

Ontwerp Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021-2030

Inhoud

1	DEEL I: Inleiding, proces en doelstellingen	6
1.1	Beleidscontext van het plan	6
1.1.1	Institutionele context	6
1.1.2	Ecologische context	6
1.1.3	Politiek-maatschappelijke context	6
1.1.4	Positieve effecten klimaatbeleid	10
1.2	Governance en proces opmaak VEKP	11
1.2.1	Administratieve structuur van het energie- en klimaatbeleid	11
1.3	Inhoud en structuur van het plan	16
1.3.1	Strategie met betrekking tot de vijf dimensies van de energie-unie	16
1.3.2	Overzicht belangrijkste doelstellingen en streefcijfers VEKP	20
1.3.3	Overzicht kernindicatoren	20
1.3.4	Structuur Vlaams Energie- en Klimaatplan	23
2	DEEL II: Decarbonisatie: broeikasgasemissies en verwijderingen	24
2.1	Globale doelstellingen en trends ESR-emissies	24
2.1.1	ESR-doelstelling 2021-2030	24
2.1.2	Sectorale ESR-doelstellingen	26
2.1.3	Overzicht emissies en prognoses ESR 2005-2030	27
2.1.4	Evaluatie ESR-doelstelling 2021-2030	28
2.1.5	Inzet flexibiliteitsmechanismen	29
2.1.6	Global Methane Pledge	29
2.2	Decarbonisatie ESR-sectoren	30
2.2.1	Transport- en mobiliteit	30
2.2.2	Gebouwen	56
2.2.3	Landbouw	85
2.2.4	ESR-industrie	102
2.2.5	Afvalsector	113
2.2.6	Transversale beleidslijnen en maatregelen voor alle ESR-sectoren	123
2.3	LULUCF	143
2.3.1	Sectorale doelstellingen LULUCF	143
2.3.2	Huidige situatie en trends in de LULUCF-sectoren	144
2.3.3	Beleidslijnen en maatregelen LULUCF	153
2.4	Overige sectoren en aspecten decarbonisatie	164

2.4.1	ETS-sectoren	164
2.4.2	Lucht- en scheepvaart.....	164
2.4.3	Trajecten uitfasering (fossiele) energiesubsidies	167
2.5	Adaptatie.....	168
2.5.1	Beleidscontext.....	168
2.5.2	Beleidslijnen en maatregelen.....	169
2.6	Linken met andere beleidsplannen.....	172
3	DEEL III: Decarbonisatie: hernieuwbare energie.....	174
3.1	Doelstellingen en streefcijfers.....	174
3.1.1	Geraamde trajecten voor het sectorale aandeel hernieuwbare energie in het eindverbruik van energie (2021-2030) in de sectoren elektriciteit, verwarming en koeling, en vervoer.....	174
3.1.2	Geraamde trajecten voor elke hernieuwbare-energie technologie.....	174
3.1.3	Geraamde trajecten voor de vraag naar bio-energie.....	179
3.1.4	Geraamde trajecten voor hernieuwbare energie in stadsverwarming.....	179
3.2	Beleidslijnen en maatregelen.....	181
3.2.1	Zonneplan	181
3.2.2	Windplan.....	182
3.2.3	Warmteplan.....	182
3.2.4	Andere maatregelen hernieuwbare energie	183
4	DEEL IV: Energie-efficiëntie	184
4.1	Doelstellingen, streefcijfers en indicatieve mijlpalen.....	184
4.1.1	Doelstellingen, streefcijfers en bijdrages inzake energie-efficiëntie	184
4.1.2	Indicatieve mijlpalen voor 2030, 2040 en 2050 inzake energiebesparing	186
4.1.3	Langetermijnstrategieën transport en verwarming/koeling.....	188
4.2	Beleidslijnen en maatregelen.....	189
4.2.1	Verplichtingsregelingen voor energie-efficiëntie en alternatieve beleidsmaatregelen in het kader van de artikelen 7 bis en 7 ter en artikel 20, lid 6, van Richtlijn 2012/27/EU en vast te stellen overeenkomstig bijlage III bij deze verordening.....	189
4.2.2	Langetermijnrenovatiestrategie ter ondersteuning van de renovatie van het gebouwenbestand en niet voor bewoning bestemde gebouwen.....	189
4.2.3	Andere geplande beleidslijnen, maatregelen en programma's ter verwezenlijking van de indicatieve nationale energie-efficiëntiebijdragen 2030 en andere doelstellingen inzake energiebesparing	190
4.3	Huidige situatie en prognoses impact geplande beleidslijnen en maatregelen.....	192
4.3.1	Huidige potentieel voor de toepassing van hoogrenderende warmtekrachtkoppeling en efficiënte stadsverwarming en -koeling (1).....	192

4.3.2	Prognoses met betrekking tot bestaande en geplande energie-efficiëntie-initiatieven, -maatregelen en -programma's, voor het primair en eindenergieverbruik voor elke sector tot ten minste 2040	192
4.3.3	Prognoses met betrekking tot bestaande energie-efficiëntie-initiatieven, -	198
4.3.4	Maatregelen en -programma's, als beschreven in punt 1.2, ii), voor het primair en eindenergieverbruik voor elke sector tot ten minste 2040 (m.i.v. het jaar 2030) (2)	198
4.3.5	Kostenoptimale niveaus van de minimumeisen inzake energiestatistiek	198
5	DEEL V: Energiezekerheid en interne energiemarkt.....	200
5.1	Energiezekerheid.....	200
5.2	Interne energiemarkt.....	200
5.2.1	Elektriciteitsinterconnectie	200
5.2.2	Infrastructuur voor de energietransmissie	200
5.2.3	Marktintegratie	200
6	DEEL VI: Energiearmoede.....	205
6.1	Context energiearmoede in Vlaanderen.....	205
6.2	Doelstellingen inzake energiearmoede	205
6.3	Beleidslijnen en maatregelen	206
6.3.1	Preventieve acties om energie-efficiëntie van de woningen te verhogen.....	206
6.3.2	Curatieve acties met betrekking tot energieschulden	208
6.3.3	Bijkomende maatregelen in kader van de winter 2022 – 2023	209
7	DEEL VII: Onderzoek, innovatie en concurrentievermogen.....	210
7.1.1	Onderzoek en ontwikkeling op het vlak van energie en klimaat versterken.....	210
7.1.1.1	Stimuleren van onderzoek en ontwikkeling (O&O) in het domein van energie en klimaat via het reguliere O&O-instrumentarium	210
7.1.1.2	Structurele financiering van strategisch onderzoek via de Strategische Onderzoekscentra (SOCs).....	210
7.1.1.3	Het clusterbeleid.....	211
7.1.2	Onderzoek en innovatie met als bedoeling de Vlaamse industrie koolstofcirculair en CO ₂ -arm te maken in 2050	212
7.1.2.1	Transitiekader inzake de omschakeling naar een CO ₂ -arme industrie	212
7.1.3	Demonstratie van CO ₂ -arme technologieën intensiever stimuleren	214
7.1.3.1	Verlenging steuntraject binnen het reguliere instrumentarium (demo, piloot, proef)	214
7.1.3.2	Demonstratie CO ₂ -arme technologieën intensiever stimuleren via EFRO/Interreg	214
7.1.3.3	Optimale benutting Europese Innovation Fund	215
7.1.4	Uitrol van innovatieve CO ₂ -arme technologieën in Vlaanderen versnellen.....	216

7.1.4.1	Flankerend beleidsinstrumentarium VLAIO: financiële ondersteuning, laagdrempelige dienstverlening en kennisdiffusie	216
7.1.4.2	Kennisdiffusie en laagdrempelige dienstverlening voor de sensibilisering van bedrijven voor de energie- en klimaattransitie	216
7.1.4.3	Steun aan Steden en gemeenten ter ondersteuning van de transitie naar duurzame en slimme steden in Vlaanderen.....	216
7.1.4.4	Financiering Participatiemaatschappij Vlaanderen en de ontwikkeling van de ESCO-markt voor ondernemingen, met speciale aandacht voor kmo's.....	217
7.1.4.5	Afsluiten van Green Deals.....	217
7.1.4.6	Ondersteuning shift naar producten gekenmerkt door een lagere netto-CO ₂ -uitstoot	217
7.1.5	Vlaamse opportuniteiten CCU/CCS en waterstof	218
7.1.5.1	Waterstof	218
7.1.5.2	CCU(S)	219
7.1.6	Het stimuleren en bewaken van de competitiviteit van de Vlaamse economie in het kader van de energie- en klimaattransitie.....	220
7.1.6.1	Energienorm	220
7.1.6.2	Compensatie indirecte emissiekosten industrie	221
7.1.6.3	Trilaterale chemiesamenwerking Vlaanderen, Nederland en Noordrijn-Westfalen..	221
7.1.6.4	Bevorderen van de export van Vlaamse vergroeningstechnologie	222
8	DEEL VIII: Impactanalyse en financiering	223
8.1	Impactanalyse.....	223
8.1.1	Inschattingen totale investeringen.....	223
8.1.2	Macro-economische en socio-economische impact van de geplande doelstellingen beleidslijnen.....	224
8.2	Publieke en private financiering.....	224
8.2.1	Bevorderen van private investeringen in de energie- en klimaattransitie.....	224
8.2.2	Budgettaire en andere kosten mitigatiebeleid voor de Vlaamse overheid.....	225
8.2.3	Financiering Vlaams mitigatiebeleid	226
8.2.4	Vlaams Klimaatfonds: prioritaire inzet van de middelen in 2021-2030	227

1 DEEL I: Inleiding, proces en doelstellingen

1.1 Beleidscontext van het plan

1.1.1 Institutionele context

Vlaanderen is één van de gewesten van de federale staat België. De gewesten hebben belangrijke bevoegdheden op het vlak van rationeel energieverbruik, hernieuwbare energie, openbaar vervoer, transportinfrastructuur, ruimtelijke ordening, industriële emissies, landbouw en afval. De wet van 8 augustus 1980 legt de verdeling vast van de bevoegdheden.

Het voorliggende Vlaamse Energie- en Klimaatplan (VEKP) omvat de genomen en geplande beleidslijnen en maatregelen binnen de Vlaamse bevoegdheden, en de doelstellingen en streefcijfers die door Vlaanderen vooruitgeschoven worden. Het plan vormt de Vlaamse bijdrage aan het Belgische Nationale Energie- en Klimaatplan (NEKP).

1.1.2 Ecologische context

De ecologische context van dit plan is het wetenschappelijke bewijs dat in verschillende rapporten gepresenteerd is door het Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) sinds haar oprichting in 1988.

Het zesde evaluatierapport (AR6, 2021-2022) bevat een laatste stand van zaken van de kennis over klimaatverandering, inclusief de meest recente wetenschappelijke bevindingen en waarnemingen. Het rapport geldt als het referentierapport voor beleidsmakers en de bevolking met de meest accurate en betrouwbare informatie over de oorzaken en gevolgen van klimaatverandering, en geeft duidelijk aan dat menselijke activiteiten, met name het verbranden van fossiele brandstoffen, leiden tot ongekende niveaus van broeikasgasemissies met het opwarmen van de planeet als gevolg.

In de schoot van het VN Klimaatverdrag (UNFCCC) werd eind 2015 op de 21e klimaatconferentie (COP 21) het [Klimaatakkoord van Parijs](#) aangenomen. Het Akkoord van Parijs is een juridisch bindend internationaal verdrag over klimaatverandering, waarin de doelstelling is vastgelegd om *“de stijging van de globale temperatuur ruim beneden 2 °C boven het pre-industriële niveau te houden, en het voorzetten van inspanningen om de temperatuur te beperken tot een stijgen tot 1,5 °C boven het pre-industriële niveau”*. Ook België en de EU als geheel hebben het Parijsakkoord geratificeerd.

1.1.3 Politiek-maatschappelijke context

In het Akkoord van Parijs is afgesproken *‘om de stijging van de globale temperatuur ruim beneden 2 °C boven het pre-industriële niveau te houden, en het voorzetten van inspanningen om de temperatuur te beperken tot een stijgen tot 1,5 °C boven het pre-industriële niveau’*. Sinds de Klimaatop van Parijs werden tal van initiatieven genomen om de wereldwijde klimaatinspanning verder vorm te geven.

1.1.3.1 Europese Klimaatwet

Via de Europese Klimaatwet heeft de Europese Unie haar bijdrage aan de internationale klimaatdoelstelling in interne wetgeving vastgelegd. De Klimaatwet trad op 29 juli 2021 in werking en legt de doelstelling vast om tegen 2050 klimaatneutraliteit te behalen op Europees niveau. De Klimaatwet verhoogt ook de 2030-doelstelling naar een netto emissiereductie van

55% tegen 2030 (t.o.v. 1990). Volgens de Klimaatwet kan maximaal 225 Mton CO₂-eq van de reductie van 55% in 2030 gerealiseerd worden via negatieve emissies in de LULUCF sector (“land use, land use change and forestry”). Dit gaat dus om de opname van broeikasgassen door de bodem en door bossen door (verandering van) landgebruik en bosbouw. Dit wil zeggen dat de 55%-doelstelling hoofdzakelijk gerealiseerd moet worden door emissiereducties in de ETS- en ESR-sectoren (zie verder).

1.1.3.2 “Fit for 55”-pakket

Om invulling te geven aan de nieuwe 2030-doelstelling lanceerde de Europese Commissie op 14 juli 2021 het “Fit for 55”-pakket. Over verschillende dossiers is ondertussen een akkoord bereikt tussen de Raad, de Europese Commissie en het Europees Parlement. De LULUCF-verordening legt een verhoogde doelstelling op voor de LULUCF sector. Zo zal België tegen 2030 320 kton CO₂-eq bijkomende opslag moeten realiseren tegenover de gemiddelde opslag in 2016-2018. Binnen de Effort Sharing Verordening worden dan weer de nationale klimaatdoelstellingen voor ESR-sectoren (transport, gebouwen, landbouw, kleinere industriële installaties en afval) verdeeld. Voor België wordt een broeikasgasreductiedoelstelling opgelegd van -47% tegen 2030, tegenover 2005. Via een herziening van de ETS-Richtlijn werd de ambitie van het Europese emissiehandelssysteem voor grotere industriële installaties en voor de luchtvaart verhoogd van -43% naar -62% reductie tegen 2030 tegenover 2005. Het bestaande ETS wordt vanaf 2024 stapsgewijs ook uitgebreid naar de scheepvaart. Daarnaast wordt in 2027 of 2028 een nieuw emissiehandelssysteem opgericht voor gebouwen, wegtransport en een deel van de emissies uit ESR-industrie (‘Emission Trading System for Buildings and Road Transport’ – ETS BRT). Via het Sociaal Klimaatfonds wordt een deel van de inkomsten uit ETS BRT herverdeeld tussen de lidstaten op basis van solidariteit. Lidstaten moeten deze middelen inzetten voor het tegengaan van energie- en mobiliteitsarmoede. Een mechanisme voor koolstofcorrectie aan de grens (CBAM, naar Carbon Border Adjustment Mechanism) wordt opgericht om sommige ETS-sectoren te beschermen tegen koolstoflekkage, als alternatief voor het bestaande systeem van gedeeltelijke kosteloze toewijzing van emissierechten. De verstrenging van de CO₂-emissienormen voor auto’s en bestelwagens is dan weer een belangrijk instrument voor het behalen van de nationale klimaatdoelstellingen. Tot slot worden via de herziening van de richtlijn energie-efficiëntie en de herziening van de richtlijn hernieuwbare energie de Europese ambities inzake energiebesparing en de uitrol van hernieuwbare energiebronnen verhoogd. Omdat het politiek akkoord tussen het Europees parlement en de Europese Raad over herziening van de richtlijn energie-efficiëntie pas op 10 maart gesloten werd, en het akkoord over de herziening van de richtlijn hernieuwbare energie pas op 30 maart, zijn de nieuwe bepalingen uit deze richtlijnen nog niet meegenomen in dit ontwerpplan. Deze zullen worden meegenomen in de definitieve actualisatie van het VEKP in 2024.

1.1.3.3 Uitwerking van het “Fit for 55”-pakket in Vlaanderen

Binnen de Belgische context moeten de Europese doelstellingen nog verdeeld worden tussen de verschillende entiteiten via de burden sharing onderhandelingen. Het is echter wel duidelijk dat de Europese hervormingen een grote impact zullen hebben op het Vlaamse beleidskader inzake energie en klimaat. Zo zullen de hervorming van het bestaande ETS, de uitbreiding ervan naar scheepvaart, de oprichting van het nieuwe ETS BRT en de opstart van CBAM heel wat implementatiewerk vereisen. Vlaanderen zal, rekening houdend met de intra-Belgische

bevoegdheidsverdeling alsook een maximale invulling van de Vlaamse bevoegdheden, hierbij zijn verantwoordelijkheid nemen om een vlotte opstart van deze initiatieven te verzekeren.

Anderzijds heeft de Vlaamse Regering niet gewacht op de afronding van de Europese onderhandelingen om al verschillende beslissingen te nemen. Zo verhoogde de Vlaamse Regering in november 2021, in het licht van de verhoogde Europese ambitie, de ESR-klimaatdoelstelling naar een reductie van 40% tegen 2030, tegenover (een herrekend) 2005.

