österreich mit einer Kapazität von 34.000 t/a, aber höherer Komplexität: 11 Personen
  - Kosten für Chemikalien sind plausibel. Sie fallen in der neuen Berechung niedriger aus, als in der vorherigen Tabelle, da das System mit höherer Dichte und folglich mit geringerem Einsatz von Flockungsmitteln zur Entwässerung der Schlämme betrieben werden soll.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

- Es wird davon ausgegangen, dass annähernd 100% des Elektrizitätsbedarfs aus eigener Produktion stammt (2019 und 2020) (im Jahr 2015 mussten 141.303 kWh zugekauft werden); die ist plausibel.
- Der Müll weist 18% TS (Nassfraktion) auf, bei der Aufbereitung wird auf ca. 12-14% TS reduziert ➔ geschätzter Wasserbedarf 8000 t/a ist plausibel. Auch in diesem Fall hängt das Ergebnis von der eingesetzten Technik (Wackerbau).
- Wartungskosten: ca. 4,5% der Investition in neue Maschinentechnik, durch die Neugestaltung der Aufbereitungs- und Biogasanlage ist der Wert plausibel. Die Reduzierung der Spülungskosten gegenüber der vorherigen Tabelle erfolgt aufgrund der höheren Effizienz des Systems; zuvor wurde davon ausgegangen, dass die Spülungen (wie bisher) zur Unterstützung des Sandfangs durchgeführt werden, da das weniger effiziente System den Sand nicht ausreichend entfernen konnte.
- Die Entsorgungskosten für Sand, Störstoffe und festen Gärrest erscheinen auch im Hinblick auf die Massenbilanz plausibel,
- Die Entsorgung des flüssigen Gärrestes – über den Kanal – wird mit 0.95 EUR/m³ angegeben. Dies ist in Anbetracht der zu erwartenden Stickstofffracht eher niedrig. Die Entsorgung wird beim Betreiber Eco-Center-intern verrechnet. Daher ist eine transparente Überprüfung nicht möglich.
- Administrative und technische Beratung: Die Tabelle vom 27.07.2016 enthält einen Betrag von 6.500 €/Jahr gegenüber den 23.000 €/Jahr aus der ursprünglichen Tabelle in der Mitteilung vom 15. Jänner 2014. Die Reduzierung ist nicht gerechtfertigt.
- Versicherung: Die Tabelle vom 27.07.2016 enthält einen Betrag von 10.000 €/Jahr gegenüber dem am 15. Jänner 2014 angegebenen Betrag von 15.000 €/Jahr. Die Reduzierung ist nicht gerechtfertigt.
- „Allgemeine Ausgaben“: Diese werden in der Tabelle vom 27.07.2016 mit 125.000 €/Jahr angegeben; in der vorausgegangenen Mitteilung von Eco-Center vom 15. Jänner 2014 wurde ein Betrag von 193.000 €/Jahr genannt. Die Reduzierung ist nicht gerechtfertigt.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Wirtschaftlichkeit

In der nachstehenden Tabelle ist die von Eco-Center gelieferte Version für den Betrieb der Anlage mit 28.000 t/Jahr mit den oben angegebenen Korrekturen dargestellt.

Co-Vergärungsanlage Lana

		2015		*ab 01.01.2020*		
Kosten/Erlöse	***Beschreibung***	***Rechnungsabschluss (31.12.15)***		***Veranschlagung / Daten 2015***		***Anmerkungen***
		M	***€***	***M***	***€***	
Personal	Löhne und Gehälter, Sozialabgaben usw.	7	-364.693	8	-405.000	Mit dem Wackerbau-System ist der Betrieb mit 8 Personen möglich. Anfänglich waren 10,5 Personen vorgesehen.
	Aus- und Weiterbildung, Arbeitskleidung, Dienstfahrten		-4.054		-5.000	
	Vertragspersonal		-		-	
	Personal Erstattung für andere Anlagen		2.910		3.000	2015: Personalstunden bei der Deponie Lana
	Personal von anderen Anlagen		-20.000		-20.000	
		-	**-385.837**	-	**-427.000**	
Verbrauchsstoffe	Industriechemikalien		-30.251		-60.000	Im Vergleich zum aktuellen System und zu dem im Fortschreibungsvorschlag vorgesehenen System wird an einem höheren TS-Gehalt gearbeitet, so dass weniger Flockungsmittel zur Entwässerung des Gärrestes benötigt werden.
	Verbrauchsmaterial Labor		-588		-2.000	
		-	**-30.839**	-	**-62.000**	
Energie	Kraftstoff für Fahrzeuge		-1.941		-2.000	
	Heizöl	5.021	-3.695	5.000	-4.000	2015: Heizöl 1 Tankladung wegen Stillstand im März
	Dieseltreibstoff		0			
	von Deponie Pfatten	2.330	-2.633	2.500	-3.000	
	Strom (kWh)	141.303	-29.043	-	-2.000	2015: Stillstand im März
	Wasser	4.852	-2.256	8.000	-4.000	2015: Bauarbeiten Wackerbauer

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Co-Vergärungsanlage Lana

Kosten/Erlöse	Beschreibung	2015 Rechnungsabschluss (31.12.15) M	2015 Rechnungsabschluss (31.12.15) €	ab 01.01.2020 Veranschlagung / Daten 2015 M	ab 01.01.2020 Veranschlagung / Daten 2015 €	Anmerkungen
		-	-39.569	-	-15.000	
Wartung	Ordentliche und außerordentliche Wartung		-140.693		-200.000	
			-		-	
	Spülungen mit unserem Fahrzeug	181	-16.245	180	-16.200	Im Vergleich zu den im Fortschreibungsvorschlag enthaltenen Annahmen wurden die Spülungen reduziert. Mit dem System zur Sedimentaustragung direkt aus dem Bioreaktor werden die Spülungen nicht mehr wie bisher zur Unterstützung des Sandfangs benötigt.
		-	-156.938	-	-216.200	
Reststoffentsorgung	Transport (Sand und Rechengut zur Deponie, Suspension zu den Kläranlagen und Biomüll von Seab zu den Anlagen)		-138.841		-24.000	In Zukunft nur Sand und Rechengut nach Bozen (Pfatten)
	Transport und Entsorgung von Schlamm 190604 c/o Dritten	1.084	-83.929	3.000	-234.000	Preis 78 €/t
	Transport und Entsorgung von Biomüll 200108 c/o Dritten	10.408	-841.336	0	-	Keine Biomüllentsorgung außerhalb der Anlage
	Entsorgung von Sand und Rechengut c/o Pfatten	1.365	-115.346	4.000	-347.320	
	Entsorgung Suspension in Kläranlagen	2.870	-33.287	0	-	2015 Stopp Entsorgung Suspension in Kläranlagen wegen Erweiterung der Anlage und Lebenszyklusende Pulper;
	Ableitung in Kanalisation	26.421	-25.049	30.000	-28.500	2015: Reduzierung der Abwassermengen durch Nutzung

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Co-Vergärungsanlage Lana

Kosten/Erlöse	Beschreibung	2015 Rechnungsabschluss (31.12.15) M	2015 Rechnungsabschluss (31.12.15) €	ab 01.01.2020 Veranschlagung / Daten 2015 M	ab 01.01.2020 Veranschlagung / Daten 2015 €	Anmerkungen
						Wackerbauer
		-	-1.237.788	-	-633.820	
Externe Auftragsvergaben	Analysen und Kontrollen		-9.361		-10.000	In Zukunft unverändert
	Administrative und technische Beratung		-6.471		-23.000	
		-	-15.832	-	-33.000	
Versicherungen		-	-9.891	-	-15.000	
Sonstige Betriebskosten	Büromaterial		-1.414		-1.500	
	Telefonkosten/Mobilfunktelefone/Post		-1.853		-2.000	Funkbrücke
	Werbung		-		-500	
	Mieten und Reinigung		-5.033		-5.000	
	Sonstige Ausgaben		-13.870		-	2015: Erstattung an BZG SEAB an Anlage Lana (2015-2,89)
		-	-22.170	-	-9.000	
Vorräte			**3.383**		-	
Abschreibung			-23.854		-24.000	
Summe direkte Anlagenkosten		-	-1.919.335	-	-1.435.020	
Allgemeine Ausgaben			-182.721		-193.000	
Gesamtkosten		-	-2.102.056	-	-1.628.020	
Fixe Erlöse						
Variable Erlöse		9.718	690.002	28.000	1.260.000	2015: Tarif 71€/t; 2019 = 25,5 €/t; 2020 = 40 €/t

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Co-Vergärungsanlage Lana						
		2015		ab 01.01.2020		
Kosten/Erlöse	Beschreibung	Rechnungsabschluss (31.12.15)		Veranschlagung / Daten 2015		Anmerkungen
		M	€	M	€	
Variable Erlöse von SEAB		8.429	707.689	0	-	2015: Tarif 84,32 €/t
Verkaufserlöse grüne Zertifikate		1.562.969	156.425	0	-	GZ 2015 100 €/MWh
Einnahmen aus Energieverkauf		816.089	43.415	4.500.000	418.500	Mit GZ 50 €/MWh, ohne GZ 93 €/MWh im Rahmen des "ritiro dedicato"
Kostenerstattungen und sonstige Einnahmen			324		0	
Gesamterlöse			1.597.856		1.678.500	
BETRIEBSERGEBNIS			-504.200		50.480	
	Preis Entsorgung ohne Anlagenabschreibung		ohne GZ ab 2020		-43,20	
Bei sämtlichen Berechnungen wurde eine 100%ige Auslastung der aktuellen Kraft-Wärme-Kopplung mit 7000 h/Jahr (Marge ca. 10%) zugrunde gelegt. Geschätzte Biogaserzeugung ca. 100/110 m³/t (abgerundet). Stromerzeugung ca. 2 kWh pro m³ Biogas.						

Tabelle 6: Betriebskosten der Anlage in Lana bei einer angenommenen Verarbeitungsmenge von 28.000 Tonnen.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

In der nachstehenden Tabelle sind die korrigierten und an eine Menge von 22.000 t/Jahr angepassten Betriebskosten der Anlage dargestellt.