1.1.3.4 Integratie en doorrekening “Fit for 55”-pakket in ontwerp actualisatie VEKP

Bij de opmaak van deze ontwerp actualisatie van het Vlaams Energie- en Klimaatplan is maximaal rekening gehouden met de definitief goedgekeurde elementen uit het Europese “Fit for 55”-pakket. In de prognoses van dit plan wordt onder andere reeds rekening gehouden met de invoering van het emissiehandelssysteem voor gebouwen en transport (ETS BRT) vanaf 2027 of 2028, al wordt ingeschat dat dit slechts voor beperkte bijkomende emissiereducties zal zorgen tegen 2030 omwille van de lage prijselasticiteit op korte termijn in deze sectoren, zoals aangegeven in een studie van Climact en het Öko-Instituut (2021) in opdracht van het Vlaams Energie- en Klimaatagentschap.¹

Onderdelen van het “Fit for 55”-pakket waarover op het moment van opmaak nog geen definitieve beslissing over genomen is op Europees niveau, zullen pas meegenomen kunnen worden bij de finale actualisatie van het VEKP.

1.1.3.5 REPowerEU en uitwerking in Vlaanderen

Recordhoge energieprijzen sinds de tweede helft van 2021, verergerd door de militaire agressie van Rusland tegen Oekraïne begin 2022, hadden als gevolg dat Europa geconfronteerd werd met een ongeziene energiecrisis. In mei 2022 kondigde de Europese Commissie het ‘REPowerEU’ plan aan, met als bedoeling om de EU versneld onafhankelijk te maken van (Russische) fossiele brandstoffen. Vlaanderen nam zelf ook verschillende maatregelen om de energiecrisis aan te pakken. Zo werden de doelstellingen voor hernieuwbare energie verhoogd voor 2022 en 2023. De verhoging helpt zo ook met de 2030-hernieuwbare energiedoelstelling.

Verder werden verschillende renovatiepremies samengebracht onder de noemer ‘MijnVerbouwPremie’ en tijdelijk verhoogd als bijkomende stimulans voor woningrenovaties. Ook zijn er bijkomende maatregelen genomen voor gezinnen met een laag inkomen. Gezinnen in de laagste inkomenscategorie kunnen een MijnVerbouwpremie krijgen tot 50% (i.p.v. 35%) van de in aanmerking komende werken. Gezinnen in de middelste inkomenscategorie kunnen een MijnVerbouwpremie krijgen tot 35% (i.p.v. 25%) van de in aanmerking komende werken. De verhogingen gelden voor aanvragen gestart in 2022 en 2023. Daarnaast werden de doelgroepen uitgebreid om tot 60.000 euro te lenen aan een verlaagde rente (Mijn VerbouwLening) voor renovatiewerken in het kader van de ‘Mijn VerbouwPremie’. Er werd een tijdelijke ‘doe-het-zelf’-premie ingevoerd voor dakisolatiewerken aangezien er in de bouwsector oplopende wachttijden zijn. De vermindering van energieconsumptie in gebouwen zal ook helpen met het behalen van de Vlaamse energie-efficiëntiedoelstelling.

¹ <https://www.vlaanderen.be/veka/studies/studie-over-de-uitbreiding-van-emissiehandel-naar-gebouwen-en-transport-2021>

1.1.3.6 Crisismaatregelen naar aanleiding van de hoge energieprijzen en de onzekere energiebevoorrading

In het kader van de energiecrisis werden op Europees niveau twee Raadsverordeningen aangenomen met als doel de consumptie van aardgas en elektriciteit te verminderen en de facturen te verlagen, namelijk de Raadsverordening inzake vermindering van de vraag naar gas met 15% en de Raadsverordening met noodmaatregelen om de energieprijzen te verlagen. De Vlaamse Regering besliste daarom om tijdelijk en waar mogelijk de openbare verlichting tussen 23 uur en 6 uur te doven op de gewestwegen, de temperatuur in gebouwen van de Vlaamse Overheid in te stellen op maximaal 19°C en om een informatiecampagne te lanceren over de Mijn VerbouwPremie om burgers aan te zetten om energetisch te renoveren. De financiering van Energiehuizen werd ook versterkt met als doel de uitbreiding van de doelgroepen die in aanmerking komen voor de energiescan voor huishoudens, begeleiding van gezinnen met betalingsproblemen voor het onderhoud van verwarmingssystemen en voor de vervanging van verwarmingssystemen door een duurzamer alternatief en begeleiding van gezinnen met een laag inkomen bij het plaatsen van zonnepanelen.

Om huishoudens te beschermen tegen de stijgende energieprijzen heeft de Vlaamse Regering de periode waarin het voor de netbeheerders verboden is om huishoudens af te sluiten van de energielevering verlengd. Tussen 1 november 2022 en 30 april 2023 mag de netbeheerder niemand afsluiten of de minimale levering voor elektriciteit uitschakelen. Ook werden de energieloketten van OCMW's versterkt om het opbouwen van energieschulden te voorkomen en schulden versneld af te bouwen.

Sinds 1 oktober 2022 heeft de Vlaamse Regering ook de huurprijzen bevroren van de meest energieverslindende woningen (EPC-label E en F). Voor woningen met een EPC-label D wordt de indexatie beperkt tot 50%. Deze maatregel geldt voor één jaar. Vanaf 1 oktober 2023 mag een indexering voor de huurwoningen zonder EPC of met een label D, E en F opnieuw, maar volgens een aangepaste formule. Zo krijgen huurders na één jaar niet ineens een hoge huurprijsstijging. Deze maatregel wil de betaalbaarheid van het wonen garanderen en eigenaars aanmoedigen om de energetische prestaties van het huurwoningpatrimonium te verbeteren.

1.1.3.7 Verdere verloop van het Europese proces

Vlaanderen blijft de Europese ontwikkelingen inzake energie en klimaat op de voet volgen. Zo zijn de onderhandelingen over verschillende dossiers in de eindfase, zoals de Richtlijn Hernieuwbare Energie. Daarnaast zijn er ook nog onderhandelingen aan de gang inzake de herziening van de Richtlijn voor Energieprestatie van Gebouwen, de Methaanverordening, de F-gasverordening, de Verordening inzake Koolstofverwijderingen, de herziening van de Richtlijn Elektriciteitsmarkt en een verstrenging van de CO₂-normen voor personen- en vrachtvervoer. Eens deze dossiers zijn afgerond, zullen zij ook bijdragen aan het behalen van emissiereducties in Vlaanderen. Vlaanderen zal zich dan ook tijdens deze onderhandelingen, samen met gelijkgezinde Europese partners en binnen de context van het aankomende Belgische Voorzitterschap van de Raad van de EU, blijven inzetten voor een ambitieus Europees kader van normen en standaarden, aangezien dit cruciaal is om de doelstellingen van het VEKP te behalen.

1.1.3.8 Global Methane Pledge

De Global Methane Pledge (GMP), gelanceerd in 2021, verdient in dit verband bijzondere aandacht, aangezien methaan een zeer sterk broeikasgas is. Dit wereldwijde initiatief heeft als bedoeling om de methaanemissies tegen 2030 met minstens 30% te verminderen, in vergelijking met 2020.

In de marge van COP26 heeft België de 'Global Methane Pledge' ondertekend. In de context van de GMP kunnen landen ook een nationaal methaanreductieactieplan opstellen. Namens de EU heeft de Europese Commissie reeds een EU Methane Action Plan opgesteld. De verschillende entiteiten binnen België hebben zich verder ook geëngageerd om specifieke aandacht te schenken aan methaanreducties in het kader van de geactualiseerde versies van de entiteitsspecifieke bijdrage aan het Nationaal Energie- en Klimaatplan. Op basis hiervan kan op termijn een nationaal methaanreductieactieplan uitgewerkt worden.

Alle maatregelen in het Vlaams Energie- en Klimaatplan met als doel de methaanuitstoot te verminderen, maken deel uit van de Belgische deelname aan de "Global Methane Pledge."

1.1.4 Positieve effecten klimaatbeleid

Tot slot moet benadrukt worden dat een succesvol klimaatbeleid het potentieel heeft om een scala van positieve effecten teweeg te brengen die verder gaan dan het doel om klimaatverandering tegen te gaan, waaronder:

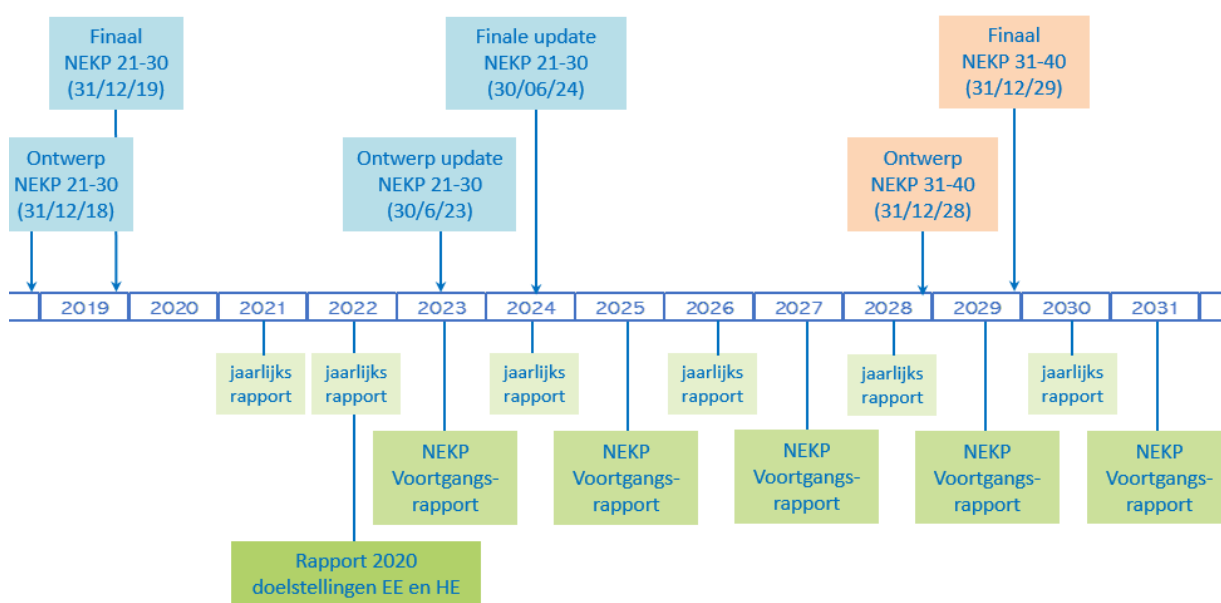
- Gunstig effect op de volksgezondheid door het verminderen van luchtverontreiniging
- Een vermindering van andere verontreinigde stoffen zoals NOx en fijnstof
- Het vergroten van de energieonafhankelijkheid;
- Impact op de natuur door ecosystemen te beschermen en biodiversiteit in stand te houden;
- Het verbeteren van de leefbaarheid en verminderen geluidsoverlast door stillere en schonere vervoerswijzen;
- Het stimuleren van innovatie en de ontwikkeling van nieuwe technologieën en producten;
- Etc.

1.2 Governance en proces opmaak VEKP

1.2.1 Administratieve structuur van het energie- en klimaatbeleid

1.2.1.1 Europees kader

In de Europese verordening inzake de 'Governance van de energie-unie en van de Klimaatactie' (hierna afgekort tot Governance verordening) zijn bepalingen opgenomen over de opvolging (monitoring en rapportering) en actualisatie van de Nationale Energie- en Klimaatplannen. Daarnaast voorziet ook de Effort Sharing Verordening een controlemechanisme om te verzekeren dat lidstaten voldoende vooruitgang boeken m.b.t. reducties in de ESR-sectoren. Kort samengevat voorzien deze verordeningen de volgende stappen na indiening van het definitieve NEKP bij de Europese Commissie (zie Figuur 1-1).



Figuur 1-1. Tijdslijn voor energie- en klimaatplanning en rapportering (Bron: EU Governance verordening)

De Europese Governanceverordening en enkele energie- en klimaatspecifieke richtlijnen, leggen de rapporteringsverplichtingen vast en bepalen de voor de lidstaten minimaal te rapporteren gegevens. Samengevat gaat het om:

- Jaarlijkse rapportering van de broeikasgasemissie-inventarissen 1990 t.e.m. jaar X-2 (definitieve inventaris jaarlijks 15 maart).
- Tweejaarlijkse rapportering over de prognoses van broeikasgasemissies (tweejaarlijks sinds 2021, uiterlijk voor 15 maart)
- Tweejaarlijks geïntegreerd nationaal voortgangsrapport inzake de vijf dimensies uit het NEKP (tweejaarlijks vanaf 2023, uiterlijk voor 15 maart).
- Rapportering over het gebruik van de opbrengsten uit de ETS-emissierechtenveiling, (jaarlijks, uiterlijk op 31 juli) en rapportering over de steun aan ontwikkelingslanden (jaarlijks, uiterlijk op 30 september).

De Europese Commissie voert een controle uit op de nauwkeurigheid van de (voorlopige en definitieve) gegevens voor de opmaak van de broeikasgasinventaris.

Jaarlijks publiceert de Europese Commissie een verslag over de stand van de energie-unie. Jaarlijks zal dit verslag een beoordeling bevatten aangaande de geboekte voortgang met

betrekking tot o.a. de bindende broeikasgasemissiereducties, hernieuwbare energieproductie, en streefcijfers voor energie-efficiëntie voor de Unie als geheel en per lidstaat. Vanaf 2023 en nadien om de twee jaar zal dit verslag zich mede baseren op de informatie opgenomen in de voortgangsverslagen die elke lidstaat moet indienen.

1.2.1.2 Vlaams kader

De Vlaamse beleidscyclus van uitvoering, monitoring, rapportering, evaluatie en bijsturing wordt afgestemd op de tweejaarlijkse Europese rapporteringscyclus. In de Visienota Afsprakenkader inzake het Vlaams Energie- en Klimaatplan die op 17 december 2021 goedgekeurd werd door de Vlaamse Regering, wordt bevestigd dat er op Vlaams niveau in 2023 een actualisatie komt van het VEKP. Deze update van het VEKP kan gezien worden als de Vlaamse bijdrage aan de ontwerpactualisatie van het nationale energie- en klimaatplan (NEKP) die voor 30 juni 2023 bij de Europese Commissie zal worden ingediend.

1.2.1.3 Van plan naar specifieke beleidsmaatregelen

Het voorliggend VEKP zet de grote lijnen uit voor het beleid in de periode 2021-2030. Het bevat per sector aangekondigde actieplannen en beleidspakketten, met daarbij ook de ingeschatte impact van dit beleid op de prognoses.

Eind 2021 werd een afsprakenkader voor een volledig geïntegreerd en datagedreven energie- en klimaatbeleid uitgewerkt. Dit bevat heldere procedures en timing van de opeenvolgende stappen van de energie- en klimaatbeleidscyclus, evenals de rol van alle ministers, departementen en entiteiten hierin. Het afsprakenkader brengt ook in kaart hoe stakeholders, experts, lokale overheden, innovators en voorlopers betrokken zullen worden. Op die manier krijgen al de betrokkenen helder zicht op hun rol in het proces en worden parallelle consultaties of overlappende projecten vermeden. De stakeholders worden dus zowel bij de beleidsvoorbereiding als bij de beleidsuitvoering betrokken. Dit kader maakt wederzijdse engagementen mogelijk. Tenslotte werd ook de rol van de onafhankelijke experts hierin vastgelegd.

Voor elke maatregel uit dit plan is een entiteit aangeduid die verantwoordelijk is voor de uitvoering van deze maatregel. Voor een belangrijk deel van de maatregelen zijn meerdere overheidsentiteiten en ook andere actoren betrokken, zij het niet altijd als eindverantwoordelijke.

Het Vlaams Energie- en Klimaatagentschap (VEKA) is verantwoordelijk voor de algemene coördinatie, monitoring en rapportering inzake de uitvoering van het VEKP.

De specifieke maatregelen zullen verder vorm krijgen de komende jaren en zullen doorwerken in de sectorale beleidsplannen van al de betrokken beleidsdomeinen en bestuursniveaus. Dit zal gebeuren op basis van de volgende principes:

- Alle ministers zullen, elk op hun terrein, de nodige acties ondernemen om ervoor te zorgen dat de klimaattransitie vaart neemt. Alle sectoren dienen hun verantwoordelijkheid te nemen om de eigen en gezamenlijke doelstelling te halen. Elke vakminister formuleert voor zijn domein gerichte en onderbouwde maatregelen die een bijdrage leveren aan de Vlaamse energie en klimaatdoelstellingen.
- **Elk beleidsdomein en bestuursniveau** zal een significante en continue inspanning moeten leveren om de ambities uit het VEKP waar te maken. Waar relevant zal er ook over beleidsdomeinen en bestuursniveaus heen gewerkt worden om tot een geïntegreerde en doeltreffende aanpak te komen met respect voor elkaars bevoegdheden. Het VEKA zorgt

voor de algemene coördinatie, een goede monitoring van de uitvoering van het plan en de opvolging van de vooruitgang.

- Alle ministers zijn verantwoordelijk voor het klimaatcompatibel maken van het reguliere beleid binnen hun bevoegdheden (klimaatproofing).
- Stakeholderparticipatie: naast de verschillende beleidsdomeinen en overheden zal ook de actieve bijdrage van de verschillende stakeholders en de hele samenleving nodig zijn om de Vlaamse energie- en klimaatdoelstellingen te realiseren. Co-creatie, overleg, betrokkenheid, openheid en samenwerking zijn hiervoor de sleutels. Alle administraties zorgen in samenwerking met het VEKA dat alle betrokkenen en belanghebbenden betrokken blijven bij de beleidsontwikkeling en er met hen samengewerkt wordt bij de uitvoering van dit plan.