Co-Vergärungsanlage Lana						
		2015		ab 01.01.2020		
Kosten/Erlöse	Beschreibung	Rechungsabschluss (31.12.15)		Veranschlagung /Daten 2015		Anmerkungen
		M	€	M	€	
Personal	Löhne u. Gehälter, Sozialabgaben usw.	7	-364.693	8	-405.000	Mit dem Wackerbau-System ist der Betrieb mit 8 Personen möglich. Zuvor waren 10,5 vorgesehen
	Aus- und Weiterbildung, Arbeitskleidung, Dienstfahrten		-4.054		-5.000	
	Vertragspersonal		-		-	
	Personal Erstattung für andere Anlagen		2.910		3.000	2015: Personalstunden bei der Deponie Lana
	Personal von anderen Anlagen		-20.000		-20.000	
		-	**-385.837**	-	**-427.000**	
Verbrauchsstoffe	Industriechemikalien		-30.251		-60.000	Im Vergleich zum aktuellen System und zu dem im Fortschreibungsvorschlag vorgesehenen System wird an einem höheren TS-Gehalt gearbeitet, so dass weniger Flockungsmittel zur Entwässerung des Gärrestes benötigt werden.
	Verbrauchsmaterial Labor		-588		-2.000	
		-	**-30.839**	-	**-62.000**	
Energie	Kraftstoff für Fahrzeuge		-1.941		-2.000	
	Heizöl	5.021	-3.695	3.950	-3.160	2015: Heizöl 1 Tankladung wegen Stillstand im März
	Dieseltreibstoff		0		0	
	von Deponie Pfatten	2.330	-2.633	1.975	-2.370	
	Strom (kWh)	141.303	-29.043		-1.580	2015: Stillstand im März
	Wasser	4.852	-2.256	6.320	-3.160	2015: Bauarbeiten Wackerbauer
		-	**-39.569**	-	**-12.270**	
Wartung	Ordentliche und außerordentliche Wartung		-140.693		-200.000	
			-		-	

Co-Vergärungsanlage Lana

Kosten/Erlöse	Beschreibung	2015 Rechungsabschluss (31.12.15) M	2015 Rechungsabschluss (31.12.15) €	ab 01.01.2020 Veranschlagung /Daten 2015 M	ab 01.01.2020 Veranschlagung /Daten 2015 €	Anmerkungen
	Spülungen mit unserem Fahrzeug	181	-16.245	180	-16.200	Im Vergleich zu den im Fortschreibungsvorschlag enthaltenen Annahmen wurden die Spülungen reduziert. Mit dem System zur Sedimentaustragung direkt aus dem Bioreaktor werden die Spülungen nicht mehr wie bisher zur Unterstützung des Sandfangs benötigt.
		-	**-156.938**	-	**-216.200**	
Reststoffentsorgung	Transport (Sand und Rechengut zur Deponie, Suspension zu den Kläranlagen und Biomüll von Seab zu den Anlagen)		-138.841	0	-18.960	In Zukunft nur Sand und Rechengut nach Bozen (Pfatten)
	Transport und Entsorgung von Schlamm 190604 c/o Dritten	1.084	-83.929	2.370	-184.860	Preis 78 €/t
	Transport und Entsorgung von Biomüll 200108 c/o Dritten	10.408	-841.336	0	-	Keine Biomüllentsorgung außerhalb der Anlage
	Entsorgung von Sand und Rechengut c/o Pfatten	1.365	-115.346	3.160	-274.383	
	Entsorgung Suspension in Kläranlagen	2.870	-33.287	0	-	2015 Stopp Entsorgung Suspension in Kläranlagen wegen Erweiterung der Anlage und Lebenszyklusende Pulper
	Ableitung in Kanalisation	26.421	-25.049	23.700	-22.515	2015: Reduzierung der Abwassermengen durch Nutzung Wackerbauer
		-	**-1.237.788**	-	**-500.718**	
Externe Auftragsvergaben	Analysen und Kontrollen		-9.361		-10.000	In Zukunft unverändert
	Administrative u. technische Beratung		-6.471		-23.000	
		-	**-15.832**	-	**-33.000**	
Versicherungen		-	**-9.891**	-	**-15.000**	

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Co-Vergärungsanlage Lana

Kosten/Erlöse	Beschreibung	2015 Rechungsabschluss (31.12.15) M	2015 Rechungsabschluss (31.12.15) €	ab 01.01.2020 Veranschlagung /Daten 2015 M	ab 01.01.2020 Veranschlagung /Daten 2015 €	Anmerkungen
Sonstige Betriebskosten	Büromaterial		-1.414		-1.500	
	Telefonkosten/Mobilfunktelefone/Post		-1.853		-2.000	Funkbrücke
	Werbung		-		-500	
	Mieten und Reinigung		-5.033		-5.000	
	Sonstige Ausgaben		-13.870		-	2015: Erstattung an BZG SEAB an Anlage Lana (2015-2,89)
		-	**-22.170**	-	**-9.000**	
Vorräte			**3.383**		**-**	
Abschreibung			**-23.854**		**-24.000**	
Summe direkte Anlagenkosten		-	**-1.919.335**	-	**-1.299.188**	
Allgemeine Ausgaben			-182.721		-193.000	
Gesamtkosten		-	**-2.102.056**	-	**-1.492.188**	
Fixe Erlöse						
Variable Erlöse		9.718	690.002	22.000	1.166.000	2015: Tarif 71€/t; 2019 = 25,5 €/t; 2020 = 40 €/t
Variable Erlöse von SEAB		8.429	707.689	0	-	2015: Tarif 84,32 €/t
Verkaufserlöse grüne Zertifikate		1.562.969	156.425	0	-	GZ 2015 100 €/MWh
Einnahmen aus Energieverkauf		816.089	43.415	3.555.000	330.615	Mit GZ 50 €/MWh, ohne GZ 93 €/MWh im Rahmen des "ritiro dedicato"
Kostenerstattungen und sonstige Einnahmen			324		0	
Gesamterlöse		-	**1.597.856**	-	**1.496.615**	
BETRIEBSERGEBNIS		-	**-504.200**		**4.427**	
	Preis Entsorgung ohne Anlagenabschreibung		ohne GZ ab 2020		-52,80	

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Co-Vergärungsanlage Lana						
		2015		ab 01.01.2020		
Kosten/Erlöse	Beschreibung	Rechungsabschluss (31.12.15)		Veranschlagung /Daten 2015		Anmerkungen
		M	€	M	€	
Bei sämtlichen Berechnungen wurde eine 100%ige Auslastung der aktuellen Kraft-Wärme-Kopplung mit 7000 h/Jahr (Marge ca. 10%) zugrunde gelegt. Geschätzte Biogaserzeugung ca. 100/110 m³/t (abgerundet). Stromerzeugung ca. 2 kWh pro m³ Biogas.						

Tabelle 7: Betriebskosten der Anlage in Lana bei einer angenommenen Verarbeitungsmenge von 22.000 Tonnen.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Fortschreibung der wirtschaftlichen Gesamtbewertung der drei Szenarien

Anhand der gemachten Angaben ist die Fortschreibung der Szenarien möglich. Bereits in Kapitel 4 des Vorschlags zur Planfortschreibung wurden die folgenden Zusatzkosten berücksichtigt:

1. Für den Fall der Zuführung der Abfälle aus dem Pustertal und dem Vinschgau in die zentrale Vergärungsanlage in Lana sind Transportkosten von insgesamt 70.000 € bzw. 26.250 € pro Jahr einzuplanen.
2. Der Wechsel des Sammelsystems im Pustertal wurde mit geschätzten Zusatzkosten von 100.000 € angesetzt. Diese Zusatzkosten wurden auf Anfrage der Bezirksgemeinschaft in den wirtschaftlichen Bewertungen berücksichtigt. Es ist in diesem Sinne aber anzumerken, dass auch im Falle einer Co-Vergärung das Sammelsystem mit entsprechenden Kosten neu konzipiert werden muss.

Aus der Analyse der Abweichungen geht Folgendes hervor:

1. Gemäß den neuen Angaben vom 4. Oktober 2016 liegen die Betriebskosten der geplanten Anlage im Vinschgau nicht mehr bei 200.000 €/Jahr, sondern bei 100.991 €/Jahr.
2. Die Betriebskosten der im Pustertal geplanten Anlage liegen nicht mehr bei 162.147,10 €/Jahr, sondern werden auf 325.828 €/Jahr geschätzt. In den Bewertungen des Vorschlags zur Planfortschreibung wurde die zusätzliche, in der Anlage in Bruneck zu einem Einheitspreis von 50 €/t zu kompostierende Menge von 2.550 t/Jahr , nicht berücksichtigt. Der Grund für diesen Fehler lag in der mangelnden Klarheit der „BioTreat“-Studie. Wie bereits erwähnt, verweist die Studie anfänglich auf eine Grünabfallmenge von 2.300 t/Jahr. Diese Menge wird aber anschließend nicht mehr berücksichtigt. Auch beim sorgfältigen Durchlesen der Studie erwächst der Eindruck, als wären die 2.300 t/Jahr Grünabfall zur Gänze in den 10.000 t/Jahr enthalten, die wie im Flussdiagramm angegeben zu behandeln sind. Erst im Lichte des Treffens mit den Technikern der Bezirksgemeinschaft Pustertal am 14.09.2016 wurde klar, dass die 10.000 t/Jahr sich auf den Bioabfall und nicht auch auf die 2.300 t/Jahr Grünabfall beziehen.
3. Aufgrund der durchgeführten Überprüfungen schätzt das zuständige Amt für Abfallwirtschaft die Betriebskosten der Anlage in Lana um ca. 100.000 €/Jahr über dem im Fortschreibungsvorschlag angesetzten Betrag.
4. Die Kosten für den Betrieb und den Bau der Anlage im Vinschgau berücksichtigen nicht die notwendigen Anpassungen für die Einhausung der Anlage und den Einbau eines Biofilters.

Die nachstehende Tabelle zeigt die Fortschreibung der Tabelle 16 in Kapitel 4 mit den notwendigen Vorbehalten (weder die Investitionen für die Anpassungen der Anlage in Bruneck noch die entsprechenden Betriebskosten konnten auf der Grundlage der bereitgestellten Informationen vom Amt geschätzt werden).

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

	Betriebskosten mit Abschreibung	Betriebskosten ohne Abschreibung
Variante Pustertal und Vinschgau getrennt betrachtet	**2.252.520,11**	**1.592.819,00**
Variante Pustertal separat	**2.052.963,11**	**1.518.078,00**
Variante Lana zentrale Anlage	**1.932.135,11**	**1.456.250,00**

Tabelle 8: Vergleich der Betriebskosten der drei Szenarien.

Ähnlich der Tabelle 16 in Kapitel 4 des Vorschlags zur Planfortschreibung enthaltenen Beträge ergeben sich zwischen bestem Fall und schlechtesten Fall eine Kostendifferenz von rd. 240.000 € Sollten für die Anlage in Bruneck auch die Kosten für die Anpassung der Anlage eingerechnet werden, wären die Unterschiede zwischen den drei Szenarien signifikanter.

Synergieeffekte Co-Vergärung - Klärschlamm

Im Bezug auf die Synergieeffekte werden die Angaben aus dem technischen Dokument von Botres Global vom 13.09.2016 vollständig wiedergegeben.

In den Stellungnahmen der BZGs Pustertal und Vinschgau wird von „Synergieeffekten“ gesprochen, die dazu führen sollen, dass trotz Co-Vergärung (zusätzlichem Input) die „Klärschlammmenge i.d.R. nur geringfügig bis gar nicht erhöht wird“. Diese Aussage bezieht sich primär auf folgende Publikation: Aichinger, P., et al. (2015): *Synergistic co-digestion of solid-organic-waste and municipal-sewage-sludge: 1 plus 1 equals more than 2 in terms of biogas production and solids reduction*: Water Research, xxx (2015) 1-8, Elsevier.

Markus Grasmug (Co-Autor dieses Berichts) hat bereits im Jahr 2004 im Rahmen seiner Dissertation zu dieser Thematik Versuche durchgeführt: Grasmug, M. (2004): *Untersuchungen zur Kofermentation in der kommunalen und industriellen Anaerobtechnik:* Dissertation, Universität für Bodenkultur, IFA-Tulln, Wien, Österreich.

Grasmug weist in seiner Arbeit nach, dass die thermophile Betriebsweise einen signifikanten Einfluss auf die Reduzierung der organischen Substanz im Klärschlamm im Vergleich zum mesophilen Betrieb hat. Jedoch kommt es dadurch zu einer höheren Rückbelastung von Ammonium (Stickstoff) in der Kläranlage. Dieser Effekt ist als wesentlich stärker einzuschätzen als die etwaigen Synergieeffekte mit Co-Substrat.

1. Aichinger, P. (2015) bezieht sich in seinen „Conclusions“ primär auf die ARA Strass, wobei die Raumbelastung um maximal 25% (Basis OTS Zugabe) erhöht werden sollte, um die oben beschriebenen Synergieeffekte zu erreichen.
    a. Es wurden zwei Kläranlagen beschrieben. Beide mit Nullpunkt 2006 (Jahr ohne Co-Substrat) – Zirl und Strass.
    b. Strass ist mit einer speziellen Technologie des aeroben Kläranlagenbetriebs ausgestattet, weshalb mehr Primärschlamm anfällt (höhere Gasausbeute) –. Die Anlage ist daher nicht direkt mit den Anlagen in Südtirol vergleichbar. Es geht aus

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

dem Artikel auch nicht hervor, ob diese Technologie vor oder nach 2006 installiert wurde.

c. Es sind keine Monats-, Wochen- oder Tagesmittelwerte angegeben.
d. Die Klärschlammmengen in den Jahren 2007 bis 2013 sind nicht konstant.
e. Die Raumbelastung wird lediglich in den Jahren 2007 (Zirl) und 2008/200) (Strass) um 25% erhöht.
f. Aus Sicht der Autoren dieses Berichts ist die oben zitierte Aussage statistisch nicht abgesichert. Es ist bekannt, dass optimal aufbereitete Speisereste (Nassfraktion ohne Störstoffe) einen sehr hohen Abbaugrad von bis zu 90% aufweisen. Bei einer Erhöhung der Raumbelastung (leider keine „echte“ Massenbilanz verfügbar) ist ein Synergieeffekt statistisch nicht nachzuweisen, da bei der Analytik von einer Fehlerquote von +/- 5% ausgegangen werden muss. Auch die Probenahmehäufigkeit spielt eine große Rolle. Die Schwankungen der Klärschlammmenge pro Jahr wirken sich mitunter stärker aus, als die 25%ige Erhöhung der Raumbelastung.

2. Es kann aber nicht vollständig ausgeschlossen werden, dass es positive Effekte durch die Zugabe von Co-Substrat gibt[1]:
   a. Durch manche Substrate ergibt sich ein besseres C/N Verhältnis. Bei Speiseresten (Nassmüll) ist dies allerdings nicht zu erwarten, da diese üblicherweise einen hohen Stickstoffgehalt aufweisen. Vielmehr stellt die Rückbelastung der Kläranlage mit Stickstoff ein potenzielles Problem dar. Dies wird auch von Aichinger, P. (2015) beschrieben.
   b. Toxische Stoffe im Klärschlamm können durch Zugabe von Co-Substrat verdünnt werden. Bei einer Zugabe von 25% ist dies allerdings schwierig nachzuweisen.
   c. In der Mikrobiologie können sich Synergien ergeben bzw. Co-Metabolisierung unterstützt werden.

Diese potenziellen Synergieeffekte lassen sich schwer voraussagen und sind bei geringer Zugabe von Co-Substrat statistisch praktisch nicht nachweisbar. Auf dieser Basis ist aus Sicht der Autoren keine Entscheidung Pro/Contra Co-Vergärung zu treffen.

Entscheidend für die Co-Vergärung sind die Faktoren Reservekapazität und Rückbelastung der Kläranlage mit flüssigem Gärrest (insbesondere Stickstoff) – bewertet zumindest auf Basis der Monatsmittelwerte (Stichwort August!).

[1] Kuglarz, M. and Mrowiec, B. (2009): *Co-Digestion of Municipal Biowaste and Sewage Sludge for Biogas Production,* University of Bielsko-Biala, Poland.
Feng, L., et al. (2011): Co-fermentation of waste activated sludge with food waste for short-chain fatty acids production: effect of pH at ambient temperature, Front. Environ. Sci. Engin. China, 5(4): 623-632, China.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Ökobilanz

Aufgrund der Stellungnahmen der BZG Pustertal und Vinschgau wurde die Ökobilanz neu erstellt. Im Vergleich zur vorherigen Ökobilanz wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Stoffströme an die neuen Erkenntnisse angepasst
- Transporte angepasst: Es wurden in den einzelnen Szenarien nur die erforderlichen Zusatztransporte betrachtet (inklusive Gärreste nach Verona)
- Abfalleigenschaften auf höheren Anteil Nassfraktion eingestellt; es wird zwischen nasseren und grüneren Abfällen unterschieden; Störstoffe ausgeschleust
- Pustertal-Konzept näher betrachtet
  - Änderung im TS-Gehalt Co-Substrat
  - Sensitivitäten zu den Emissionen aus der Kompostierungsanlage und dem Anteil Bio, die nach Abtrennung weiterhin zur Kompostierung gelangen
  - Überprüfung der Energie- und Stoffstrombilanz der Co-Vergärung; Sensitivität zur Synergie durch Co-Vergärung; Sensitivität zur Wärmenutzung aus der Co-Vergärung
  - Sensitivitäten Störstoffe
- Qualitative Darstellung der P-Rückgewinnung aus Klärschlamm
- Solare Trocknung für Szenario 1 berücksichtigt
- Aufwand für Entsorgung des flüssigen Gärrestes in Kläranlage mit betrachtet
- Für Lana zukünftige Anlage mit Sensitivitäten berechnet; Überprüfung der Energie- und Stoffstrombilanz.

Die betrachteten Stoffströme sind in den nachstehenden Abbildungen zusammengefasst:

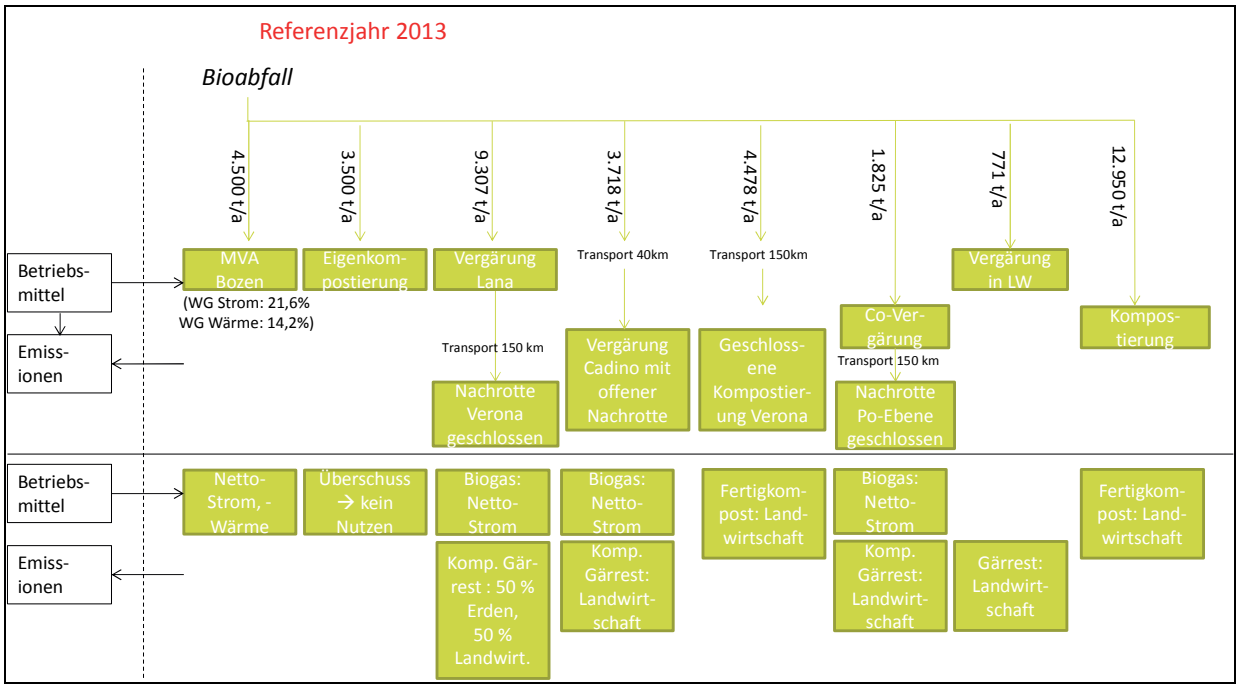


Abbildung 3: Stoffstrom im Referenzjahr 2013.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

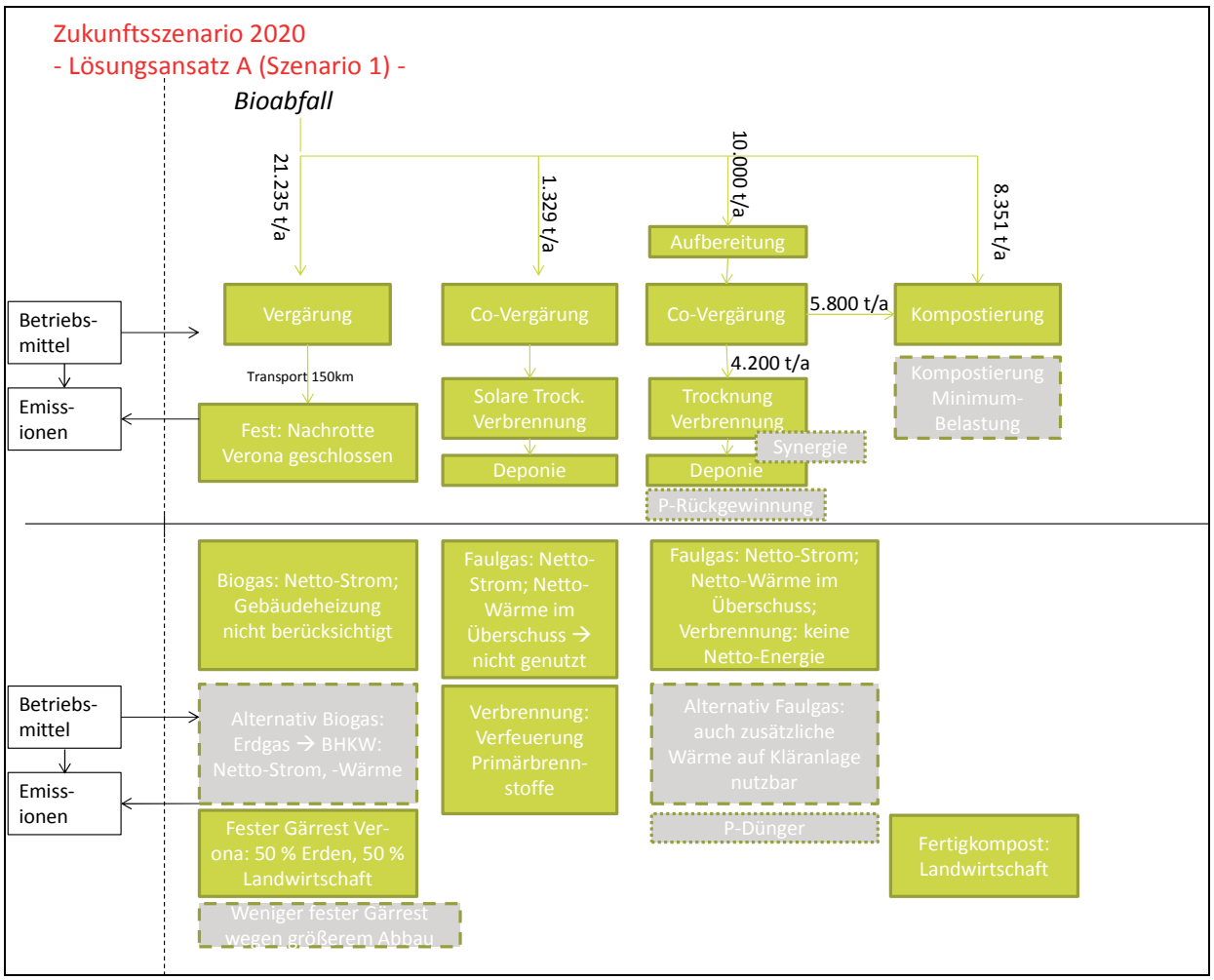


Abbildung 4: Szenario 1 – Stoffstrom Szenario Pustertal und Vinschgau getrennt betrachtet.