1.2.14 Jaarlijkse rapportering over de vooruitgang

De Vlaamse overheid zal jaarlijks rapporteren aan de Europese Commissie over:

- de emissie-inventaris;
- het gebruik van veilingopbrengsten;
- de internationale klimaatfinanciering.

De jaarlijkse Vlaamse voortgangsrapporten zullen al de (voor het Vlaamse niveau relevante) aspecten van de 5 dimensies van de Energie Unie bevatten. Gezien de sterk verhoogde ambitie van de bindende broeikasgasreductiedoelstelling, wordt een goede opvolging van de sectorale emissies en achterliggende indicatoren cruciaal om - indien nodig - het beleid bij te stellen.

1.2.15 Raadpleging en betrokkenheid van de nationale en Unie-instanties en het resultaat daarvan

Betrokkenheid van het Vlaams Parlement

In maart 2022 richtte het Vlaams Parlement een VEKP-commissie op die zich buigt over de door de Vlaamse Regering goedgekeurde visienota's over energie- en klimaatbeleid en over de opvolging van het VEKP. De Commissie zal na afronding van haar werkzaamheden aanbevelingen formuleren dewelke - waar mogelijk en opportuun - zullen meegenomen worden in de finale actualisering van het VEKP.

Betrokkenheid van lokale en regionale overheden

De lokale overheden werden voor de opmaak van dit ontwerp geactualiseerd VEKP niet afzonderlijk geconsulteerd.

Er zijn sinds de goedkeuring van het VEKP in 2019 wel diverse initiatieven ondernomen om de samenwerking tussen de Vlaamse overheid en de lokale besturen te versterken. Het Lokaal Energie- en Klimaatpact legt de basis voor een structurele samenwerking, en staat door wederzijdse engagementen garant voor een krachtig lokaal klimaat- en energiebeleid.

Raadpleging belanghebbenden en publiek

Na de goedkeuring van het Vlaams Energie- en Klimaatplan op 19 december 2019 werd het overleg met belanghebbenden vastgelegd in een **afsprakenkader** dat op 17 december 2021 werd goedgekeurd. Dit kader gaat uit van de volgende principes:

- Er wordt beroep gedaan op de expertise van stakeholders doorheen het hele beleidsproces. Stakeholders worden gemotiveerd om zelf acties te ondernemen naar hun

sector, leden, ... om verdergaande acties uit te werken ter versterking van de impact van de VEKP-maatregelen.

- De entiteiten die de maatregelen trekken zijn zelf verantwoordelijk voor de organisatie van en het soort stakeholderoverleg.

Het afsprakenkader regelt ook de **rol van de expertise** die aanwezig is in universiteiten en onderzoeksinstellingen door de oprichting van een Opvolgpanel VEKP met als volgende taken:

- Publicatie van een jaarlijks advies omtrent het jaarlijkse VEKP voortgangsrapport, en daarover toelichting geven in de Commissie Leefmilieu van het Vlaamse Parlement
- Uitvoeren van ad hoc opdrachten ter ondersteuning van de beleidsvoorbereiding

Op 5 november 2021 heeft de Vlaamse Regering bijkomende energie- en klimaatmaatregelen afgekondigd in een visienota ter versterking van het VEKP van 2019. In voorbereiding van deze maatregelen werden de adviezen ingewonnen van de Vlaamse **strategische adviesraden en het Opvolgpanel klimaat**. Alle adviezen zijn publiek te raadplegen.²

De betrokkenheid van middenveld, ondernemers en kennisinstellingen wordt onder meer georganiseerd via regelmatig overleg in de thematische **Stroomgroepen**³ rond de volgende thema's:

- Hernieuwbare energiebronnen
- Energie-efficiëntie
- Flexibiliteit
- Data

Via een Transversale Stroomgroep energie- en klimaatbeleid worden de stakeholders op de hoogte gehouden van het algemene proces van monitoring en actualisatie van het VEKP, en hebben zij de mogelijkheid om hun inbreng te geven.

Deze adviezen en aanbevelingen werden aandachtig bestudeerd en waar mogelijk geïntegreerd in deze ontwerpactualisatie van het VEKP. Ook in de verdere operationalisering van dit VEKP zal deze input waar mogelijk nog meegenomen worden.

1.2.1.6 Iteratief proces met de Europese Commissie

Op 18 juni 2019 heeft de Europese Commissie haar aanbevelingen aan België met betrekking tot het ontwerp NEKP overgemaakt. Bij de opmaak van het definitieve NEKP heeft België aanpassingen gedaan die geheel of gedeeltelijk tegemoet kwamen aan deze aanbevelingen, zoals blijkt uit de beoordeling van het definitieve NEKP door de Europese Commissie op 14 oktober 2020. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de belangrijkste aanbevelingen van de Europese Commissie die volgens de beoordeling van 14 oktober 2020 nog niet volledig waren opgelost, en de aanpassingen die op basis daarvan aan dit ontwerp geactualiseerd VEKP zijn doorgevoerd.

Omschrijving aanbeveling	Manier waarop dit plan tegemoetkomt aan deze aanbeveling
1. Aanvullende info maatregelen emissies non-ETS sectoren.	Het plan beschrijft de beleidslijnen en maatregelen voor de verschillende sectoren, waar mogelijk meer gedetailleerd dan in het oorspronkelijke plan. In het

² De adviezen Opvolgpanel VEKP en strategische adviesraden zijn gepubliceerd op: <https://www.vlaanderen.be/veka/beleid/vlaams-energie-en-klimaatplan-vekp-2021-2030>

³ <https://www.vlaanderen.be/veka/beleid/vlaams-energie-en-klimaatplan-vekp-2021-2030#participatie>

	hoofdstuk prognoses zijn de prognoses verfijnd en meer gebaseerd op bottom-up berekeningen. De beschrijving van het beleid in de gebouwensector is verplaatst van het hoofdstuk over energie-efficiëntie naar het hoofdstuk decarbonisatie, en geherstructureerd, wat tot een betere leesbaarheid van dit belangrijke onderdeel moet leiden.
2. Gebruik van flexibiliteit tussen ESR, LULUCF en ETS toelichten	Vlaanderen wenst beroep te doen op de flexibiliteit conform artikel 6 van de Europese Effort Sharing Regulation
3. Verhogen ambitieniveau hernieuwbare energie, met 25% als indicatief Belgisch doel, en bijkomende verduidelijkingen	De vooropgestelde productie uit hernieuwbare energiebronnen in het Vlaamse gewest wordt verhoogd van 28.512 GWh naar 31.974 GWh en vormt de Vlaamse bijdrage voor de totale Belgische indicatieve hernieuwbare energiedoelstelling
4. Ambitieniveau EE verhogen door eindverbruik te verlagen	In het kader van energie-efficiëntie heeft het Vlaamse Gewest diverse bijkomende maatregelen gepland in de verschillende sectoren industrie (zowel ETS als ESR), woongebouwen, niet-residentiële gebouwen en de landbouw
5. Verduidelijken nationale doelstellingen en financieringsdoelstellingen O&I en concurrentievermogen	De beschrijving van de huidige en geplande maatregelen inzake O&I is sterk uitgebreid
6. Betere kwantificering informatie inzake investeringsbehoeften en beoordeling financieringsbronnen	In het VEKP Voortgangsrapport wordt sinds 2022 een raming opgenomen van de budgettaire kost per maatregel. De investeringsbehoeften van dit ontwerpactualisering zullen in de loop van 2023-2024 verder onderbouwd worden via een impactanalyse.
7. Lijst energie subsidies, incl. deze voor fossiele brandstoffen en maatregelen en plannen om deze laatste uit te faseren	Voor het Vlaams Gewest zal een lijst met energiesubsidies toegevoegd worden bij het Nationaal Energie- en Klimaatplan, inclusief plannen voor de uitfasering van de fossiele energiesubsidies.
8. Analyse interacties beleid inzake luchtkwaliteit en emissies in atmosfeer, ook vanuit kwantitatief oogpunt	Zie actualisatie Luchtbeleidsplan

1.2.17 Vervolgtraject richting finale actualisatie VEKP

De Europese Governance Verordening bepaalt dat lidstaten, na het indienen van de ontwerpactualisatie van hun Nationaal Energie- en Klimaatplan (NEKP) tegen 30 juni 2023, een

finaal energie- en klimaatplan moeten indienen tegen uiterlijk 30 juni 2024. Aangezien het VEKP de Vlaamse bijdrage vormt tot het NEKP, zal er ook een finale actualisatie van het VEKP volgen vóór 30 juni 2024.

De Vlaamse regering monitort continu en zal wanneer een tekort zich zou voordoen om welke reden dan ook het resterende tekort verder afbouwen met bijkomende maatregelen in alle sectoren of door federaal flankerend beleid zoals de federale taks shift (inclusief het juridisch mogelijk maken dat de gewesten een taks shift kunnen doorvoeren). Hierbij zullen we rekening houden met het feit dat beslissingen op het federale niveau ook een negatieve invloed kunnen hebben op de gewestelijke emissies (denk aan aanpassing van de bijmenging voor biobrandstoffen -voor zover deze niet gecompenseerd worden door bijkomende equivalente maatregelen- of een eventuele verhoging van de BTW bij renovatie of sloop -en heropbouw). Ook deze effecten zullen meegenomen worden bij een toekomstige actualisatie van dit VEKP.

- a) Met het oog op de finale actualisatie van het VEKP in voorjaar 2024 zal onderzocht worden op welke manier vakministers verder geresponsabiliseerd kunnen worden voor de realisatie van de sectorale doelstellingen die opgenomen zijn in het geactualiseerde VEKP. Daarbij zullen ook de mogelijkheden inzake een verdere financiële responsabilisering voor het behalen van de sectorale doelstellingen in kaart gebracht worden. Met het oog op de definitieve actualisatie van het VEKP als onderdeel van het definitieve NEKP, dat ingediend moet worden uiterlijk 30 juni 2024, wordt het voorliggende ontwerp VEKP aan de adviesraden (SERV, SALV, MORA, Minaraad) en het opvolgpanel VEKP ter consultatie voorgelegd;
- b) Conform de Visienota Afsprakenkader inzake het VEKP, zijn alle vakministers verantwoordelijk voor het organiseren van stakeholderoverleg over hun beleidsdomein. Alle leden van de Vlaamse Regering engageren zich om, waar nuttig en mogelijk, stakeholderoverleg op te starten ter voorbereiding van de definitieve actualisatie van het VEKP;
- c) Er wordt een Vlaamse publieksconsultatie opgestart over het voorliggende ontwerp VEKP.

Op basis van de ontwerpactualisatie NEKP die door België zal worden ingediend, zal de Europese Commissie lidstaatspecifieke aanbevelingen geven.

1.3 Inhoud en structuur van het plan

1.3.1 Strategie met betrekking tot de vijf dimensies van de energie-unie

De nationale energie- en klimaatplannen die door de EU-lidstaten worden opgesteld, waarin strategieën, beleidslijnen en maatregelen opgenomen zijn om tegemoet te komen aan bovengenoemde doelstellingen en ambities, zijn gestructureerd volgens de vijf hoofddimensies van de energie-unie:

1. **Decarbonisatie:** het verminderen van de uitstoot van broeikasgassen in de Europese economie en de toename van hernieuwbare energie;
2. **Energie-efficiëntie:** het verhogen van de efficiëntie van energieverbruik in alle sectoren;
3. **Energiebeveorradingzekerheid:** het versterken van de weerbaarheid om verstoringen in de energievoorziening op te vangen;
4. **De interne energiemarkt:** het verzekeren van een functionerende energiemarkt, en het stimuleren van de integratie tot een eengemaakte Europese markt;

5. **Onderzoek, innovatie en concurrentievermogen:** investeren in onderzoek en innovatie om de ontwikkeling en implementatie van nieuwe technologieën te ondersteunen, en het verzekeren van de internationale competitiviteit van Europese industrie.

1.3.1.1 Dimensie decarbonisatie

De uitdagingen wat betreft de **dimensie decarbonisatie** zijn zeer groot. Om de energie- en klimaattransitie voor te bereiden werkte de Vlaamse Regering in samenspraak met burgers, bedrijven en het middenveld al een langetermijnvisie uit die op 20 december 2019 door de Vlaamse Regering werd goedgekeurd: **de Vlaamse Klimaatstrategie 2050**. Met dit document wil Vlaanderen de krachten bundelen om samen te streven naar een gezamenlijk einddoel, waarbij Vlaanderen haar rol opneemt als innovatieve voortrekker. Dit langetermijnperspectief helpt ook om potentiële lock-ins te vermijden. De langetermijnstrategie mikt op een reductie in de ESR-sectoren van 85% broeikasgasemissies tegen 2050, met de ambitie om te evolueren naar volledige klimaatneutraliteit. Het document beschrijft de indicatieve sectorale bijdragen en de bouwstenen om dit doel te bereiken. Voor de ETS-sectoren schrijft Vlaanderen zich in binnen de context die Europa bepaalt voor deze sectoren met een dalende emissieruimte onder het EU ETS. De Vlaamse Klimaatstrategie 2050 beschrijft ook de belangrijkste beleidslijnen om Vlaanderen aan te passen aan de klimaatverandering.

Vlaanderen streeft de doelstelling na om tegen 2030 zijn broeikasgasemissies in de ESR-sectoren te reduceren met 40%⁴ ten opzichte van een herrekend 2005. Dit is voor Vlaanderen een enorme uitdaging. In de periode 2005-2021, een periode van 16 jaar, zijn de ESR emissies in Vlaanderen slechts met ca. 13% gedaald ten opzichte van een herrekend 2005.

Dit **Vlaams Energie- en Klimaatplan** (met horizon 2030) wil de stap zetten om deze uitdaging aan te pakken. De maatregelen die opgenomen zijn in dit plan leiden -op basis van de WAM-prognoses- tot de vooropgestelde reductie van 40% in 2030 (t.o.v. een herrekend 2005). De meest recente WAM-prognoses geven aan dat met de maatregelen uit dit plan wel nog een tekort aan emissieruimte over de hele periode 2021-2030 ingeschat wordt van 3,5 Mton CO₂-eq op een totale Vlaamse emissieruimte van 382 Mton CO₂-eq..

Als sluitstuk om het opgelegde doel te halen, doet Vlaanderen beroep op de beschikbare flexibiliteit conform artikel 6 van de **Europese Effort Sharing Regulation**. Dit is een specifieke vorm van flexibiliteit, voorbehouden voor lidstaten die geconfronteerd worden met een significant verschil tussen hun ESR-doelstelling voor 2030 en hun kostenefficiënt reductiepotentieel. Dit **flexibiliteitsmechanisme** laat toe om tijdens de periode 2021-2030 jaarlijks een hoeveelheid bijkomende emissieruimte te voorzien voor de ESR-sectoren aan de hand van een beperkte annulering van EU ETS-emissierechten die anders geveild zouden worden. De kostprijs van dit mechanisme bedroeg in de periode 2021-2022 al 127,1 miljoen euro voor Vlaanderen. Het behoeft geen betoog dat Vlaanderen, om het gebruik van deze flexibiliteit maximaal te beperken, de komende 10 jaar prioritair blijft inzetten op het nemen van maatregelen die de ESR-emissies verder reduceren.

Conform de Europese regelgeving en op vraag van Vlaanderen en het Waals Gewest meldde België in 2019 aan bij de Europese Commissie dat het gebruik wenst te maken van deze flexibiliteit ter hoogte van 1,89%. Dit geldt in principe voor een periode van 10 jaar. De Europese regelgeving voorziet echter dat het aangemelde gebruik van deze flexibiliteit tijdens de periode 2021-2030 bijgesteld kan worden in 2023 (impact vanaf 2025), 2024 (impact vanaf 2026) en 2027 (impact vanaf 2029). Gelet op de grootte van de uitdaging, zal Vlaanderen gebruik blijven maken van de

⁴ Zie paragraaf 2.1.1.1 voor bijkomende toelichting over hoe deze 40% doelstelling de emissieruimte voor 2030 bepaalt

maximaal toegelaten flexibiliteit.⁵ In dit plan wordt voor klimaat gefocust op de sectoren die niet gevat worden door het **Europees Systeem van Verhandelbare Emissierechten (EU ETS)**. Het is immers enkel voor deze ESR- sectoren - de gebouwen, transport, landbouw, afval en een klein deel van de industrie - dat de lidstaten zelf doelstellingen moeten naleven. De focus ligt dus op de directe emissies van elke sector. Bij het nemen van maatregelen zorgen we ervoor dat reductiemaatregelen in deze sectoren zo weinig mogelijk indirecte emissies veroorzaken in de ETS-sector of in het buitenland. Elektrificatie van gebouwenverwarming en transport zijn de belangrijkste voorbeelden van verschuiving van emissies van ESR naar ETS.

Tot slot, om de afhankelijkheid van fossiele brandstoffen af te bouwen en klimaatverandering tegen te gaan, moet het **aandeel hernieuwbare en andere duurzame energiebronnen** in de energiemix sterk verhogen.

1.3.1.2 Energie-efficiëntie

Energie-efficiëntie is het belangrijkste speerpunt van het Vlaams energie- en klimaatbeleid om de afhankelijkheid van fossiele brandstoffen af te bouwen, en dit via inspanningen in alle sectoren. Inzetten op energie-efficiëntie zorgt voor een daling van de energievraag, en is een kosteneffectieve en duurzame manier om broeikasgasemissies te verminderen. Bijkomend leidt energie-efficiëntie tot kostenbesparingen bij huishoudens en ondernemingen, waardoor het een win-winmaatregel is voor zowel klimaat als de economie.