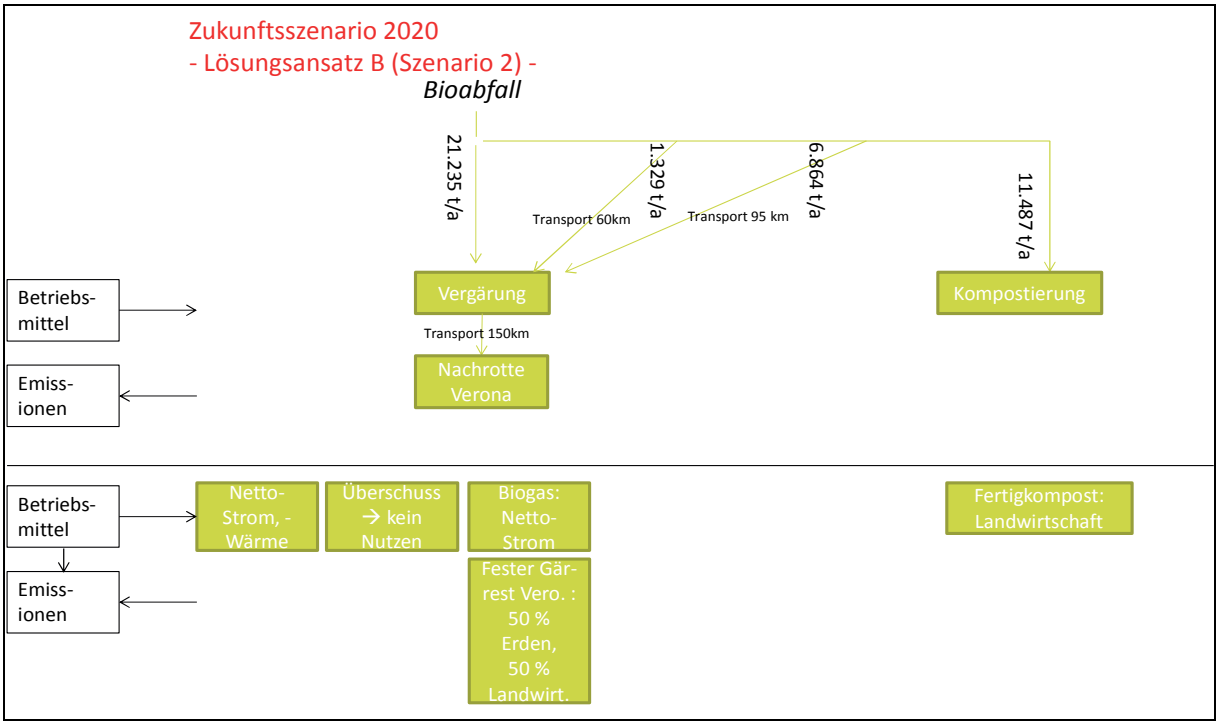


Abbildung 5: Szenario 2 – Zuführung Überschüsse Pustertal und Vinschgau zur Anlage Lana.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Die Eigenschaften der Abfälle lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Nassabfälle:

21.250 t/Jahr zukünftig nach Lana; TS-Gehalt 30 %

Bioabfall (92 % der FS)
oTS-Gehalt 85 % an der TS; N-Gehalt 1,65 % der TS Bioabfall → Vergärung

Störstoffe (keine oTS): 5 % der FS inert zur Deponie; 3 % der FS zur MVA*

Abbaugrad oTS in Vergärung + Nachrotte: 62 % bis max. 76 % bei thermophiler Betriebsweise
*: nicht betrachtet, weil kein Unterschied zwischen den Varianten

Grünabfälle
Rest der 40.915 Mg/a (Pustertal, Obervinschgau, bislang kompostierte Ströme); TS-Gehalt 30 %

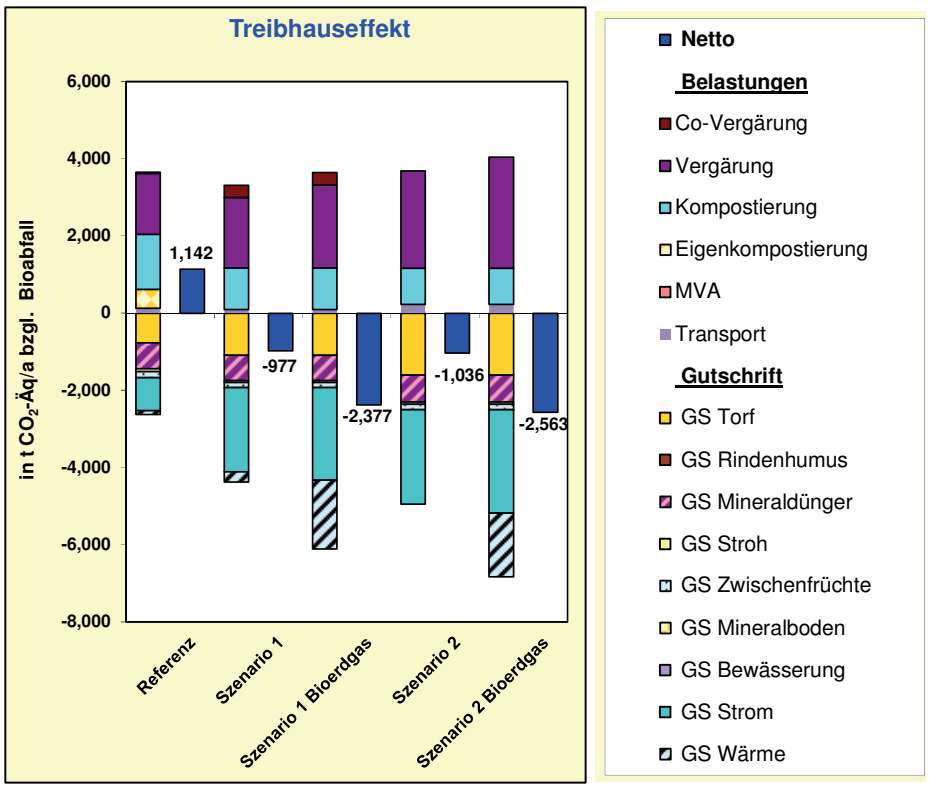
Bioabfall (97-98 % der FS)
oTS-Gehalt in Summe 75 % an der TS; N-Gehalt 1,65 % an der TS Bioabfall ohne Siebüberlauf und Störstoffe → (Co-)Vergärung/Kompostierung

Darin enthalten mit 8,5 % an der TS und einem oTS-Gehalt von 80 % an der TS Störstoffe Grüngut (Siebüberlauf) → zur MVA

Darin enthalten Störstoffe: 2 % der FS zur MVA*

*: nicht betrachtet, weil kein Unterschied zwischen den Varianten

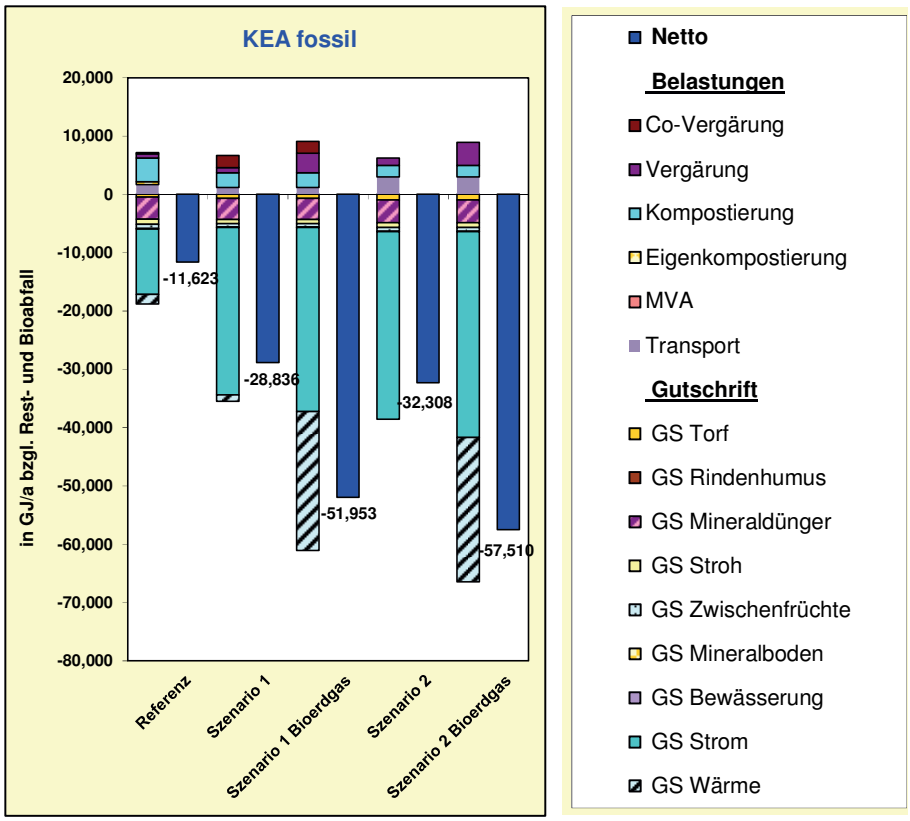
Die Analyse der Ergebnisse ist analog zum Fortschreibungsvorschlag erfolgt. Nachstehend sind die einzelnen Grafiken dargestellt.



Leichte Vorteile für Szenario 2.

Implementierung der Bioerdgasaufbereitung in Lana lohnt sich, wenn dann ein effizientes BHKW (hier angenommen: Wirkungsgrad elektrisch 40 %, thermisch 43 %) damit gespeist wird, dessen Wärme voll genutzt werden kann.

Abbildung 6: Treibhauseffekt.



Leichte Vorteile für Szenario 2.

Abbildung 7: Ressource fossile Brennstoffe.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

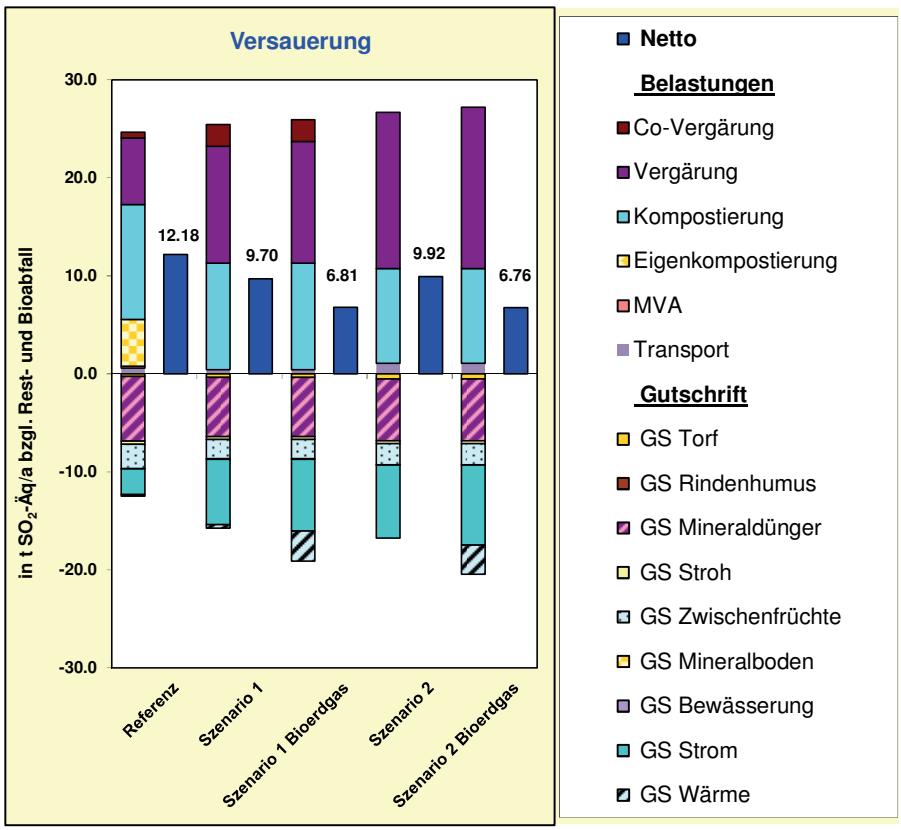


Abbildung 8: Versauerung.