1.3.1.3 Energiebevoorradingszekerheid

De verschillende maatregelen met betrekking tot energie-efficiëntie, flexibiliteit en hernieuwbare energie in dit Vlaams Energie- en Klimaatplan, hebben impact op de energiebevoorradingszekerheid. Voor een uitgebreide analyse van deze dimensie wordt verwezen naar het Nationaal Energie- en Klimaatplan (NEKP).

1.3.1.4 Interne energiemarkt

Het groeiende aandeel van hernieuwbare energie in de energiemix brengt ook enkele specifieke uitdagingen met zich mee waarop we onze energiesysteem en energie-infrastructuur moeten voorbereiden. Zo zijn hernieuwbare energiebronnen zoals zon en wind inherent meer variabel en minder voorspelbaar, en zal groene elektriciteit vaker lokaal en decentraal geproduceerd worden. Dit verhoogt de vraag naar digitalisering, flexibiliteit en slimmer netbeheer, alsook specifieke netinvesteringen.

De nodige flexibiliteit kan op verschillende manieren geleverd worden. Zo kan het elektriciteitsverbruik meer en meer afgestemd worden op de momenten dat er veel hernieuwbare elektriciteitsproductie beschikbaar is, kunnen interconnecties tussen landen verder worden uitgebreid, en moet ingezet worden op het verder ontwikkelen van mogelijkheden om energie voor een korte en langere periode op te slaan. Ook energieopslag op lange termijn zal onmisbaar worden om seizoenswisselingen in vraag en aanbod op te vangen.

Met behulp van deze bouwstenen kan een duurzaam energiesysteem uitgebouwd worden dat de bevoorradingszekerheid garandeert aan een betaalbare en competitieve prijs. Dit laatste is essentieel om het draagvlak te behouden.

⁵ Voor 2021 heeft Vlaanderen ten belope van 962.946 EUA's beroep gedaan van deze vorm van flexibiliteit, aan een EUA-prijs van 50,6 euro. Voor 2022 gaat om 962.946 EUA's aan de prijs van 76,5 euro. Voor de periode 2021-2022 komt dit dus neer op een kost van 127,1 miljoen euro.

1.3.1.5 Onderzoek, ontwikkeling en concurrentievermogen

Inzake onderzoek, innovatie en concurrentievermogen zetten we de klimaat- en energie-uitdaging om in een economische opportuniteit. Vlaanderen streeft ernaar om een voortrekkersrol op te nemen op het vlak van onderzoek en innovatie, zowel via fundamenteel basisonderzoek, als gericht strategisch onderzoek op het ontwikkelen van toepassingen, producten en processen die oplossingen bieden en invulling kunnen geven aan de gestelde Vlaamse en Europese klimaatdoelstellingen. Vlaanderen heeft alle troeven in handen om deze rol op te nemen: een hoog opleidingsniveau, en heel wat wetenschappelijke en technologische expertise binnen de universiteiten, kennisinstellingen en bedrijven.

Naast onderzoeksbeleid, zet Vlaanderen ook in op de concrete implementatie van nieuwe technologieën en processen, waarbij deze op de markt gebracht worden en breed beschikbaar gemaakt worden voor gebruikers, bijvoorbeeld via piloot- en demoprojecten. Dergelijk implementatiebeleid is cruciaal voor het succes van onderzoeksbeleid, omdat het ervoor zorgt dat nieuwe technologieën en processen daadwerkelijk breed ingang vinden.

Vlaanderen heeft als geïndustrialiseerde regio blijvend aandacht voor de competitiviteit van haar industriële ondernemingen, en dit zowel wat betreft energieprijzen als productiekosten in het algemeen.

1.3.1.6 Sociale dimensie

Een laatste strategische beleidslijn die doorweven is doorheen alle dimensies van dit plan, is het voornemen om de betaalbaarheid en het draagvlak voor de transitie te bewaken. We kiezen resoluut voor **een klimaatbeleid waarvan elke Vlaming beter wordt**, en we vermijden dat bestaande economische en sociale ongelijkheden verder uitgediept worden.

Het risico bestaat immers dat beleidsmaatregelen, zoals financiële prikkels voor renovaties of investeringen in hernieuwbare energie, disproportioneel de sterkste schouders in onze samenleving ten goede komen. Kwetsbare groepen daarentegen dreigen achter te blijven, omdat zij vaak niet de middelen hebben om te investeren.

Het beleidskader moet daarom zo ontworpen worden dat het rekening houdt met de potentiële impact op kwetsbare groepen, en eventuele negatieve effecten voldoende opgevangen worden.

1.3.2 Overzicht belangrijkste doelstellingen en streefcijfers VEKP

Met dit Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021-2030 (VEKP) engageert Vlaanderen zich voor de doelstellingen in Tabel 1-1.

Broeikasgasreductie in de ESR-sectoren	-40% BKG-uitstoot in 2030 ten opzichte van 2005
LULUCF-sector	Voor de periode 2021-2030 voldoen aan de no-debit rule
Energiebesparing (artikel 7 van de energie-efficiëntierichtlijn)	91,845 TWh
Hernieuwbare energie	31.974 GWh in 2030

Tabel 1-1. Belangrijkste doelstellingen VEKP

1.3.3 Overzicht kernindicatoren

Aanvullend aan de monitoring van de broeikasgasemissies en energiecijfers, zullen in de jaarlijkse voortgangsrapporten van het Vlaams Energie- en Klimaatplan voor de ESR-sectoren en hernieuwbare energie enkele kernindicatoren opgevolgd worden.

Indicatoren hernieuwbare energie

#	Indicator	Streefcijfer in 2030
1.	Aantal geïnstalleerde lucht/water- en bodem/water-warmtepompen per jaar	42.750
2.	Geïnstalleerd omvormer vermogen PV	8,9 GWe zon-PV in 2030
3.	Geïnstalleerd vermogen wind	2,642 GW
4.	Geleverde warmte via warmtenetten	2.400 GWh

Indicatoren transport en mobiliteit

#	Indicator	Streefcijfer in 2030
5.	Evolutie aantal gereden voertuigkilometers:	
	(a) licht vervoer	0%% t.o.v. 2015 (stabilisatie)
	(b) zwaar vervoer	+13% t.o.v 2015
6.	Aandeel zero-emissievoertuigen in nieuwverkoop:	

	(a) % elektrische personenwagens in nieuwverkoop (bedrijfs- & privéwagens)	100%
	(b) % elektrische bestelwagens in nieuwverkoop	100%
	(c) % zero-emissie vrachtvervoer in nieuwverkoop	27%
7.	Inschatting aandeel en aantal zero-emissievoertuigen in totaal wagenpark	
	(a) personenwagens	34% en 1.255.000
	(b) bestelwagens	32% en 178.000
	(c) vrachtwagens	9% en 12.000
8.	Aantal publieke laadequivalenten en aantal vehicle-to-grid laadequivalenten	35.000 laadequivalenten in 2025, 100.000 laadequivalenten in 2030 n.v.t. voor vehicle-to-grid laadequivalenten
9.	Aandeel nieuw elektrische bussen in totaal nieuw aangekochte bussen De Lijn	Aandeel van 100% in aankoop in 2030 In 2035 volledige vloot emissievrij

Indicatoren Gebouwen

#	Indicator	Streefcijfer
10.	% woningen met EPC-label A & B en % niet-residentiële gebouwen met A & B label	51,8 % voor residentiële woningen in 2030
11.	Aantal woningen en niet-residentiële gebouwen met fossielvrije verwarming	n.v.t.
12.	Aantal uitgekeerde categorieën in Mijn Verbouwpremies (MVP), luik energie	100.000 per jaar
13.	Aantal toegekende Mijn VerbouwLeningen (MVL)	12.000 per jaar in periode 2024 - 2026
14.	Aantal uitgevoerde Mijn VerbouwBegeleidingen (MVB)	3.150 in 2024 4.950 in 2025 en in 2026

Indicatoren ESR-industrie

#	Indicator	Streefcijfer in 2030
15.	Vergroening energiedragers (a) Aantal uniek bereikte ondernemingen die met een steunmaatregel van VLAIO tot implementatie overgaan; (b) Aantal uniek bereikte ondernemingen met informatie, advies, begeleiding per jaar; (c) Aantal ESR-bedrijven en de gereduceerde ESR-uitstoot met de acties per (sub)sector; (d) Uitgespaarde CO₂ per (sub)sector (onder meer ook onderscheid ESR versus ETS) (ten opzichte van de uitstoot zonder interventie) met opvolging van type steun en vermeden CO₂-uitstoot.	Gemiddelde jaarlijks uitstootreductie van grootteorde 89 kton CO ₂ -eq in periode 2023-2030

Indicatoren landbouw

#	Indicator	Streefcijfer in 2030
16.	Aantal geïnstalleerde kleinschalige vergisters (volgens registratie mestbankaangifte)	Totaal 582 à 726 installaties.
17.	Het aandeel dieren dat gevat wordt door emissiereducerende technieken (staltechnieken en andere technologische innovaties, voeder- en managementmaatregelen zoals opgenomen in het convenant enterische emissies, eco-regelingen,...) ten opzichte van het totaal aantal dieren: (a) varkens (b) vleesvee (c) melkvee	n.v.t.
18.	Totaal geïnvesteerde bedrag dat in aanmerking komt voor VLIF-steun met impact op energetische emissies en ingeschatte impact qua BKG-besparing (volgens conversiefactor per technologiegroep)	n.v.t.

Indicatoren afvalsector

#	Indicator	Streefcijfer in 2030
19.	Evolutie huishoudelijk afval (kg per inwoner)	100 kg per inwoner, en -31% huishoudelijk afval naar verbranding in 2030 (referentie periode 2018-2019-2020)
20.	Hoeveelheid restafval die wordt verbrand (kton)	-35% in 2030
21.	Hoeveelheid restafval die wordt gestort (kton)	n.v.t.
22.	Hoeveelheid materiaal dat wordt hergebruikt (kg per inwoner)	n.v.t.

1.3.4 Structuur Vlaams Energie- en Klimaatplan

Het voorliggende Vlaams Energie- en Klimaatplan is opgedeeld in acht hoofdstukken:

- I. Inleiding, beleidskader en proces
- II. Decarbonisatie: broeikasgasemissies en verwijderingen
- III. Decarbonisatie: hernieuwbare energie
- IV. Energie-efficiëntie
- V. Energiezekerheid en interne energiemarkt
- VI. Energiearmoede
- VII. Onderzoek, innovatie en concurrentievermogen
- VIII. Impactanalyse en financiering

2 DEEL II: Decarbonisatie: broeikasgasemissies en verwijderingen

2.1 Globale doelstellingen en trends ESR-emissies

2.1.1 ESR-doelstelling 2021-2030

De herziening van de Europese Effort Sharing Regulation⁶ (ESR) legt de Europese lidstaten een traject op met jaarlijkse emissieruimte voor de ESR-sectoren in de periode 2021-2030.

Dit traject wordt, voor België, vastgelegd in drie deeltrajecten:

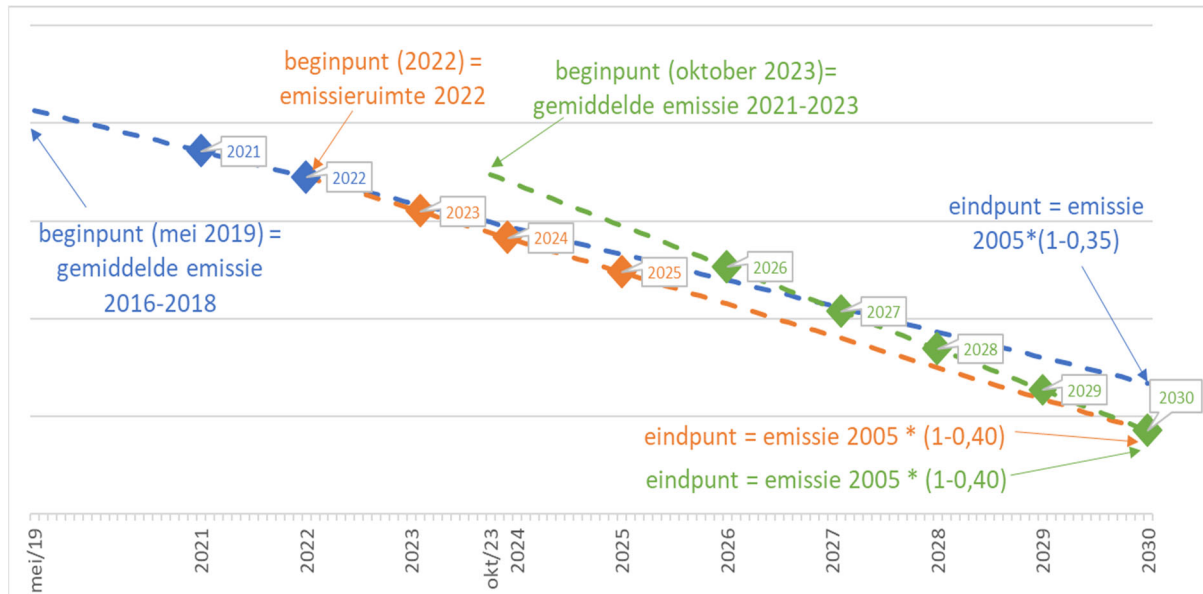
- Voor de jaren 2021-2022:
 - Het beginpunt van het pad ligt in mei 2019 op de gemiddelde ESR-emissies in de jaren 2016, 2017 en 2018.
 - Het eindpunt van het traject situeert zich in 2030 en wordt vastgelegd op het niveau van de ESR-emissies in het jaar 2005, verminderd met de oorspronkelijke reductiedoelstelling (dus voorafgaand aan de recente herziening in het kader van Fit for 55) die voor België werd vastgelegd in de ESR, namelijk 35%.
 - Het op deze manier vastgelegde lineaire traject bepaalt vervolgens de jaarlijkse emissieruimte voor de jaren 2021 en 2022. Deze jaarlijkse emissieruimte voor de jaren 2021 en 2022 komt overeen met de emissieruimte voor deze jaren die in 2020 werd bepaald door de Europese Commissie⁷.
- Voor de jaren 2023-2025:
 - Het beginpunt van het pad wordt gelegd in 2022 op de emissieruimte zoals bepaald in het eerste deeltraject voor het jaar 2022.
 - Het eindpunt van het traject situeert zich in 2030 en wordt vastgelegd op het niveau van de ESR-emissies in het jaar 2005, verminderd met de herziene reductiedoelstelling die voor België werd vastgelegd in de ESR, namelijk 47%.
 - Het op deze manier vastgelegde lineaire traject bepaalt vervolgens de jaarlijkse emissieruimte voor de tussenliggende jaren 2023 tot en met 2025.
- Voor de jaren 2026-2030:
 - Het beginpunt van het pad wordt gelegd in oktober 2023 op de gemiddelde emissies in de jaren 2021, 2022 en 2023.
 - Het eindpunt van het traject situeert zich in 2030 en wordt vastgelegd op het niveau van de ESR-emissies in het jaar 2005, verminderd met de herziene reductiedoelstelling die voor België werd vastgelegd in de ESR, namelijk 47%.
 - Het op deze manier vastgelegde lineaire traject bepaalt vervolgens de jaarlijkse emissieruimte voor de tussenliggende jaren 2026 tot en met 2030.

De Europese Commissie zal nog uitvoeringsbesluiten aannemen om de emissieruimte vast te leggen voor de jaren 2021-2030 in lijn met de hierboven beschreven methodologie.

⁶ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_22_6724

⁷ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020D2126&from=EN>

In dit plan is de jaarlijkse Vlaamse emissieruimte voor de jaren 2021-2022 gebaseerd op de oorspronkelijke Vlaamse ERS-reductiedoelstelling van -35%. Voor de jaren 2023-2030 is rekening gehouden met de Vlaamse ESR reductiedoelstelling van -40%.



Figuur 2-1. Europese methodologie ESR-emissieruimte, toegepast voor Vlaanderen

Bij het bepalen van het eindpunt van het traject wordt rekening gehouden met Europese rekenmethodes⁸. Hierbij worden de ESR-emissies voor het jaar 2005 herrekend op basis van de ESR doelstelling in het jaar 2020.

Dit herrekenende Vlaamse 2005 ESR emissiecijfer bedraagt 50,4 Mton CO₂-eq. Dit herrekenende ESR-emissiecijfer ligt hoger dan het reële emissiecijfer voor 2005 voor de ESR sectoren, op basis van het toepassingsgebied 2013-2020. Dit reële emissiecijfer bedraagt 48,5 Mton CO₂-eq⁹. Dit verschil tussen beide cijfers kan verklaard worden door de manier waarop de aanpassingen aan het toepassingsgebied van het EU-ETS (bij de overgang van de periode 2008-2012 naar de periode 2013-2020) werden doorgerekend door de Europese Commissie bij het bepalen van het ESR-traject voor de periode 2013-2020.

De reductiedoelstelling van 40% op basis van de “herrekenende” 2005 ESR emissies (die hoger liggen dan de reële 2005 ESR-emissies) komt overeen met een reductiedoelstelling van 37,6% tegen 2030 ten opzichte van de reële 2005 ESR-emissies¹⁰. In dit plan zullen de gerealiseerde reducties binnen een bepaalde sector steeds worden weergegeven ten opzichte van de reële 2005 emissies, aangezien het herrekenende 2005 cijfer niet verdeeld kan worden over de verschillende sectoren. Bij vermelding van totale 2005 ESR-emissies of reducties ten opzichte van totale 2005 ESR-emissies zal in voorliggende plan steeds expliciet wordt aangegeven of het herrekenende of reële 2005 emissies betreft.