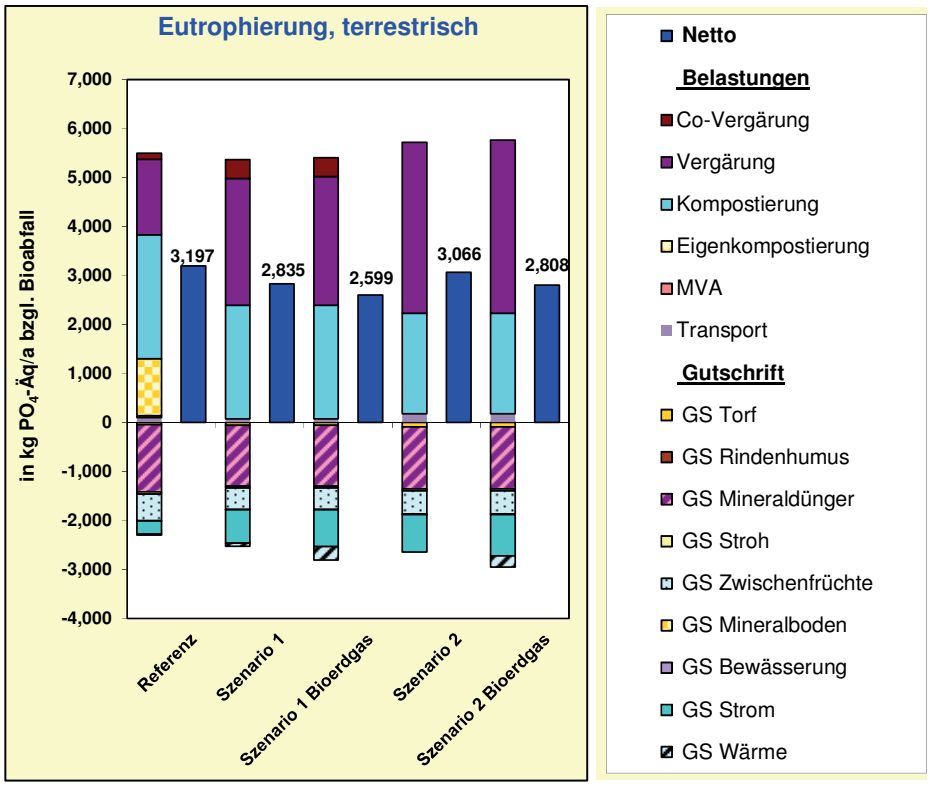


Abbildung 9: Terrestrische Eutrophierung.

Leichte Vorteile für Szenario 1.

Weniger energie-, sondern emissions-getrieben.
Ersatz von N-Dünger hier im Gegensatz zum Treibhauseffekt wirksamer als derjenige von Torf.

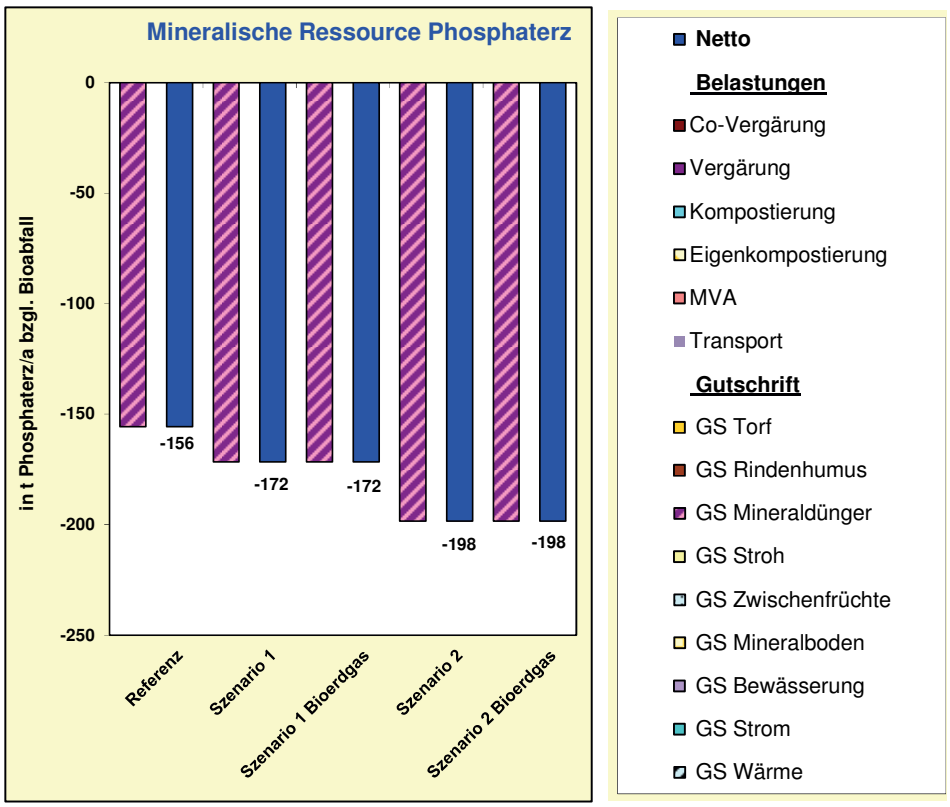


Abbildung 10: Ressource Phosphaterz.

Um die Ergebnisse miteinander vergleichen zu können, wurden die Werte auf die Einwohnerdurchschnittswerte normiert:

Ein Einwohner verursacht jährlich im Mittel über die gesamte Wirtschaft hinweg bestimmte Lasten. Aufgrund fehlender Daten für Italien und teilweise auch für Europa werden die Lasten, die ein Einwohner in Deutschland verursacht, zugrunde gelegt. Wenn die durch Rest- und Bioabfall verursachten Lasten bzw. Entlastungen der Umwelt durch diese Lasten dividiert werden, so werden die Ergebnisse der untersuchten Indikatoren jeweils in Einwohnerdurchschnittswerten erhalten. Hieraus lassen sich die Indikatoren in ihrer quantitativen Bedeutung direkt miteinander vergleichen. Es zeigt sich, ob die Unterschiede zwischen den Szenarien in verschiedenen Indikatoren bezogen auf Pro-Kopf-Verbräuche unterschiedlich relevant sind.

Die normierten Werte sind im Folgenden dargestellt:

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

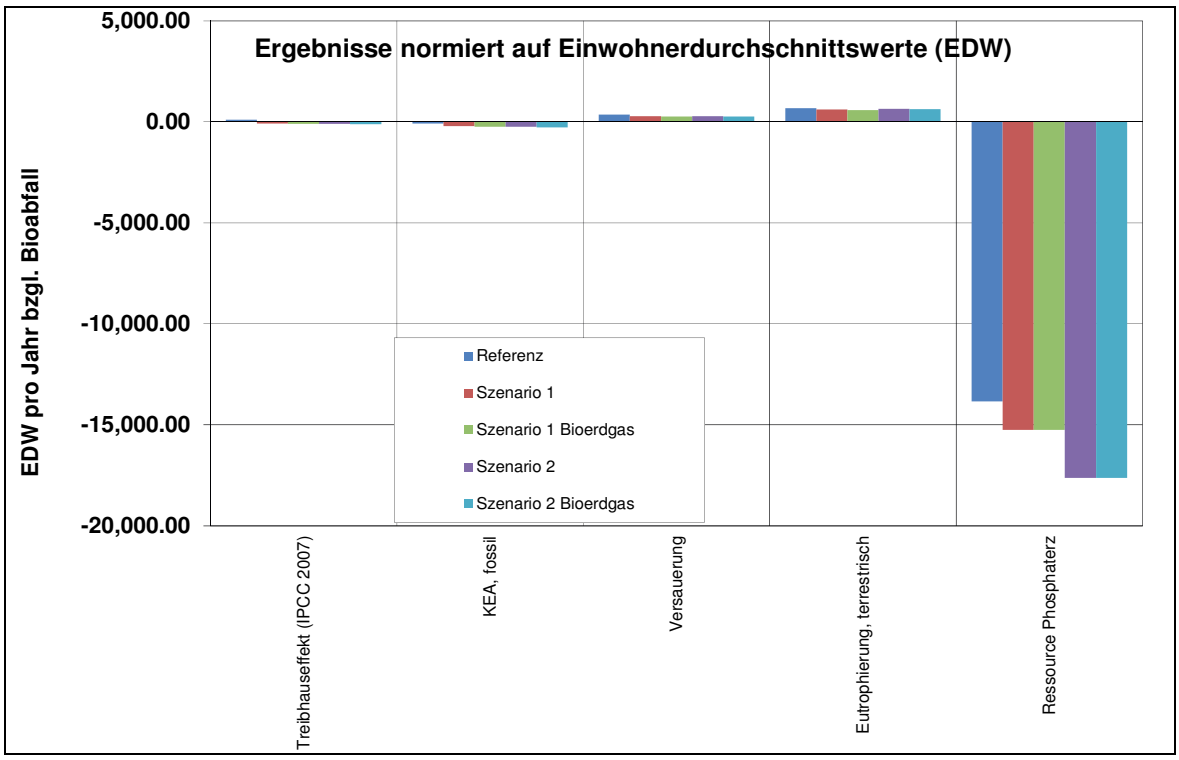


Abbildung 11: Auf Einwohnerdurchschnittswerte normierte Werte.

Es wird die Bedeutung der stofflichen Verwertung des Bioabfalls ersichtlich ◊ die Einsparung von Phosphaterz überwiegt quantitativ alle anderen Kategorien; die qualitative Bedeutung ist hingegen geringer als der Treibhauseffekt. Mit Szenario 1 ginge ein Teil des Phosphors über die Pyrolyseasche verloren. Es gibt hier nach Angaben des Betreibers Überlegungen, das Mephrec-Rückgewinnungsverfahren zu implementieren. Aber bis dahin ist es noch ein weiter Weg, da das Verfahren sich erst im Pilotanlagenstatus bspw. in Nürnberg befindet.

Die Bewertung des IFEU enthält eine detaillierte Analyse der Sensitivität, um die möglichen signifikanten Umweltauswirkungen von möglichen Verbesserungen in den verschiedenen Szenarien zu verstehen.

Die Schlussfolgerungen, die aus der Gesamtheit der Bewertungen gezogen werden können, lauten wie folgt:

- Die Ressource Phosphor ist signifikant, in diesem Fall führt die Vergärungslösung zu einer Verbesserung.
- Es gibt in beiden Varianten Möglichkeiten zur Verbesserung. In Szenario 1 ist dies die Ausbeute des Bioabfalls ins Co-Substrat, die Nutzung der Wärme und die Emissionsminderung im Zuge der Kompostierung. In Szenario 2 sind dies die Emissionsminderung aus dem festen Gärrest, die Aufbereitung des Biogases zu Bioerdgas und die Erhöhung der Gasausbeute. Die Aufbereitung zu Bioerdgas ist eine sehr wahrscheinliche Variante für die Zukunft. Dies hat dann eine große Wirkung, wenn die

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Verbrennung des Bioerdgases dann in einem effizienten BHKW erfolgt und die Wärme daraus vollständig genutzt werden kann (wie gezeigt). Ein Vorteil für Szenario 2 ist, dass die Nutzung des Phosphors aus dem Bioabfall bereits jetzt weitgehend sichergestellt ist, wohingegen in Szenario 1 dafür erst der Aufbau einer Phosphor-Rückgewinnung vorgenommen werden müsste. Dies wird erst in mittlerer Zukunft passieren können. Noch ist die Einsparung von Phosphatressourcen aber nur als mittelwichtig einzustufen.

- In Lana wird mit dem Um- und Neubau der bestehenden Vergärungsanlage ausreichend Kapazität für die Mitbehandlung der Stoffströme aus dem Pustertal und Obervinschgau vorhanden sein. Diese sollte trotzdem nicht überreizt werden, um eine hohe Aufenthaltszeit in den Fermentern und damit eine große Biogasausbeute zu gewährleisten. In Bruneck ist hingegen fraglich, wie im künftigen Konzept neben den 5.800 t/a Bioabfall die Entsorgung des separat gesammelten Grüngutes in Höhe von 2.300 t, welches bisher als Strukturmaterial zugegeben wurde, erfolgen soll. Die genehmigte Kapazität der Anlage wird in [BioTreat] mit 6.200 t/a angegeben, wovon 3.560 t/a reinen Bioabfall und 2.600 t/a Strukturmaterial darstellen.

Neubewertung der in Kapitel 7 enthaltenen Aspekte

Insgesamt zeigen die Bewertungen einen leichten, aber klaren Vorteil in beinahe allen Bereichen für die Lösung, welche die zentrale Behandlung in einer Anlage in Lana vorsieht. Es ist jedoch darauf hinzuweisen, dass im Rahmen der wirtschaftlichen und ökologischen Bewertungen der verschiedenen Szenarien und während der durchgeführten Ortsbegehungen festgestellt wurde, dass die in der Anlage in Bruneck zu kompostierende Materialmenge die genehmigte Kapazität übersteigt.

Eine Erhöhung der Gesamtmenge auch nur in der Annahmephase des Materials erfordert weitere beträchtliche Investitionen (Einschließung der Halle, um diese unter Unterdruck zu halten, und Behandlung der Abluft). Damit würde sich das Gleichgewicht in der ökonomischen Bewertung doch nochmals deutlich verschieben. Es handelt sich um eine strukturelle Investition, die deutlich höher ist als die für die Möglichkeit einer optimalen Nutzung des in der Anlage in Lana erzeugten Biogases. Angesichts dieser Überlegungen wird eine Änderung von Punkt 7.5 des aktuellen Vorschlags zur Fortschreibung des Abfallbewirtschaftungsplans gemäß Beschluss der Landesregierung Nr. 419/2016, wie von den Bezirksgemeinschaften Pustertal und Vinschgau gefordert, nicht als notwendig erachtet.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

5. Schlussbetrachtungen

Aufgrund der Stellungnahmen der Gemeinden, Bezirksgemeinschaften und Verbände und der insbesondere von den Bezirksgemeinschaften bereitgestellten Daten lasst sich doch eine deutliche fachliche Tendenz zu einer zentralen Aufbereitungsanlage ablesen. In allen Bewertungskategorien, d.h. Wirtschaftlichkeit, Umweltbilanz und auch künftiges Innovationspotenzial, weisen das Szenario mit einer zentralen Aufbereitungsanlage und gleichsam die Beibehaltung des Status quo in den Bezirkgemeinschaften Vinschgau und Pustertal als das für das Land insgesamt günstigste, umweltverträglichste und mit dem größten Innovationspotenzial bedachtest Szenario aus. Insbesondere das Projekt aus dem Pustertal weist doch noch verschiedene Mängel auf. Deren Integration würde die wirtschaftlichen Vorteile der zentralen Lösung noch weiter untermauern.
Dies bedeutet, dass die Kapazitäten und die Technologien in den Bezirksgemeinschaften auf die derzeitigen Aufgabenstellungen angepasst werden können. Sie sollten jedoch aus den genannten Gründen auf diese beschränkt bleiben. Von dieser Lösung sollte nur davon abgewichen werden, wenn andere funktionierende Lösungen in allen drei Kriterien im Vergleich zur empfohlenen Lösung Vorteile abgeleitet werden können.

Aufgrund der übermittelten Daten wird der Planvorschlag wie folgt fortgeschrieben,
a) Die Investioton für eine Ballenpresse zur Lagerung der Abfälle während der Stillstandphasen ist in Tabelle 2 unter den Zusatzarbeiten aufzunehmen.
Der Text im letzten Absatz vor der “Tabelle 1: Kostenübersicht betreffend die thermische Verwertungsanlage“ und die Tabelle selbst werden wie folgt fortgeschrieben:
„*Der Gesamtbetrag ist in der nachstehenden Tabelle angegeben (die Daten wurden dem Dekret des Abteilungsdirektors 090/10 aus dem Jahr 2014 entnommen[i]). Dem Gesamtbertag werden die Kosten für die Ballenpresse hinzugerechnet.*

Arbeiten	*95.465.000 €*
Der Verwaltung zur Verfügung stehende Mittel	*22.427.000 €*
Beseitigung hochgefährlicher Abfälle	*4.700.000 €*
Beseitigung gefährlicher Abfälle	*1.500.000 €*
Beseitigung in Abfalldeponien	*3.500.000 €*
Umspannwerk	*2.600.000 €*
Unterirdische Verlegung der Hochspannungsleitung	*1.150.000 €*
Anbindung an das Fernheizungsnetz	*2.600.000 €*
Der Verwaltung zur Verfügung stehende Mittel	*5.200.000 €*
Anschaffung der Ballenpresse	*1.300.000 €*

b) Im Kapitel 7.4.2 des vorliegenden Entwurfes wird im Punkt 4 angeführt: „Bevor weitere Gelder in die bestehenden Kompostierungsanlagen investiert werden, muss die Möglichkeit geprüft werden,

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

den organischen Abfall direkt der Anlage in Lana zuzuführen“. Der Satz präzisiert nicht, welche Bewertungen vorgenommen werden müssen, und wird deshalb wie folgt ersetzt: „Die Höhe des finanziellen Beitrags seitens des Landes für den Bau und die Anpassung von Kompostierungs-, Vergärungs- und Co-Vergärungsanlagen ist an die Ergebnisse allgemeiner wirtschaftlicher Bewertungen und an das Ergebnis der ökologischen Gesamtbilanz gebunden. Zudem gilt es auch das künftige Innovationspotenzial mit zu berücksichtigen. Der weitere Ausbau dezentraler Anlagen kann nur erfolgen, wenn eine solche Lösung in den genannten Bereichen (landesweite Umweltbilanz (gesamt), Wirtschaftlichkeit und Innovationspotenzial) im Vergleich zur zentralen Lösung eine Verbesserung bringt und gleichsam auch gemäß den Standards des zuständigen Amtes für Abfallwirtschaft funktionstüchtig ist“.

c) In der Tabelle 4 in Kapitel 9 ist der Recyclinghof der Gemeinde Freienfeld zwei Mal aufgelistet. Die Tabelle wird wie folgt geändert:

Bezirk	Recyclinghof	Status	Projekt	Baukosten gesamt
Burggrafenamt	Algund	in Betrieb	Dez/1993	€ 302.836,84
Unterland	Altrei	in Betrieb	Jul/1997	€ 176.721,48
Unterland	Andrian	in Betrieb	Aug/1999	€ 159.921,72
Unterland	Auer	in Betrieb	Okt/1997	€ 176.045,59
Bozen	Bozen (RAEE Kampennerweg)	in Betrieb	Nov/2005	€ 360.044,09
Bozen	Bozen (Grünabfälle Volta-Str.)	in Betrieb	Nov/1993	€ 130.147,13
Bozen	Bozen (Mitterhofer-Str.)	in Betrieb	Nov/2002	€ 764.308,86
Unterland	Branzoll	in Betrieb	Jan/1998	€ 380.742,07
Wipptal	Brenner	in Betrieb	Dez/1992	€ 176.974,29
Eisacktal	Brixen NEU	in Betrieb	Feb/2007	€ 635.445,51
Pustertal	Bruneck	in Betrieb	Jan/1999	€ 898.233,32
Salten-Schlern	Deutschnofen	in Betrieb	Sep/2001	€ 355.584,69
Pustertal	Enneberg	nicht in Betrieb	Nov/2014	€ 525.972,78
Unterland	Eppan NEU	in Betrieb	Nov/2000	€ 823.947,61
Wipptal	Freienfeld	In Betrieb	Mär/2000	€ 203.358,60
Vinschgau	Graun	in Betrieb	Aug/1994	€ 1.169.835,32
Pustertal	Gsies	in Betrieb	Jul/2003	€ 522.047,64
Burggrafenamt	Hafling	in Betrieb	Mär/2012	€ 265.479,45
Pustertal	Innichen	in Betrieb	Sep/1995	€ 48.889,31
Salten-Schlern	Jenesien	in Betrieb	Mai/1992	€ 159.259,68
Unterland	Kaltern	in Betrieb	Dez/1991	€ 382.183,33
Vinschgau	Kastelbell	in Betrieb	Nov/1993	€ 177.090,21
Salten-Schlern	Kastelruth	in Betrieb	Apr/1991	€ 1.569.661,90
Eisacktal	Klausen	in Betrieb	Dez/1992	€ 242.503,77
Eisacktal	Klausen-Latzfons	in Betrieb	Feb/2005	€ 283.910,10
Unterland	Kurtatsch	in Betrieb	Mär/1997	€ 722.324,66
Unterland	Kurtinig	in Betrieb	Jun/1994	€ 65.135,10
Vinschgau	Laas	in Betrieb	Okt/1996	€ 472.364,06
Eisacktal	Lajen	in Betrieb	Nov/2004	€ 255.045,12
Burggrafenamt	Lana	in Betrieb	Sep/1993	€ 723.172,16
Vinschgau	Latsch	in Betrieb	Mär/1993 Nov/2010	€ 573.515,42
Burggrafenamt	Laurein	in Betrieb	Nov/2005	€ 43.735,45
Unterland	Leifers	in Betrieb	Aug/1993	€ 394.177,16