De exacte emissieruimte zal pas in een latere fase definitief vastgesteld kunnen worden. Er wordt beklemtoond dat momenteel nog een aantal onzekerheden bestaan over de emissieruimte die in voorliggende plan is opgenomen:

⁸ Zie methodologie beschreven op pagina 16 van het EEA rapport “Technical background document Accompanying the report Trends and projections in Europe 2022”, <https://www.eea.europa.eu/publications/trends-and-projections-in-europe-2022/technical-background-document-to-the/view>

⁹ Op basis van de inventaris zoals op 15 maart 2022 gerapporteerd aan de Europese Commissie

¹⁰ Op basis van de inventaris zoals op 15 maart 2022 gerapporteerd aan de Europese Commissie

- De Belgische ESR-emissieruimte dient nog verdeeld te worden over de verschillende entiteiten in het kader van de intra-Belgische lastenverdeling voor de periode 2021-2030;
- De emissies voor de jaren 2021-2023 die nodig zijn voor het bepalen van het deeltraject voor de jaren 2026-2030 zullen pas in 2025 beschikbaar zijn. Voor het jaar 2021 werd voorlopig rekening gehouden met de ontwerp inventaris zoals op 15/01/2023 gerapporteerd aan de Europese Commissie en voor de jaren 2022-2023 werd indicatief rekening gehouden met de WAM prognoses.

Vanaf het nalevingsjaar 2021 wordt, in tegenstelling tot de lopende periode 2013-2020, niet meer gewerkt met een jaarlijkse afrekening van de emissies. De nalevingscyclus wordt beschreven in de Governance Verordening.

De ESR voorziet dat de lidstaten, ook voor de volgende periode 2021-2030, hun emissies jaarlijks blijven rapporteren. De Commissie zal, aan de hand van een initiële check, de nauwkeurigheid van gerapporteerde emissies ook jaarlijks blijven toetsen. Een grondige review van de emissie-inventarissen van de lidstaten gebeurt nog maar tweemaal in de periode: eenmaal in 2027 (voor de jaren 2021-2025) en eenmaal in 2032 (voor de jaren 2026-2030). Na deze grondige review zal de Commissie de ESR-emissies per lidstaat formeel vaststellen voor elk jaar van de vijfjarige periode en kan de afrekening starten. Deze afrekening houdt in dat de lidstaten op jaarbasis voldoende nalevingseenheden voorleggen om hun ESR-emissies af te dekken. Ze mogen hiervoor gebruik maken, binnen een korte tijdsspanne, van de verschillende vormen van flexibiliteit die ze volgens de ESR- en LULUCF-verordeningen, ter beschikking hebben. Daarna wordt de naleving van elke lidstaat formeel vastgesteld. Eventuele vastgestelde tekorten in een bepaald jaar worden vermenigvuldigd met een nalevingsfactor 1,08, en toegevoegd aan de emissies van het volgende jaar.

2.1.2 Sectorale ESR-doelstellingen

In 2019 heeft de Vlaamse Regering een Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021-2030 opgesteld, met een ambitie van -35% reductie van de ESR-broeikasgasuitstoot in 2030 ten opzichte van (een herrekend) 2005. Bovenop alles wat in dat plan reeds is voorzien, besliste de Vlaamse Regering in 2021 een extra pakket aan maatregelen in de Visienota betreffende bijkomende maatregelen Klimaat¹¹, waardoor deze ambitie werd opgeschroefd naar een reductie van -40% in 2030 ten opzichte van (een herrekend) 2005.

Op basis van de bijkomende inspanningen die voor elke sector in 2021 door de Vlaamse Regering beslist werden, worden in dit geactualiseerde VEKP sectorale doelstellingen vastgelegd voor de verschillende ESR sectoren transport, gebouwen, landbouw, ESR-industrie en afval:

- Voor de sectoren landbouw en ESR-industrie werden de sectorale doelstellingen in 2021 vastgelegd, met name een daling met 10% van de broeikasgasuitstoot in 2030 ten opzichte van het WAM-scenario in het VEKP van 2019;
- Voor de sectoren transport, gebouwen en afval werden de bijkomende inspanningen zoals vastgelegd in 2021 in het voorliggende plan vertaald in een aangepast prognosescenario met sectorale doelstelling (DOEL-scenario). Voor deze sectoren worden de sectorale doelstellingen gelijk gesteld aan dit DOEL-scenario.

In de jaarlijkse rapportering over de voortgang van het VEKP (zie deel I) zal de opvolging van deze sectorale doelstellingen worden opgenomen. In voorkomend geval nemen de bevoegde

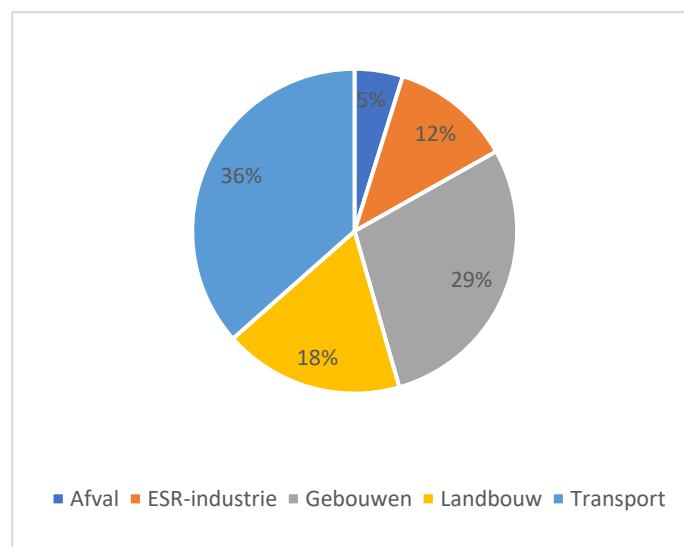
¹¹ https://assets.vlaanderen.be/image/upload/v1659456490/Visienota_bijkomende_maatregelen_aaxnal.pdf

ministers de nodige initiatieven binnen de eigen bevoegdheden om de kloof tussen sectorale emissies en sectorale doelstellingen te dichten.

2.1.3 Overzicht emissies en prognoses ESR 2005-2030

Voor de sectorindeling in dit plan wordt gebruik gemaakt van de inventariscategorieën die gehanteerd worden in de Europese en internationale rapporteringsformaten, de zogenaamde CRF-categorieën¹². In verdere hoofdstukken van voorliggend plan worden de hoofdcategorieën van de ESR-sectoren (transport, gebouwen, landbouw, industrie en afval) verder uitgesplitst in een aantal subcategorieën.

In 2021 hadden de sectoren transport (36%) en gebouwen (29%) de grootste bijdrage aan de totale ESR-broeikasgasemissies in Vlaanderen (Figuur 2-2). De sectoren landbouw en ESR-industrie hebben een kleiner aandeel in de ESR-emissies met respectievelijk 18% en 12%. De sector afval heeft het kleinste aandeel met 5%.



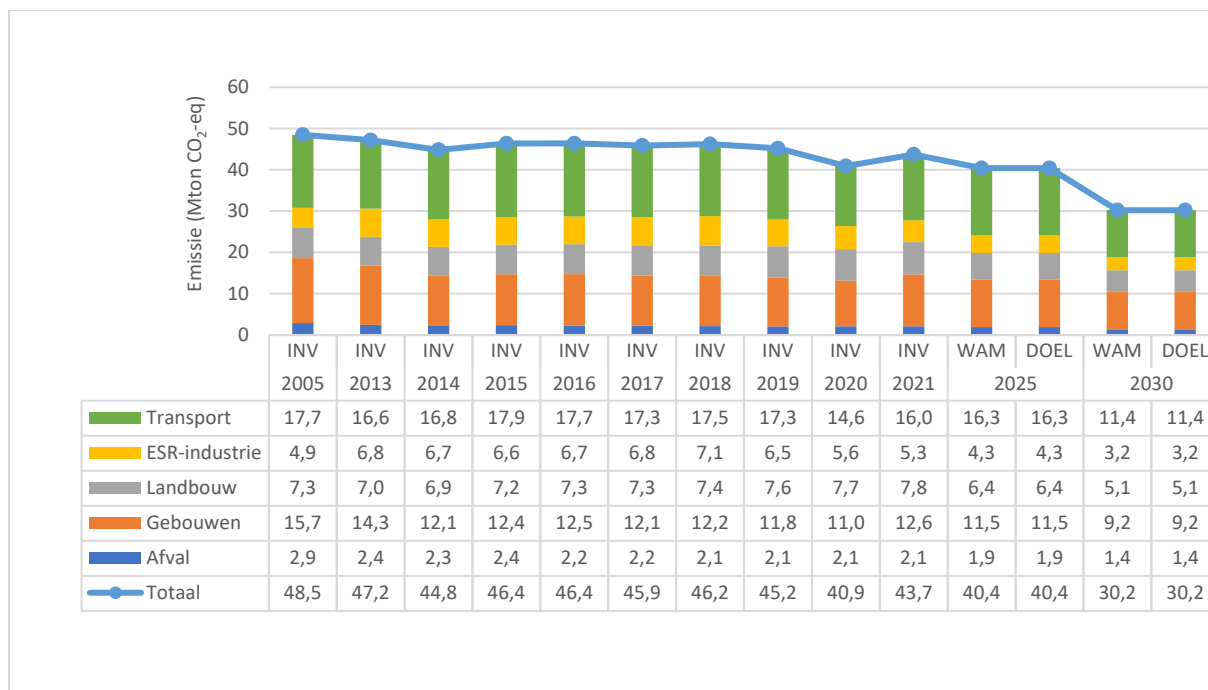
Figuur 2-2. Sectorale aandelen in de Vlaamse ESR-broeikasgassen in 2021

In Figuur 2-3 wordt een overzicht gegeven van de ESR-broeikasgasemissies per sector in de periode 2005-2030 op basis van de inventaris 2005-2020, de prognoses en sectorale doelstellingen tot 2030. De sectorale doelstellingen in het DOEL-scenario zijn afgestemd op de Visienota betreffende bijkomende maatregelen klimaat (zie titel 2.1.2). Voor de prognoses wordt het "With additional measures" (WAM) scenario gepresenteerd. Dit WAM-scenario is gebaseerd op de beleidsmaatregelen die in het voorliggende plan verder worden toegelicht.

De ESR-uitstoot van broeikasgassen in Vlaanderen daalde met 13% van 50,4 Mton CO₂-eq in 2005 (herrekenende 2005 ESR-uitstoot) tot 43,7 Mton CO₂-eq in 2021.

Rekening houdend met de geplande maatregelen opgenomen in dit plan geven de WAM-prognoses aan dat de ESR-emissies met 40,0% zullen dalen tegen 2030 ten opzichte van de herrekenende 2005 ESR-emissies voor het WAM-scenario (dit komt overeen met een daling van 37,6% ten opzichte van de reële 2005 cijfers). Daarmee wordt in 2030 volledige invulling gegeven aan het DOEL-scenario. In het plan dat goedgekeurd werd in december 2019 waren voor het WAM-scenario prognoses opgenomen die leidden tot een reductie van de ESR-emissies in Vlaanderen van 32,6% in 2030 ten opzichte van 2005 (herrekenende emissies).

¹² <https://unfccc.int/process-and-meetings/transparency-and-reporting/reporting-and-review-under-the-convention/greenhouse-gas-inventories-annex-i-parties/reporting-requirements>



Figuur 2-3. ESR-broeikasgasemissies in Vlaanderen 2005-2030 (Mton CO₂-eq)

In de periode 2005-2021 worden de grootste reducties vastgesteld in de gebouwensector (-20%) en de afvalsector (-27%). De komende jaren wordt in de gebouwensector een verdere reductie ingeschat tot -42% in 2030 ten opzichte van 2005 in het WAM-scenario. Tussen 2005 en 2021 is er een toename in de landbouwsector (+8%). In het WAM-scenario wordt voor de landbouwsector een reductie ingeschat van 29% in 2030 in vergelijking met 2005. In de transportsector wordt een afname vastgesteld in de periode 2005-2021. Op basis van de reeds geplande beleidsvoornemens in het WAM-scenario wordt verwacht dat de trend in de transportsector kan worden doorgezet tot een daling van 35% in 2030 ten opzichte van 2005. In de sector ESR-industrie wordt nog een stijging van de emissies met 8% vastgesteld tussen 2005 en 2021. Hier wordt verwacht dat de trend kan worden omgebogen tot een daling met 35% tegen 2030 ten opzichte van 2005 met het WAM-scenario.

2.1.4 Evaluatie ESR-doelstelling 2021-2030

In Figuur 2-4 worden de prognosesscenario's¹³ vergeleken met de (momenteel ingeschatte) ESR-ruimte voor de periode 2021-2030 (zie ook hoofdstuk 2.1.1).

In het WAM-scenario worden in de periode 2022-2025 lichte tekorten verwacht op jaarbasis. Gecumuleerd voor de periode 2021-2030 betekent dit een tekort van 3,5 Mton CO₂-eq.

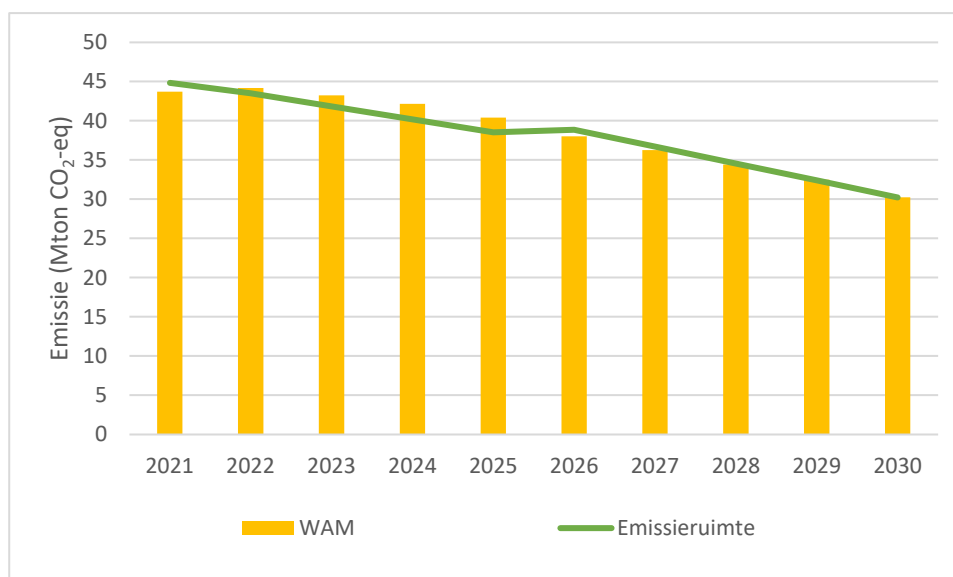
Uitgaande van het WAM-scenario voor 2021-2030 kan de geschatte kostprijs voor de aankoop van flexibiliteit ruwweg ingeschat worden tussen 0,2 miljard en 0,3 miljard euro, rekening houdend met een geschatte eenheidsprijs van emissierechten tussen 70 en 100 euro¹⁴.

Bij de interpretatie van de resultaten uit het WAM-scenario dient wel rekening gehouden te worden met een aantal onzekerheden die inherent zijn aan de prognoseopmaak. Hierbij wordt

¹³ Voor 2021 werd gebruik gemaakt van de broeikasgasinventaris zoals op 15/03/2023 gerapporteerd aan de Europese Commissie

¹⁴ In het VEKP van 2019 werd rekening gehouden met een kostprijs van 30 tot 50 euro per ton. Gezien de link met ETS (omwille van ETS-flexibiliteit) werd de kostprijs geactualiseerd rekening houdend met recente ETS-prijsevoluties.

verwezen naar de exogene aannames in de verschillende sectoren (o.a. economische groei, brandstofprijzen, bevolkingsevolutie, graaddagen, ...) en een reeks beleidsaannames.