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Bezirk	Recyclinghof	Status	Projekt	Baukosten gesamt
Eisacktal	Lüsen	in Betrieb	Nov/2000	€ 263.503,04
Vinschgau	Mals	in Betrieb	Okt/1993	€ 184.156,30
Unterland	Margreid	nicht in Betrieb	Jul/1998	€ 248.527,91
Burggrafenamt	Marling NEU	in Betrieb	Feb/2007	€ 599.917,60
Vinschgau	Martell	in Betrieb	Nov/1993	€ 208.103,18
Burggrafenamt	Meran	in Betrieb	Nov/1993	€ 1.074.607,91
Salten-Schlern	Mölten	in Betrieb	Aug/1992	€ 220.393,30
Unterland	Montan	in Betrieb	Nov/1996	€ 380.533,90
Eisacktal	Mühlbach	in Betrieb	Okt/2002	€ 754.394,27
Eisacktal	Mühlbach-Meransen	in Betrieb	Mär/2012	€ 884.985,81
Eisacktal	Mühlbach-Spinges	in Betrieb	Jan/2009	€ 328.531,79
Eisacktal	Mühlbach-Vals	in Betrieb		
Pustertal	Mühlwald	in Betrieb	Mai/2007	€ 721.594,27
Burggrafenamt	Nals NEU	in Betrieb	Mär/2012	€ 273.786,63
Burggrafenamt	Naturns	in Betrieb	Sep/1993	€ 179.942,11
Unterland	Neumarkt	in Betrieb	Aug/2013	€ 722.392,16
Burggrafenamt	Partschins	in Betrieb	Sep/1993 Nov/2007	€ 348.005,91
Pustertal	Pfalzen	in Betrieb	Mai/1998	€ 284.115,68
Unterland	Pfatten	in Betrieb	Jan/2006	€ 456.627,52
Burggrafenamt	Plaus	in Betrieb	Okt/1999	€ 336.983,00
Salten-Schlern	Pontives-Gröden	in Betrieb	Aug/1991	€ 303.551,82
Vinschgau	Prad	in Betrieb	Nov/2007	€ 712.491,77
Vinschgau	Prad-Sulden	in Betrieb	Jun/2005	€ 92.030,00
Pustertal	Rasen-Antholz	in Betrieb	Nov/1993	€ 392.306,71
Burggrafenamt	Riffian	in Betrieb	Apr/2005	€ 245.429,63
Salten-Schlern	Ritten	in Betrieb	Sep/1991	€ 196.444,73
Unterland	Salurn	in Betrieb	Apr/1992	€ 76.152,69
Pustertal	Sand in Taufers	in Betrieb	Feb/1997	€ 247.543,26
Salten-Schlern	Sarntal	in Betrieb	Mai/1992	€ 759.500,45
Burggrafenamt	Schenna	in Betrieb	Okt/1993	€ 186.957,40
Vinschgau	Schlanders	in Betrieb	Apr/1993, Dez/2007	€ 636.194,97
Vinschgau	Schluderns	in Betrieb	Apr/2011	€ 866.506,91
Vinschgau	Schnals	in Betrieb	Feb/1992	€ 159.068,72
Vinschgau	Schnals NEU	in Betrieb		
Pustertal	Sexten	in Betrieb	Okt/1993	€ 133.147,85
Burggrafenamt	St. Felix u.l.F.i.Walde	nicht in Betrieb		
Burggrafenamt	St. Leonhard i.P.	in Betrieb	Apr/2001	€ 793.609,59
Pustertal	St. Martin in Thurn	in Betrieb	Okt/1997	€ 394.034,00
Wipptal	Sterzing	in Betrieb	Mär/2014	
Vinschgau	Stilfs	in Betrieb	Dez/1995	€ 220.096,68
Vinschgau	Taufers i.M.	in Betrieb	Okt/1993	€ 120.956,66
Unterland	Terlan NEU	in Betrieb	Apr/1994	€ 232.481,61
Salten-Schlern	Tiers	in Betrieb	Jul/1997	€ 328.983,04
Burggrafenamt	Tirol	in Betrieb	Nov/1994	€ 128.411,84
Pustertal	Toblach	in Betrieb	Mai/1993	€ 289.811,85
Unterland	Tramin	in Betrieb	Jun/1993	€ 213.361,64
Unterland	Truden	in Betrieb	Jan/1992	€ 237.570,17
Burggrafenamt	Ulten	in Betrieb	Feb/1994	€ 524.830,00
Eisacktal	Vahrn	in Betrieb		€ 206.582,76
Eisacktal	Villnöss-St. Peter	in Betrieb		€ 576.876,28
Eisacktal	Villnöss-Teis	in Betrieb	Mai/2003	€ 196.511,45

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Bezirk	Recyclinghof	Status	Projekt	Baukosten gesamt
Salten-Schlern	Völs	in Betrieb	Mai/1992	€ 1.466.925,76
Burggrafenamt	Vöran	nicht in Betrieb	Okt/1993	€ 45.288,38
Pustertal	Welsberg	in Betrieb	Feb/2000	€ 311.010,32
Salten-Schlern	Welschnofen	in Betrieb	Jun/2003	€ 498.812,88
Salten-Schlern	Welschnofen-Karersee	in Betrieb	Jan/2004	€ 305.596,84
Salten-Schlern	Wolkenstein	in Betrieb	Jun/2009	€ 394.667,67
				€ 35.105.463,04

d) Im Beschluss der Landesregierung Nr. 2594 vom 18. Juli 2005 ist im Punkt 5.4.7 folgender Satz angeführt: „Zur Verbrennung zugelassen sind nur Haus- und Sperrmüll“. Diese Aussage ist im Lichte der Tabelle 9 unter Punkt 5.4.1 zu sehen, in welcher die der Verbrennung zuzuführenden und die der Wiederverwertung zuzuführenden Mengen festgelegt werden. Mit dieser Aussage soll der Grundsatz betont werden, der im Übrigen jetzt für die Änderung der Richtlinie 1999/31/EG vorgesehen ist, dass die Abfälle aus getrennter Sammlung nicht in die Entsorgungskette gelangen dürfen. Somit wird der Satz unter Punkt 5.4.7 des Beschlusses der Landesregierung Nr. 2594 vom 18. Juli 20015 geändert in „Zur Verbrennung zugelassen sind nur Haus- und Sperrmüll, wie in Tabelle 9 unter Punkt 5.4.1 der vorliegenden Fortschreibung festgelegt“.

[i] Dekret des Abteilungsdirektors 090/10 aus dem Jahr 2014

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

INSTITUT FÜR ENERGIE- UND UMWELTFORSCHUNG HEIDELBERG

Ergebnisse zur ökologischen Bewertung von Green Events

Ergebnisse

Florian Knappe; Joachim Reinhardt

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Gliederung

1. Beschreibung generisches Green Event
2. Rahmenbedingungen
3. Ergebnisse und Diskussion

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Beschreibung generisches Green Event

	konventionell	Green Event
Flyer A4	10.000 Stück auf Frischfaser	6.000 Stück Davon 76% auf Recyclingpapier
Papierverbrauch für Küche und Hygiene	1 to Papier aus Frischfaser	780 kg Recyclingpapier 220 kg Frischfaser
Getränke aus der Region	2.000 l aus München aus 0,5 l Einwegflaschen	1.360 l aus Bozen aus 0,5 l Mehrwegflaschen 640 l aus München aus 0,5 l Einwegflaschen
Geschirr	5.000 Kunststoffbecher	3.650 mal Spülen 1.350 Kunststoffbecher
Anreise	5.000 PkW a 30km	1.500 PkW a 30km; 2.500 mit Bus (30km) 1.000 mit Zug (30 km)
Verpflegung	500 kg Fleisch überregional	335 kg Fleisch, davon 224 regional und 111 kg überregional 165 kg Gemüse regional.
Energiebereitstellung	Wärme und Strom	Um 30% geminderter Bedarf
Abfälle	4 to Restabfall	Recycling: 0,6 to Papier, 0,9 to Biomüll, 0,5 to Kunststoff Rest: 2 to Restabfall

Florian Knappe & Joachim Reinhardt: ● 07.11.2016

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Rahmenbedingungen (1)

- Flyer A4
  - Gewicht 5 g; Unterschied Herstellung Papier aus Frischfasern zu Recyclingpapier und verringerte Anzahl → keine Entsorgungsphase
- Papierverbrauch für Küche und Hygiene
  - Unterschied Herstellung Papier aus Frischfasern zu Recyclingpapier → keine Entsorgungsphase
- Geschirr:
  - **Umgesetzt**: 5.000 PET-EW-Kunststoffbecher zu 50 % in MVA und zu 50 % in stoffliche Verwertung vs. 5.000 PP-MW-Kunststoffbecher mit 41 Umläufen (Öko-Institut Deutschland et al. 2008) → mit Entsorgungsphase und Spülen zentral außerhalb von Event
  - Alternative Möglichkeit (nicht umgesetzt): 1.350 PP-MW-Kunststoffbecher, die auf dem Event gespült und danach entsorgt werden → 3,7 Umläufe → mit Entsorgungsphase

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Rahmenbedingungen (2)

- Anreise: 5.000 Gäste
  - 1 Person pro PKW
  - 25 Personen pro Bus
  - Auslastung Zug: 35 %; Antrieb: elektrisch
- Verpflegung (LANUV 2011):
  - Fleisch (Mittelwert aus Schwein, Rind, Lamm → Lasten für Lamm>Rind>Schwein):
    - Regional: ohne Distribution
  - Gemüse (Mittelwert aus Kopfsalat, Kartoffeln, Tomaten, Erdbeeren und Äpfeln → alle ähnliche Größenordnungen):
    - Regional: ohne Distribution

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Rahmenbedingungen (3)

- Energiebereitstellung – Bedarf um 30 % verringert:
  - Ursprünglicher Bedarf abgeleitet aus Strom und Wärme pro Gast in einem Restaurant (pro-Kopf-Bedarf aus ETH 2011) → Anzahl Gäste 5.000 → 59,5 MWh Strom, 65,5 MWh Wärme
  - Wärmequelle: 50 % Erdgas, 50 % Heizöl
- Abfalltrennung:
  - Restmüllentsorgung in der MVA Bozen; für die Mitentsorgung von Bioabfall werden die Heizwerte und Elementarzusammensetzungen entsprechend angepasst; thermische Entsorgung von Papier und Kunststoffen wird nicht betrachtet, weil unabhängig von vorangehender stofflicher Weiternutzung
  - Papierrecycling: Aufbereitung und Substitution Frischfasern (Substitutionsfaktor 90 %)
  - Kunststoffrecycling: Aufbereitung und Substitution PP-Primärgranulat (Substitutionsfaktor 90%)
  - Bioabfall: Stoffliche Verwertung nach erweitertem Bioabfallkonzept Szenario 2 / Lösung B

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Erklärung zu den dargestellten Kategorien

Wirkungskategorie

- Treibhauseffekt: Emissionen von klimawirksamen Gasen, ausgedrückt in CO_2-Äquivalenten

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Erläuterung der Abbildungen

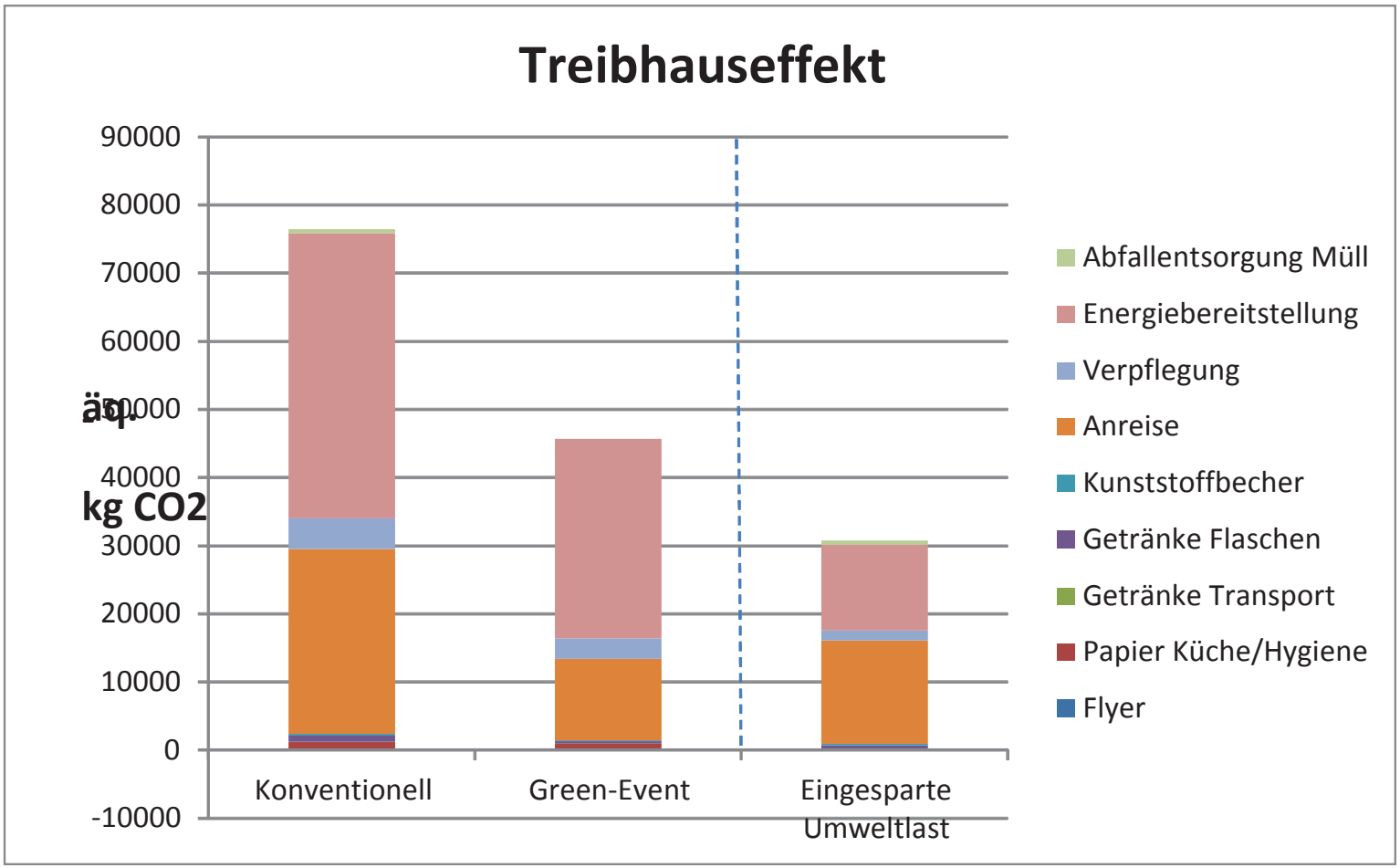
Die Abfallbehandlung ist mit Ressourcenverbrauch und Umweltbelastungen verbunden.
Die stoffliche und energetische Verwertung der erzeugten Sekundärprodukte (Energie aus MVA und Biogas, Kompost, kompostierten Gärresten) führt zu Ressourceneinsparungen und Umweltentlastungen durch Substitution von Primärprozessen. Für die energetische Verwertung werden die Lasten für die Erzeugung von Netzstrommix und herkömmlich erzeugter Wärme gutgeschrieben. Für die stoffliche Nutzung von Komposten und Gärresten wird je nach Anwendungsfeld nährstoff- und humusäquivalent Mineraldünger und humusreproduktionswirksame Maßnahmen sowie die Substitution von Torf und Rindenhumus gutgeschrieben, für die stoffliche Nutzung von Papier die Produktion von Frischfaser und für diejenige von Kunststoff die Produktion von PP-Primärgranulat.

Die Differenz aus den Lasten und Gutschriften ergibt die Netto-Ergebnisse. Jede Maßnahme trägt zu einem Teil zum gesamten Netto-Ergebnis bei. Die jeweiligen Anteile sind als Sektoren dargestellt und ergeben in Summe das gesamte Netto-Ergebnis der betrachteten Maßnahmen.

Die linke Säule repräsentiert die Lasten einer konventionellen Veranstaltung, die daneben diejenige eines Green Events und die rechte Säule die Einsparungen des Green Events im Vergleich zur konventionellen Veranstaltung nach Maßnahmen.
Bei der Abfallentsorgung fehlt die thermische Entsorgung von Papier und Kunststoff, die beiden Systemen zuzuschlagen wäre bzw. ggf. vermindert im Falle des Recyclings. Bei Flyern und Papier für Küche/Hygiene fehlt ebenso die thermische Entsorgung, die beiden Systemen zuzuschlagen wäre.

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

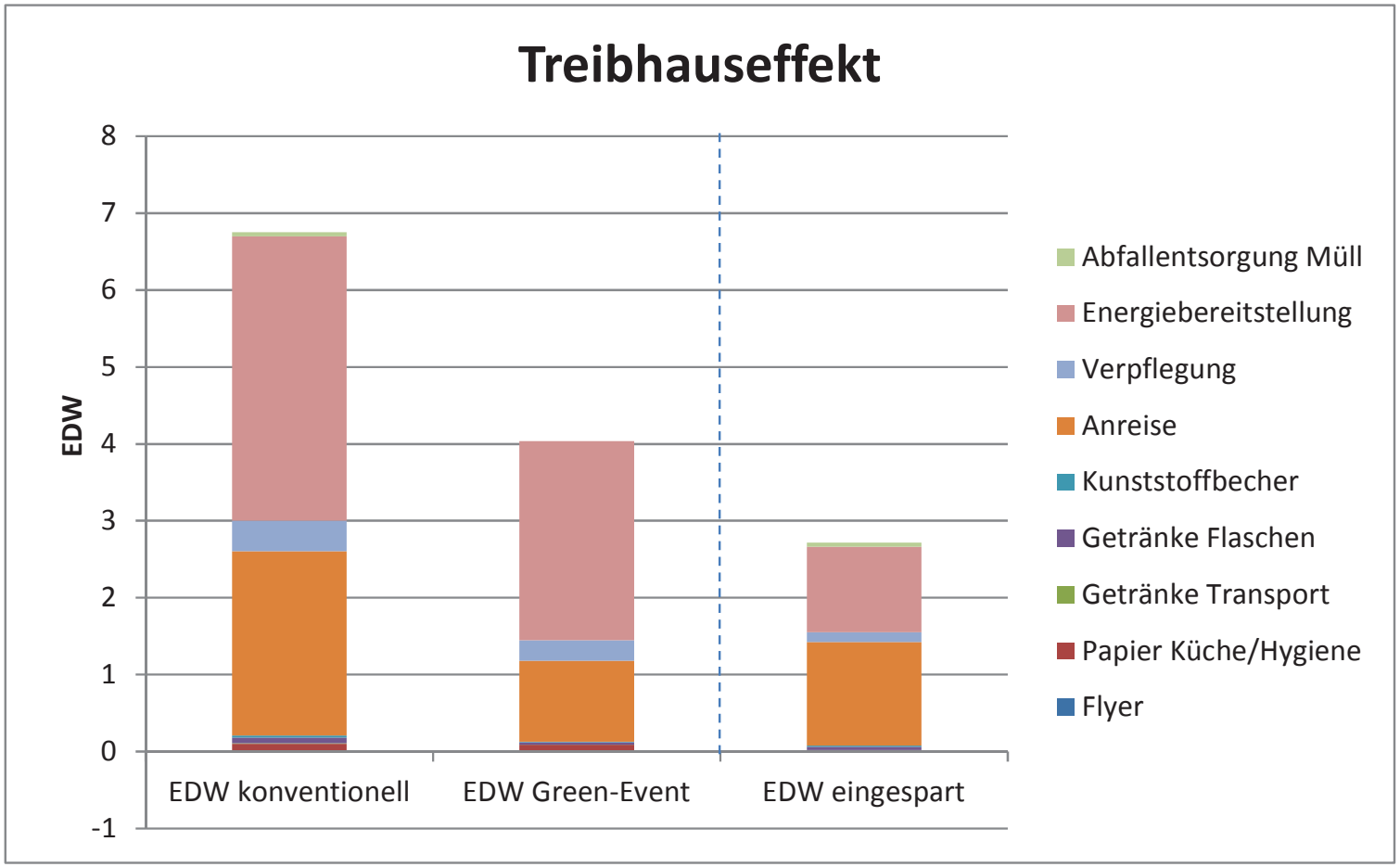
Ergebnisse



- Sektor Anreise: Stark abhängig von Annahme zur Auslastung der PKW und anderen Verkehrsmittel
- Sektor Energiebereit-stellung: Stark abhängig vom absoluten Energie-verbrauch der Veranstaltung

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Normierung und Diskussion



- Ein Ereignis für 5.000 Leute schafft Belastung von knapp 7 Personen über ein Jahr über die gesamte Volkswirtschaft hinweg
- Davon kann mehr als die Hälfte eingespart werden unter den angenommenen und dargelegten Rahmenbedingungen

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

INSTITUT FÜR ENERGIE- UND UMWELTFORSCHUNG HEIDELBERG

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Florian Knappe
florian.knappe@ifeu.de

Joachim Reinhardt
Joachim.reinhardt@ifeu.de

Wilckensstraße 3 69120 Heidelberg Telefon +49 (0)6 221. 47 67 - 0 Telefax +49 (0)6 221. 47 67 - 19
www.ifeu.de

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549

Sichtvermerke i. S. d. Art. 13 L.G. 17/93 über die fachliche, verwaltungsgemäße und buchhalterische Verantwortung

Visti ai sensi dell'art. 13 L.P. 17/93 sulla responsabilità tecnica, amministrativa e contabile

Der Amtsdirektor 15/12/2016 12:19:00 ANGELUCCI GIULIO Il Direttore d'ufficio

Der Abteilungsdirektor 15/12/2016 12:21:44 SCHWARZ HELMUTH Il Direttore di ripartizione

Laufendes Haushaltsjahr Esercizio corrente

La presente delibera non dà luogo a impegno di spesa.
Dieser Beschluss beinhaltet keine Zweckbindung

zweckgebunden		impegnato
als Einnahmen ermittelt		accertato in entrata
auf Kapitel		sul capitolo
Vorgang		operazione

Der Direktor des Amtes für Ausgaben 15/12/2016 14:19:49 NATALE STEFANO Il direttore dell'Ufficio spese

Der Direktor des Amtes für Einnahmen Il direttore dell'Ufficio entrate

Diese Abschrift entspricht dem Original

Per copia conforme all'originale

Datum / Unterschrift

data / firma

Abschrift ausgestellt für

Copia rilasciata a

AUTONOME PROVINZ BOZEN - SÜDTIROL

PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE

Der Landeshauptmann Il Presidente	KOMPATSCHER ARNO	21/12/2016
Der Generalsekretär Il Segretario Generale	MAGNAGO EROS	21/12/2016

Es wird bestätigt, dass diese analoge Ausfertigung, bestehend - ohne diese Seite - aus 376 Seiten, mit dem digitalen Original identisch ist, das die Landesverwaltung nach den geltenden Bestimmungen erstellt, aufbewahrt, und mit digitalen Unterschriften versehen hat, deren Zertifikate auf folgende Personen lauten:

nome e cognome: Arno Kompatscher
codice fiscale: IT:KMPRNA71C19D571S
certification autority: InfoCert Firma Qualificata 2
numeri di serie: 2DAAE5
data scadenza certificato: 29/11/2019

Si attesta che la presente copia analogica è conforme in tutte le sue parti al documento informatico originale da cui è tratta, costituito da 376 pagine, esclusa la presente. Il documento originale, predisposto e conservato a norma di legge presso l'Amministrazione provinciale, è stato sottoscritto con firme digitali, i cui certificati sono intestati a:

nome e cognome: Eros Magnago
codice fiscale: IT:MGNRSE66H24H612Y
certification autority: InfoCert Firma Qualificata 2
numeri di serie: 282549
data scadenza certificato: 04/10/2019

Die Landesverwaltung hat bei der Entgegennahme des digitalen Dokuments die Gültigkeit der Zertifikate überprüft und sie im Sinne der geltenden Bestimmungen aufbewahrt.

L'Amministrazione provinciale ha verificato in sede di acquisizione del documento digitale la validità dei certificati qualificati di sottoscrizione e li ha conservati a norma di legge.

Ausstellungsdatum / Data di emanazione

20/12/2016

Diese Ausfertigung entspricht dem Original / Per copia conforme all'originale

Datum/Unterschrift / Data/firma

Beschluss Nr./N. Delibera: 1431/2016. Digital unterzeichnet / Firmato digitalmente: Arno Kompatscher, 2DAAE5 - Eros Magnago, 282549