Figuur 2-4. Evaluatie ESR-doelstelling 2021-2030

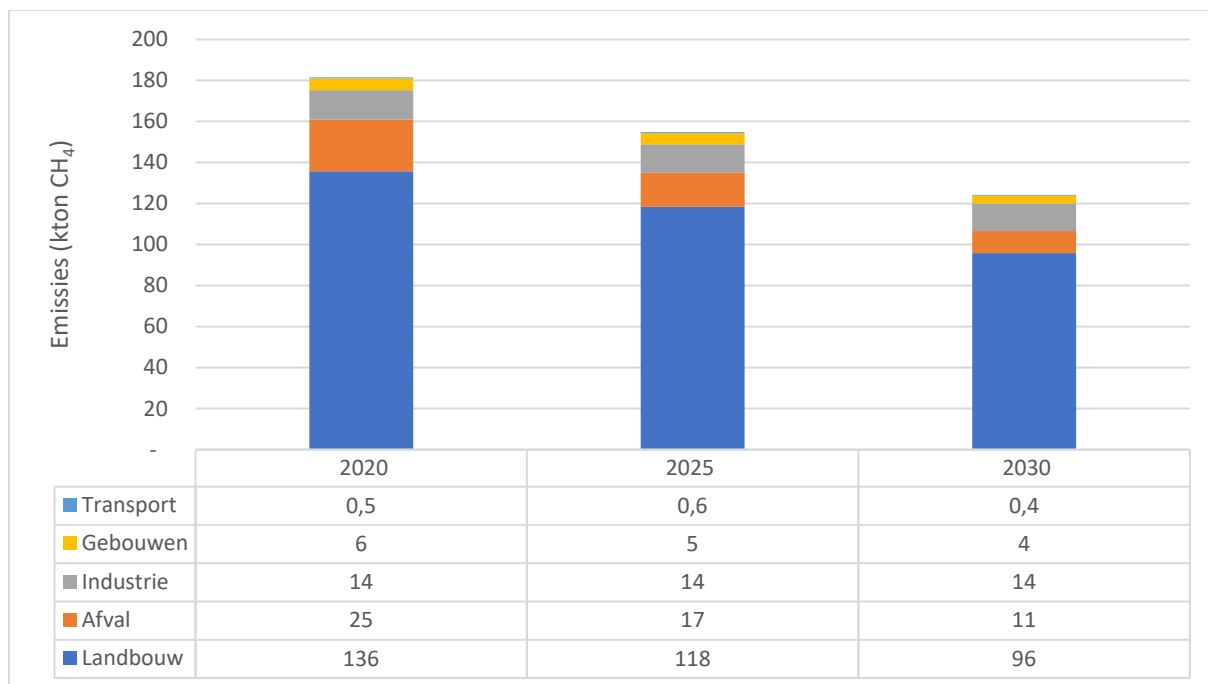
2.1.5 Inzet flexibiliteitsmechanismen

De ESR voorziet in verschillende vormen van flexibiliteit waarvan de lidstaten kunnen gebruikmaken om hun doelstellingen te halen in de periode 2021-2030 indien zij zelf over onvoldoende emissieruimte zouden beschikken. In vergelijking met de periode 2013-2020 werden sommige vormen van flexibiliteit behouden (sparen, lenen en verhandelen van emissieruimte), werden bepaalde mechanismen afgeschaft (aankoop rechten uit CDM- en JI-projecten) en werden nieuwe mechanismen voorzien (ETS-flexibiliteit en LULUCF-flexibiliteit). In de ESR wordt het gebruik van verschillende flexibele instrumenten kwantitatief beperkt. De verdeling tussen de gewesten van de toegang tot deze vormen van flexibiliteit maakt deel uit van de intra-Belgische lastenverdelingsoefening van de klimaatdoelstellingen voor 2030. Voor wat betreft de ETS-flexibiliteit werd reeds afgesproken dat Vlaanderen toegang heeft tot ca. 9,6 Mton over de periode 2021-2030.

2.1.6 Global Methane Pledge

Zoals vermeld in deel I heeft België De Global Methane Pledge ondertekend. Dit wereldwijde initiatief heeft als bedoeling om de methaanemissies tegen 2030 met minstens 30% te verminderen, in vergelijking met 2020.

Op basis van de methaanprognoses in het WAM-scenario wordt op Vlaams niveau een reductie met 32% verwacht in 2030 ten opzichte van 2020 (Figuur 2-5).



Figuur 2-5. Methaanprognoses WAM-scenario 2020-2030

2.2 Decarbonisatie ESR-sectoren

2.2.1 Transport- en mobiliteit

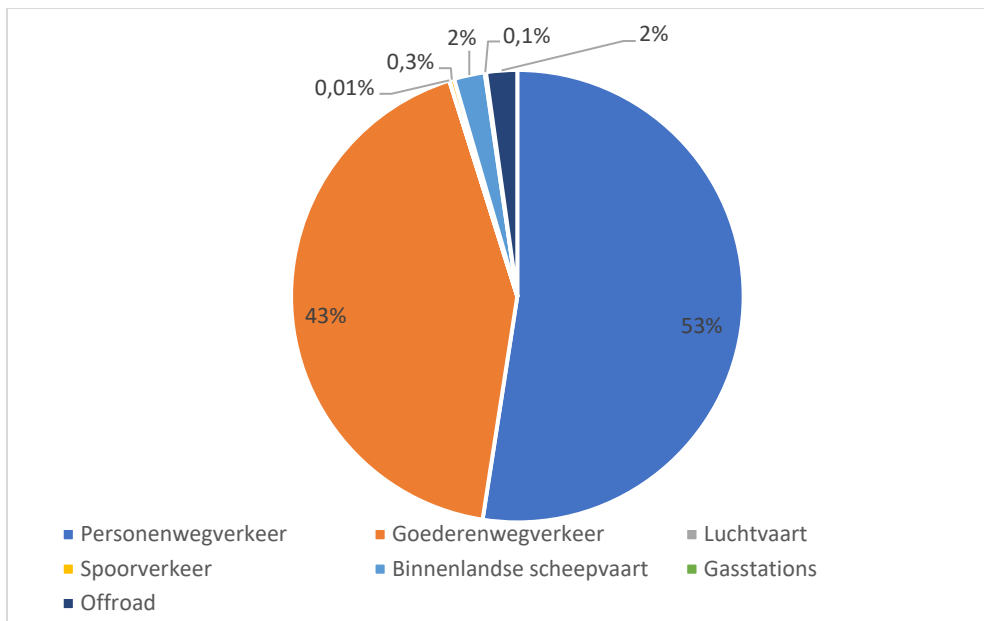
2.2.1.1 Huidige situatie en trends in de sector transport en mobiliteit

De uitstoot van de ESR-transportsector¹⁵ bedroeg in 2021 16,0 Mton CO₂-eq of 37% van de totale Vlaamse ESR-broeikasgasemissies. De emissies van het personen- en goederenvervoer over de weg maken het grootste aandeel uit van de emissies in de transportsector (Figuur 2-6). Daarnaast zijn er de emissies van spoorverkeer, binnenlandse scheepvaart¹⁶, gasstations en offroad voertuigen in zee- en luchthavens.

¹⁵ Enkel het verbruik van fossiele brandstoffen wordt in rekening gebracht in het kader van de ESR-emissies. De emissies afkomstig van de elektriciteitsproductie voor het geëlektrificeerd vervoer (elektrische treinen, trams en wegvoertuigen) vallen onder het ETS toepassingsgebied. De CO₂-emissies ten gevolge van de verbranding van biobrandstoffen worden gelijkgesteld aan nul conform de Europese en internationale inventarisatierichtlijnen.

Intra-Europese CO₂-luchtvaartemissies vallen onder de ETS regeling, terwijl extra-Europese luchtvaartemissies en scheepvaartemissies (bunkers) niet gedekt worden door internationale klimaatovereenkomsten.

¹⁶ Binnenlandse scheepvaart heeft betrekking op binnenvaart en binnenlandse zeescheepvaart (tussen 2 Vlaamse zeehavens) met een uitstoot van 0,3 Mton CO₂-eq in 2020.



Figuur 2-6. Verdeling van de Vlaamse ESR-transportuitstoot van broeikasgassen in 2021

Figuur 2-7 geeft een overzicht van de belangrijkste indicatoren voor de transportvolumes (aantal gereden kilometers of voertuigkilometers) en voertuigefficiëntie (energieverbruik/km) voor het wegverkeer voor de periode 2005-2020¹⁷.

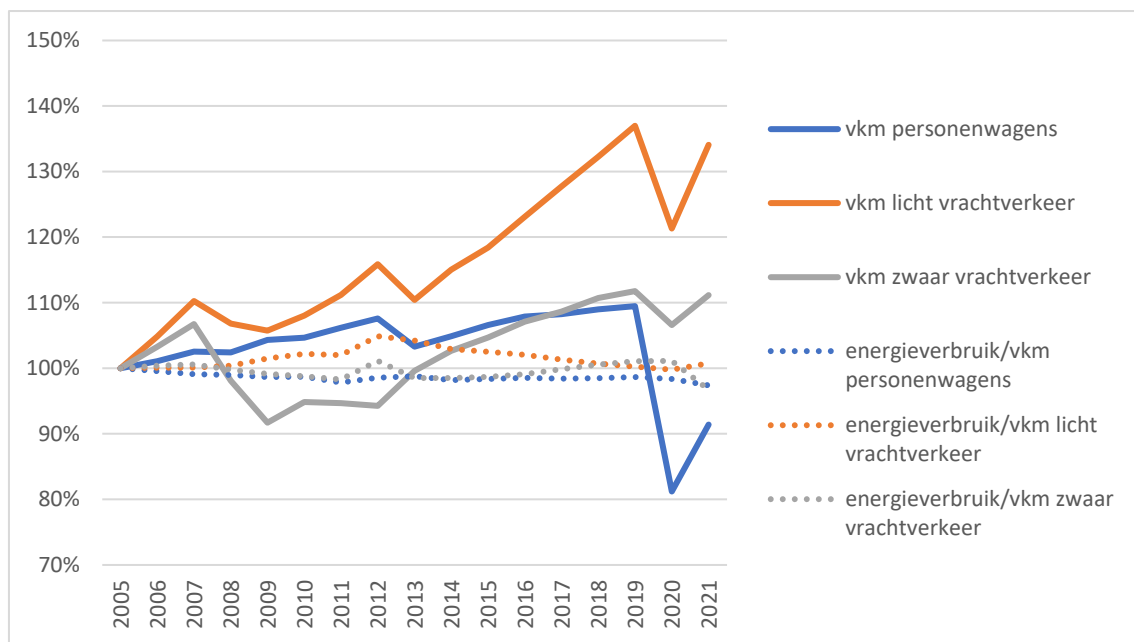
Het aantal voertuigkilometers afgelegd met personenwagens kende in de periode 2005-2021 een afname met 9%. Ten gevolge van de COVID-19 crisis werd in 2020 een terugval van deze voertuigkilometers vastgesteld met 22% in vergelijking met 2019. In 2021 kon na de geleidelijke afbouw of versoepeling van de COVID-maatregelen terug een toename van de voertuigkilometers van personenwagens met 16% vastgesteld worden, maar nog steeds tot onder het niveau van 2019.

In 2008-2009 was er omwille van de financieel-economische crisis een sterke terugval in de activiteit en emissies van het vrachtvervoer over de weg, gevolgd door een toename vanaf 2012. In de periode 2005-2019 bedraagt de groei in voertuigkilometers voor bestelwagens en vrachtwagens respectievelijk 27% en 3%. Ook hier heeft de COVID-19 crisis in 2020 geleid tot een terugval in voertuigkilometers voor bestelwagens en vrachtwagens met respectievelijk 19% en 5% in vergelijking met 2019. In 2021 is de activiteit van het vrachtverkeer terug toegenomen tot rond het niveau van 2019.

Communicatie van Viapass van januari 2023 wijst op een lichte terugval met 1,5% van de tolkilometers in 2022 in vergelijking met 2021. Op basis van de tellingen op de snelwegen bleef het aantal vrachtkilometer in 2022 nagenoeg stabiel (-0,17% t.o.v. 2021).

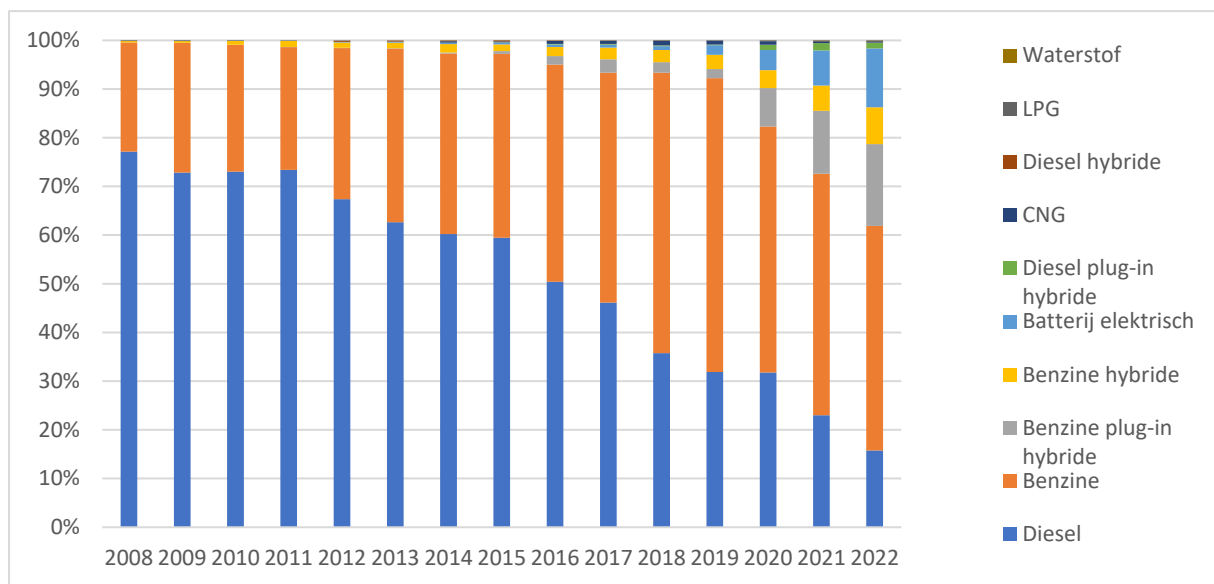
Daarnaast kan worden vastgesteld dat de energie-efficiëntie van personenwagens en licht vrachtverkeer, die de voorbije jaren nauwelijks verbeterde onvoldoende bleek om de volumetoename te compenseren. Voor personenwagens wordt de verbetering van de energie-efficiëntie deels negatief beïnvloed door het stijgend aandeel aan SUV's.

¹⁷ De bron en de methodologie voor het bepalen van het aantal gereden kilometers door het wegverkeer, wijzigde vanaf 2013. De FOD Mobiliteit en Vervoer leverde de data voor de periode 2005-2012, vanaf 2013 was dit het Vlaams Verkeer Verkeerscentrum. De gewijzigde methodologie leidde tot een verminderde inschatting van het totaal aantal gereden kilometers (door personenwagens, lichte en zware vrachtwagens samen) met 1%. Door deze wijzigingen zijn de gereden kilometers 2005-2012 dan ook niet volledig vergelijkbaar met die van de daaropvolgende jaren.



Figuur 2-7. Overzicht volumes en efficiëntie wegvervoer Vlaanderen (bron: VMM, maart 2023 en VVC, maart 2023)

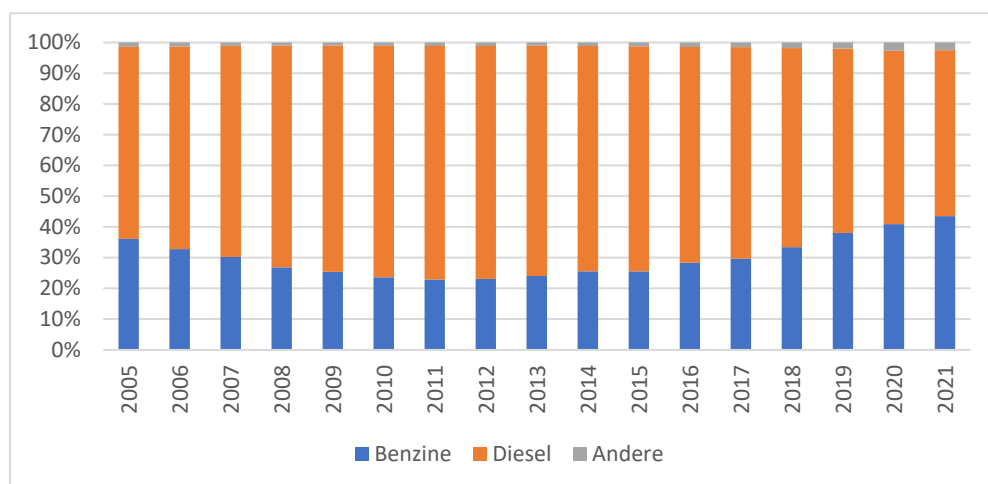
De samenstelling van het voertuigenpark beïnvloedt in belangrijke mate de uitstoot die veroorzaakt wordt door de transportsector. Uit Figuur 2-8 blijkt dat het aandeel van dieselveertuigen (inclusief plug-in hybride) bij nieuw verkochte voertuigen reeds verschillende jaren afneemt, tot 17% in 2022. Dit is het gevolg van het feit dat zelfs de nieuwste Euro 6 norm niet volstaat om de Europese luchtkwaliteitsdoelstellingen te halen en hierdoor beleid wordt gevoerd om de aankoop van dieselwagens af te remmen. Zo heeft de Vlaamse Regering volop ingezet op de vergroening van de autofiscaliteit via een aanpassing van de belasting op inverkeerstelling (BIV) en de jaarlijkse verkeersbelasting. De verschuiving vond voornamelijk plaats in de richting van benzinevoertuigen. De totale omvang van het Vlaamse personenwagenpark steeg met 22% tussen 2005 en 2021.



Figuur 2-8. Verdeling brandstoftechnologie nieuwe personenwagens 2008-2022 (bron: Ecoscore-rapporten)

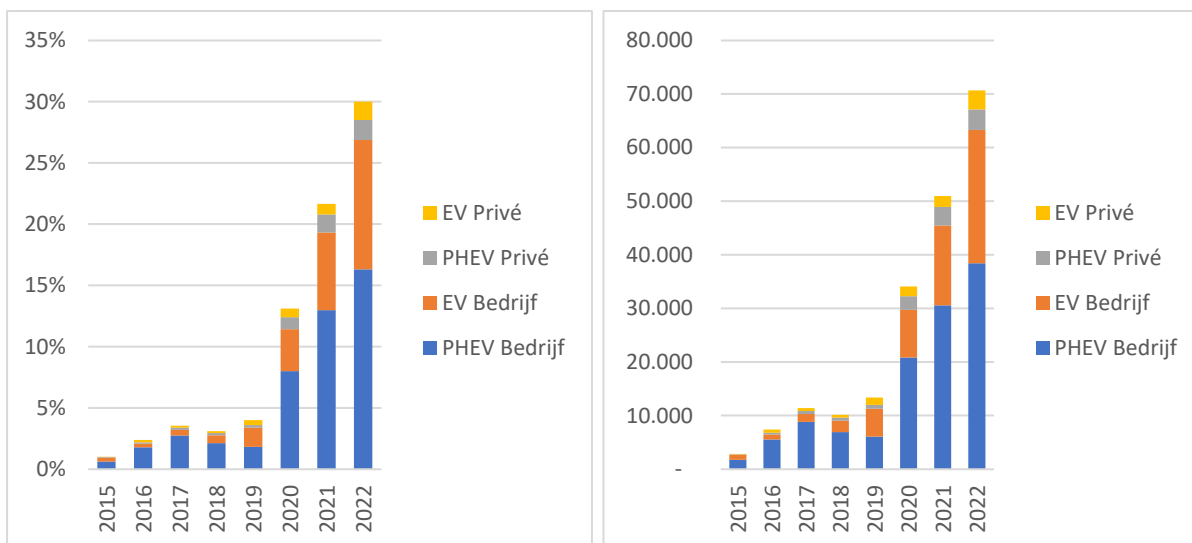
Recent nog heeft de Vlaamse Regering ook strengere voorwaarden gekoppeld aan de fiscaal voordelige behandeling van pick-ups. Voor veel van deze voertuigen verdwijnt de vrijstelling van BIV en deze zal voortaan mee afhangen van onder meer de CO₂-uitstoot.

De verschuiving naar benzine wagens heeft sinds 2012 ook geleid tot een gestage toename van het aandeel van benzine in de emissies van het personenverkeer (Figuur 2-9). Door de sterkere hybridisatie (met lagere CO₂-emissies) bij benzine wagens zijn de CO₂-emissies van benzinevoertuigen en dieselveertuigen vergelijkbaar.²² Het toenemend aandeel benzine wagens heeft dus geen negatieve impact op de emissies van personenverkeer.



Figuur 2-9. Aandeel emissies per brandstof personenverkeer 2005-2021

In Figuur 2-10 wordt ingezoomd op de evolutie van het aantal en het aandeel van nieuw verkochte batterij elektrische en plug-in hybride personenvoertuigen in Vlaanderen in de periode 2015-2022. Hierbij wordt een opsplitsing gemaakt naar privéwagens en bedrijfswagens. Het aantal nieuw verkochte waterstofwagens blijft beperkt tot 15 in 2022.



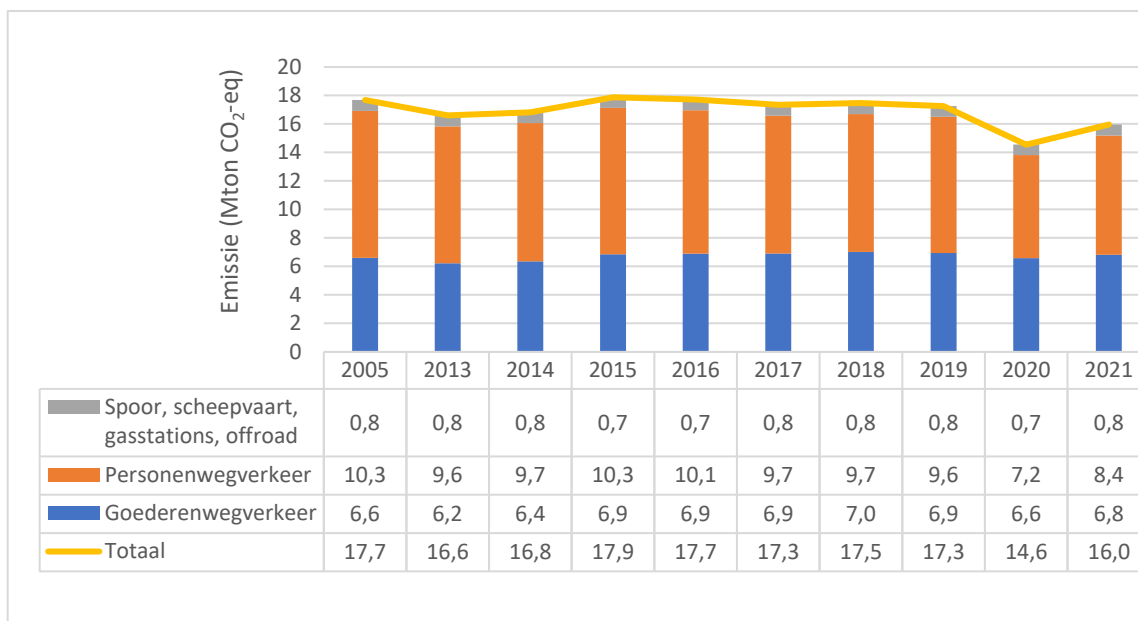
Figuur 2-10 . Evolutie van het aandeel en aantal van nieuw verkochte batterij elektrische personenwagens

Voor al het aandeel batterij elektrische voertuigen (EV) is relevant aangezien deze geen uitstoot hebben. Bij plug-in hybride voertuigen hangt de uitstoot immers sterk af van het laadgedrag van de eigenaar.

Voor voertuigen op aardgas (met maximaal 11 fiscale PK) of plug-in hybride voertuigen gold sedert aanslagjaar 2016 een tijdelijke vrijstelling van de jaarlijkse verkeersbelasting en de belasting op de inverkeerstelling. Vanaf 1 januari 2021 worden deze niet meer vrijgesteld. De tijdelijke regeling werd niet verlengd. Momenteel zijn enkel de volledig elektrische of puur met waterstof aangedreven voertuigen vrijgesteld van de jaarlijkse verkeersbelasting en de belasting op inverkeerstelling.

Voor al in 2022 is het aandeel (12%) nieuw verkochte batterij elektrische personenwagens versneld toegenomen ten opzichte van de voorgaande jaren. Het aandeel inschrijvingen van nieuwe plug-in hybridewagens kende in 2022 een stijging tot 18%. In totaal waren in 2022 30% van de nieuw ingeschreven wagens in Vlaanderen zero-emissie- en plug-in hybride wagens. Bij beide voertuigtypen is de versnelling vooral zichtbaar bij de bedrijfswagens en in veel mindere mate bij de privéwagens.

Ondanks de verhoogde brandstofefficiëntie van voertuigen, de introductie van alternatieve technologieën en een stijgend gebruik van biobrandstoffen, daalde de emissie van broeikasgassen in de transportsector in de periode 2005-2019 nauwelijks omwille van verder toegenomen transportvolumes. Dit resulteerde in een status quo van de totale emissies van de transportsector in de periode 2005-2019. De COVID-19 crisis heeft geresulteerd in een daling van de emissies in 2020 gevolgd door een toename in 2021. In 2021 resulteert dit in een reductie van de emissies van het personenverkeer met 19% ten opzichte van 2005, terwijl de emissies van het goederenverkeer met 3% zijn toegenomen. Voor de volledige sector transport wordt een reductie met 10% vastgesteld in 2021 in vergelijking met 2005.



Figuur 2-11. Overzicht emissies sector transport 2005-2021

2.2.1.2 Doelstellingen

Om de klimaatimpact van transport te reduceren, wordt een doorgedreven, driedelige aanpak vooropgezet. Een eerste doelstelling is erop gericht de voertuigkilometers te doen afnemen (doelstelling 1). Een duurzame ruimtelijke inrichting ondersteunt een duurzame bereikbaarheid. Er wordt ingezet op een verdere afvlakking van de groei van het gemotoriseerde vrachtverkeer en een daling van het gemotoriseerde personenverkeer en er wordt een ambitieuze modal shift nagestreefd, zowel qua personenvervoer als logistiek. Naast het vermijden en verschuiven van de voertuigkilometers, dient er ook worden ingezet op vergroening (doelstelling 2). Hiervoor wordt ook ingezet op samenwerking en gedragsverandering met alle betrokken actoren (doelstelling 3). Bijkomend wordt er gestreefd naar een ruimtelijke ordening die klimaatvriendelijke mobiliteit en duurzame bereikbaarheid ondersteunt (doelstelling 4).

In de *Mobiliteitsvisie 2040* is het tot nul terugbrengen van vervoersemisssies in 2050 één van de vier hoofddoelstellingen.

2.2.1.2.1 Verminderen van voertuigkilometers en modal shift

Door ons minder te verplaatsen wordt er uitstoot vermeden. De coronacrisis heeft bijvoorbeeld aangetoond dat ontzettend veel voertuigkilometers kunnen worden vermeden, wanneer men er bewust over nadenkt welke verplaatsing effectief noodzakelijk zijn. Daarnaast kan transport ook verschoven worden naar meer milieuvriendelijke transportmodi (modal shift). Zo kan het wegtransport verschuiven naar het spoor, de binnenvaart of cargofietsen, het personenverkeer naar zero-emissie deellauto's, fietsen en het openbaar vervoer (of een combinatie).

In Vlaanderen wordt er nagestreefd om het aantal kilometers over de weg te doen **stabiliseren** (0% in 2030 t.o.v. 2015) voor licht vervoer. Zwaar vervoer over de weg neemt met maximum 13% toe in 2030 t.o.v. 2015 (zie ook Figuur 2-12).

Om dit te kunnen realiseren wordt er ingezet via het mobiliteitsbeleid op volgende subdoelstellingen:

- Het **aandeel van de duurzame modi** (te voet, per fiets, bus, trein, tram of metro)¹⁸ in het **woon-werkverkeer** moet voor heel Vlaanderen **tot minstens 40% toenemen**. Het autogebruik bedraagt maximaal 60%.
- Binnen de **verstedelijkte vervoerregio's** van Antwerpen, Gent en de Vlaamse rand rond Brussel moet het aandeel duurzame modi groeien **naar minstens 50%**.
- In het **goederenvervoer** moet een **verschuiving van 6,3 miljard tonkilometer van de weg naar alternatieve vervoersmodi** (via waterweg of spoorweg) gerealiseerd worden.
- In de verschillende zeehavens is er een sterke toename van duurzame modi: 5 tot 10% (ten opzichte van 2013)¹⁹.
- Het aandeel van de (elektrische) fiets moet tegen 2025 stijgen tot 20% van de verplaatsingen.
- Tegen 2040 is het de ambitie om dat aandeel op te trekken tot 30% en een echte 'fietsreflex' te creëren: bij elke korte tot middellange verplaatsing moet de fiets een spontane vervoerskeuze zijn.

2.2.1.2.2 Vergroenen van de vloot

De volgende doelstellingen worden nagestreefd:

- Vanaf 2029 is 100% van de nieuw verkochte personenwagens volledig emissievrij.
- Vanaf 2029 zijn 100% van de nieuw aangekochte lichte vrachtwagens/bestelwagens zero-emissie voertuigen. In 2025 is het marktaandeel zero-emissie bestelwagens minstens 25%. De overige zijn grotendeels emissie- of koolstofarm.
- We stimuleren emissievrije distributie, zodat vanaf 2025 in de stadskernen emissieloos gereden wordt voor belevering.
- Bij nieuw aangekochte zware vrachtwagens bedraagt het aandeel zero-emissie voertuigen tegen 2030 minstens 27%. De overige zijn grotendeels emissie- of koolstofarm.
- In de nieuwe aankoopprocedures van De Lijn laten we enkel zero-emissiebussen toe. Ten laatste tegen 2035 rijden alle bussen in heel Vlaanderen emissievrij.
- Vanaf 2025 worden stadskernen enkel nog emissievrij bediend met het openbaar vervoer. Ook de onderaannemers van De Lijn worden daarbij betrokken.
- In 2030 is 50% van alle nieuw aangekochte andere bussen (reisbussen, schoolbussen, autocars en touringcars) zero-emissie of emissie- of koolstofarm.

Om milieuwinst te blijven boeken door een verschuiving van weg naar alternatieve modi, dient ook de binnenvaartvloot voldoende te vergroenen en het spoor verder te elektrificeren (SWA met federaal zorgt voor elektrificatie van de laatste niet-geëlektrificeerde passagierslijnen).

Bij verder gebruik van verbrandingsmotortecnologie wordt er maximaal ingezet op gerecycleerde koolstofbrandstoffen (recycled carbon fuels) en biobrandstoffen.

Vanuit het VIAVIA-project beoogt men voor ieder specifiek toepassingsgebied van het goederentransport (multi-modale corridors, duurzame stadslogistiek, zero-emissie wegvervoer,

¹⁸ De modale verdeling gaat hierbij uit van het voertuigtype. Alle auto's worden hierbij als niet-duurzaam beschouwd gezien de doelstelling is om minder autokilometers af te leggen. In het kader van de vervoerregio's worden passagiers in auto's als duurzaam meegenomen (om zo ook autodelen mee te nemen als duurzaam alternatief). In het kader van MER's worden de bouwstenen (auto als bestuurder en auto als passagier apart) steeds duidelijk vermeld en gebeurt de toetsing op twee manieren (passagiers wel en niet duurzaam).

¹⁹ Doelstelling uit Vlaamse Havenstrategie (24 januari 2022) te raadplegen op: https://assets.vlaanderen.be/image/upload/v1643021170/MOW_Bro_Havenstrategie_24.01.22_DEF_LR_iunnql.pdf

vergroening luchtvaart, groene binnenvaart) concrete vergroeningsdoelstellingen op korte termijn vast te leggen en te realiseren tegen 2030.

2.2.1.2.3 Gedragsverandering en samenwerking en met alle betrokken actoren

Om de andere doelstellingen te behalen, worden er maatregelen genomen die leiden tot gedragsverandering bij de burgers.

2.2.1.2.4 Ruimtelijke ordening die klimaatvriendelijke mobiliteit en duurzame bereikbaarheid ondersteunt

Via het ruimtelijk beleid wordt er bijgedragen door in te zetten op volgende subdoelstellingen:

- Meer dan de helft van de bevolking woont op goed gelegen locaties
- Meer dan 60% van de tewerkstellingsplaatsen ligt op goed bereikbare locaties
- De woondichtheid op bewandelbare afstand rond het geheel van strategische collectieve vervoersknopen binnen de ruimtelijke ruggengraat neemt tegen 2050 met 50% toe ten opzichte van 2015.
- De woondichtheid en het bedrijfsvloeroppervlak zullen op het geheel van plaatsen met een (zeer) goede knooppuntwaarde en een (zeer) goed voorzieningenniveau (beide al dan niet in min of meerdere mate aanwezig) tegen 2050 met minstens 30% zijn gestegen ten opzichte van 2015.
- Belangrijke maatschappelijke functies en voorzieningen zijn voor iedereen op een vlotte en veilige manier bereikbaar met duurzame (collectieve) vervoermiddelen of een combinatie ervan.
- De logistieke stromen worden op een duurzame manier georganiseerd.

2.2.1.3 Prognoses

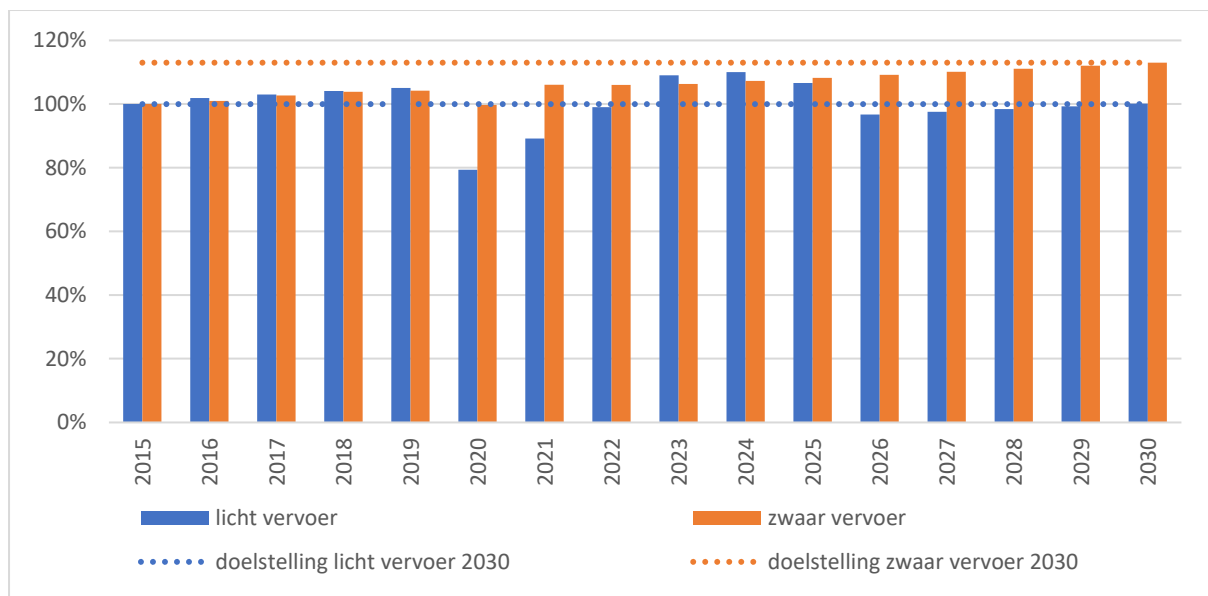
2.2.1.3.1 Globale toelichting prognoses sector transport en mobiliteit (WAM-scenario)

De evolutie van de broeikasgasemissies van het wegverkeer worden bepaald door enerzijds de impact van de maatregelen gericht op het sturen van de mobiliteitsontwikkeling en anderzijds de impact van beleid gericht op de vergroening van het voertuigenpark.

In Figuur 2-12 wordt de evolutie van het wegverkeer van het WAM-scenario samengevat ten opzichte van het referentiejaar 2015. De **evolutie van het aantal gereden kilometer** werd bepaald met het strategisch vrachtmodel Vlaanderen (voor wat de ontwikkeling van de goederenmobiliteit betreft) en het strategisch personenmodel (voor wat de ontwikkeling van de personenmobiliteit betreft). Voor de actualisatie van de prognoses werd gebruik gemaakt van de regionale mobiliteitsplannen zoals opgesteld binnen de Vlaamse Vervoerregio's (VVR). Daarnaast werd rekening gehouden met aanvullend Vlaams beleid, met name telewerken, een daling van het voertuigbezit, toenemend gebruik van de elektrische fiets en ruimtelijke verdichting²⁰. Voor zwaar vrachtverkeer werd tevens rekening gehouden met de uitbreiding van het wegennet voor kilometerheffing.

Voor zwaar vervoer geeft dit een toename van de voertuigkilometers met 13% in 2030 ten opzichte van 2015. Voor licht vervoer resulteert dit in een stabilisatie (0%) in dezelfde periode. Daarmee worden de sectorale doelstellingen gehaald.

²⁰ Doorrekeningen Vlaamse maatregelen voor de opmaak van regionale mobiliteitsplannen (MOW, 2022)



Figuur 2-12. Evolutie voertuigkilometers zwaar en licht vervoer²¹ in de periode 2015-2030 in het WAM-scenario (uitgedrukt in % t.o.v. 2015) (2023-2030 = WAM-prognoses)

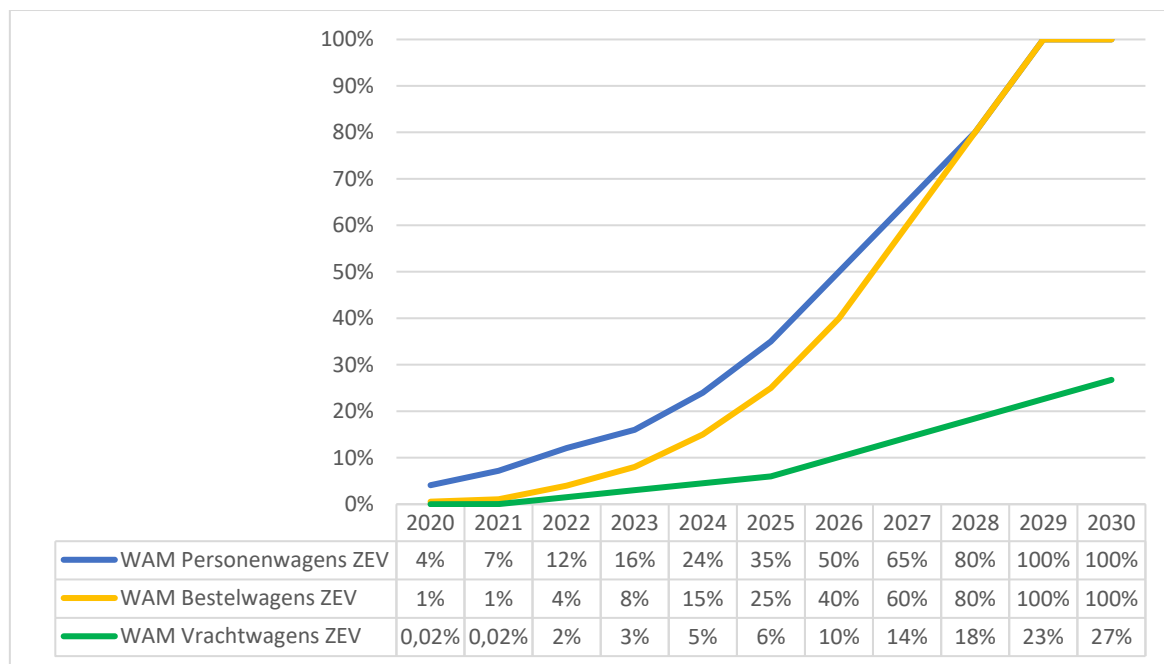
In Figuur 2-13 worden de assumpties voor de **vergroening van het wagenpark** van het WAM-scenario samengevat voor nieuwe voertuigen. In het WAM-parkscenario voor personenwagens wordt rekening gehouden met een verdere toename van zero emissievoertuigen door de federale stimulansen rond bedrijfswagens en het voornemen om vanaf 2029 enkel nog zero emissie personenwagens en bestelwagens in te schrijven. Daarnaast werd een aantal nieuwe maatregelen in rekening gebracht, met name het stimuleringsmechanisme voor nieuwe en tweedehands zero-emissiewagens voor particulieren en deelmobiliteit, de vrijstelling van kilometerheffing voor zero-emissie vrachtvervoer en het Europees voorstel voor normen voor zwaar vrachtverkeer. In **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** worden de aantallen en aandelen van zero emissie personenwagens in de totale vloot vermeld voor het WAM-scenario. In 2030 resulteert het WAM-scenario in 1,26 miljoen zero emissie personenwagens of omgerekend 34% van de totale vloot.

Voor zwaar vervoer gaan we uit van een aandeel van 27% zero emissievoertuigen in 2030.

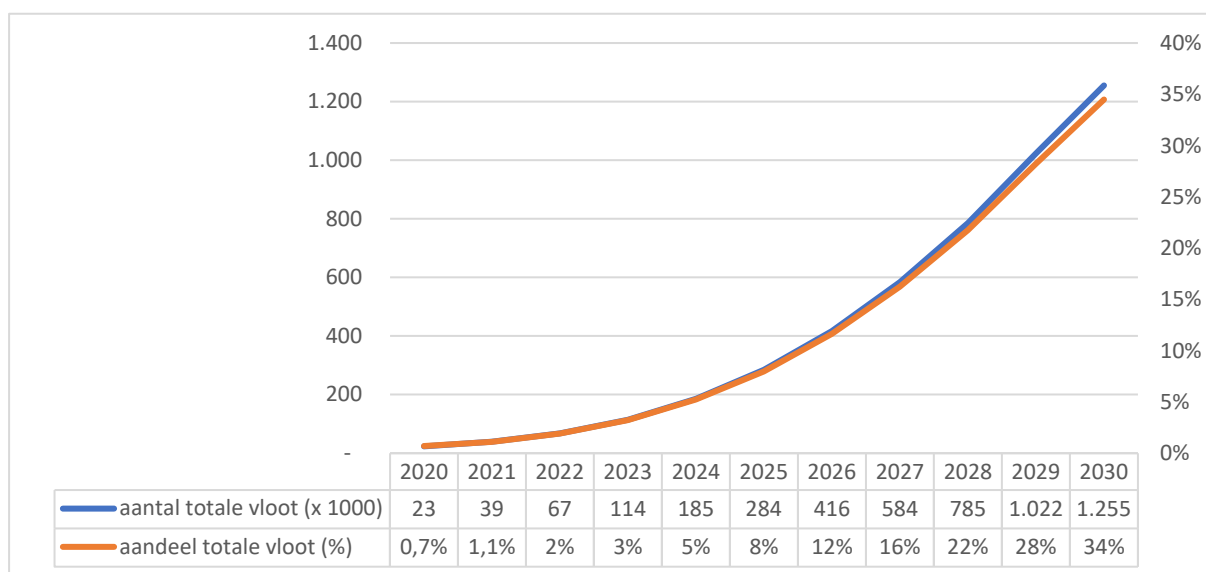
Er werd rekening gehouden met de **bijmenging van biobrandstoffen** volgens volgend groeipad zoals opgenomen in het Nationaal Energie- en Klimaatplan 2021-2030²²: 8,95% in 2020-2021, 9,25% in 2022, 9,55% in 2023, 9,8% in 2024, 10% in 2025 10,2% in 2026 en 10,45% in 2027-2030. Wat betreft biobrandstoffen in transport ligt de bevoegdheid inzake de bijmengverplichting op federaal niveau. Verder wordt er verwezen naar de engagementen van de Federale overheid om tegen uiterlijk 1 januari 2025 bijkomende maatregelen te nemen op het vlak van broeikasgasreductie en hernieuwbare energie teneinde te voldoen aan de engagementen betreffende de bijmengingsgraad aangegaan in het op het Overlegcomité van 19 december 2018 goedgekeurd ontwerp-NEKP om er zo voor te zorgen dat de bijgestelde bijmengplicht geen negatieve gevolgen heeft op de gewestelijke cijfers inzake hernieuwbare energie en CO₂-emissies.

²¹ Zwaar vervoer = zwaar vrachtverkeer en bussen, licht vervoer = personenwagens, bestelwagens, brom- en motorfietsen

²² <https://www.nationaalenergieklimaatplan.be/nl>



Figuur 2-13. Aandeel zero emissievoertuigen in inschrijvingen nieuwe voertuigen per voertuigcategorie in de periode 2020-2030 in het WAM-scenario



Figuur 2-14. Evolutie zero emissie personenwagens in totale vloot (aantallen en aandelen)

Daarnaast werd ook nog rekening gehouden met de invoering van het Europees emissiehandelssysteem voor gebouwen en transport: **(ETS BRT)** in 2027. Op basis van een Vlaamse studie²³ wordt een lage prijselasticiteit ingeschat voor de transportsector. Dit resulteert op korte termijn in een zeer beperkte impact van dit nieuwe beleidsinstrument met een verwachte prijs van 45 euro per ton CO₂. Er wordt in de studie een beperkte impact ingeschat op de

²³ <https://www.vlaanderen.be/veka/studies/studie-over-de-uitbreiding-van-emissiehandel-naar-gebouwen-en-transport-2021>

transportvraag die omgerekend tot een bijkomende reductie met 0,7% leidt in 2030. Deze bijkomende reductie werd meegenomen in het WAM-scenario.

De offroad emissies zijn afkomstig van offroad machines en voertuigen en werden berekend met het OFFREM-model.

In het WAM-scenario wordt rekening gehouden met de andere modi die in de toekomst een deel van de groei absorberen. Volgende aannames afgestemd op scenario's ontwikkeld in het kader van de Mobiliteitsvisie 2040 werden opgenomen:

- Voor de prognoseberekeringen van de binnenvaart wordt tussen 2021 en 2030 een jaarlijkse groei verwacht van 4,2% van het aantal tonkilometer in de binnenvaart.
- Voor de prognoseberekeringen voor spoor (dieseltreinen) is rekening gehouden met een jaarlijkse groei tussen 2021 en 2030 van 5,3% en 2,2% voor respectievelijk goederenvervoer en personenvervoer en met een gelijkblijvende verdeling tussen diesel en elektrisch spoorverkeer. Hierbij werd rekening gehouden met het feit dat slechts 5% van het NMBS-aanbod nog uit dieseltreinen bestaat, waarvan de jongste nog maximaal 10 jaar zullen meegaan. Deze zullen op het einde van hun levensduur niet meer vervangen worden.

De noodzakelijke ruimtelijke condities worden gecreëerd voor een klimaatvriendelijke mobiliteit en duurzame bereikbaarheid

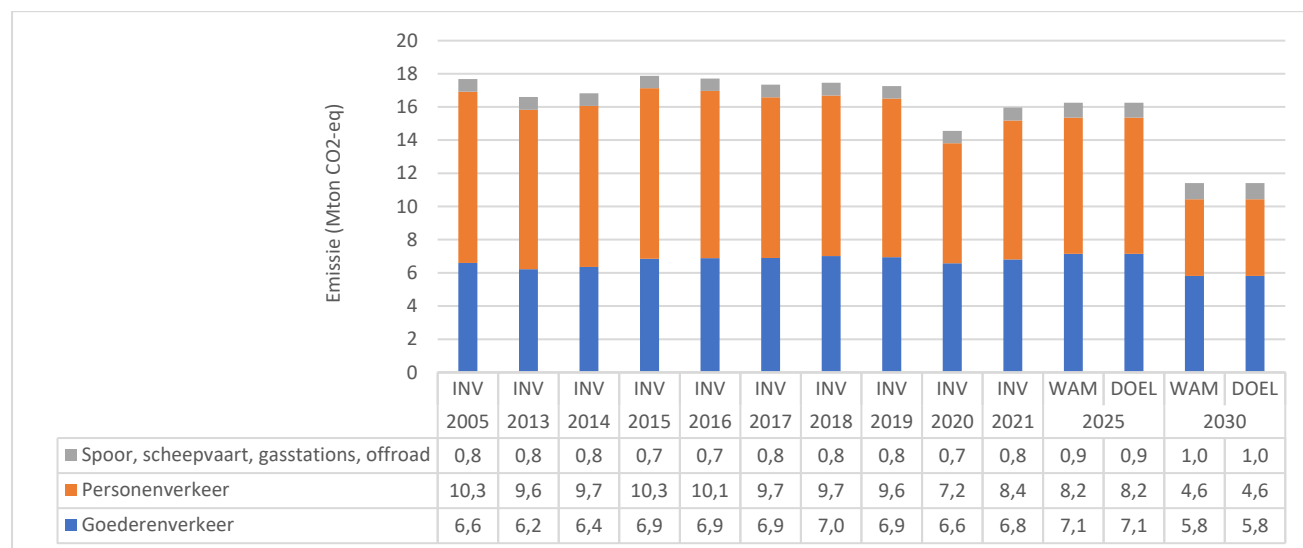
In de strategische visie van het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen schetst de Vlaamse Regering de krachtlijnen voor de ruimtelijke ontwikkeling in de komende decennia. Het streefdoel is dat in 2050 meer mensen te voet, met de fiets of in de toekomst eventueel met andere duurzame vervoersmodi naar hun werk of school kunnen gaan en basisvoorzieningen vinden in hun directe leefomgeving. Daartoe zijn nieuwe woon- en werkplekken zo veel mogelijk op collectieve vervoersknooppunten en op concentraties van voorzieningen geënt. Logistieke activiteiten ontwikkelen zich bij voorkeur in regionale logistieke knooppunten gekoppeld aan de continentale verbindingen in het trans-Europese vervoersnetwerk. Multimodale toegankelijkheid is hierbij zeer belangrijk.

- In het kader van de uitvoering van de strategische visie van het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen worden hiervoor onder andere de volgende maatregelen genomen:
- Op goed gelegen plekken wordt het ruimtelijk-rendement kwalitatief opgedreven zonder de ruimtelijke draagkracht te overschrijden.
- Er wordt onderzocht hoe functies (economie, industrie, productie, ...) in logistieke knooppunten optimaal kunnen verweven en geclusterd worden.
- Een wordt een proactief en toekomstgericht aanbodbeheer voor werklocaties gescreend en uitgevoerd
- De multimodale en maritieme ontsluiting van de vijf internationale logistieke knooppunten wordt geoptimaliseerd.
- Vanuit de principes van Transit Oriented Development en nabijheid de vervoersknooppunten extra opladen met de gewenste gebruikersprofielen.
- Vanuit maatschappelijke, tewerkstellings- en economische clusters in te zetten op het aanbod en het gebruik van duurzame modi. Dit bijvoorbeeld via bedrijfsmobiliteitsplannen, schoolvervoer of logistieke clusters, ook op vlak van het bundelen van goederentypes.
- Gebruiksvriendelijke en veilige inrichting van de publieke ruimte die onder meer inspelen op noden van doelgroepen.

- Het inspelen op veranderende gebruikersnoden en mogelijkheden wat betreft overstappunten en overslagpunten (o.a. voor stedelijke logistiek en havens) en ontwikkelen van een toekomstgericht transport- en consolidatiemodel.
- Het wederzijds versterken van duurzame regionale mobiliteitsplannen (inclusief goederenvervoer) en ruimtelijke plannen. Hierbij worden diverse doelstellingenkaders gealigneerd en gekoppeld (o.a. economische functies, woonfuncties, klimaat, luchtkwaliteit, emissies, ontharding, geluid,...).

Globaal genomen wordt in de transportsector tussen 2005 en 2030 een daling van de broeikasgasemissies met 35% verwacht in het WAM-scenario.

Er kunnen wel belangrijke trendverschillen vastgesteld worden bij personen- en goederenwegverkeer (Figuur 2-15). Dankzij de sterke vergroening van het wagenpark wordt voor het personenverkeer een daling van de emissies verwacht van 55% in de periode 2005-2030. Bij het goederenverkeer leidt de verdere toename van de voertuigkilometers en de relatief beperkte vergroening van de vloot tot een afname van de emissies met 12% tussen 2005 en 2030. Met dit WAM-scenario wordt volledige invulling gegeven aan de vooropgestelde sectorale doelstellingen.



Figuur 2-15. Overzicht reële emissies, WAM-prognoses en sectorale doelstellingen sector transport 2005-2030

	2005	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2025 WAM	2025 DOEL	2030 WAM	2030 DOEL
Broeikas- gas- uitstoot (Mton CO ₂ - eq)	17,7	16,6	16,8	17,9	17,7	17,3	17,5	17,3	14,6	16,0	16,39	16,3	11,4	11,4
Evolutie broeikas- gas- uitstoot tov 2005 (%)		-6%	-5%	+1%	0%	-2%	-1%	-2%	-18%	-10%	-8%	-8%	-35%	-35%

Tabel 2-1. Reële emissies, WAM-prognoses en doelstellingen sector transport 2005-2030

2.2.1.4 Maatregelen aanvullend op het bestaand beleid

2.2.1.4.1 Verminderen van de voertuigkilometers

2.2.1.4.1.1 Kilometerheffing bestelwagens

Er wordt een verkennend juridisch en technisch onderzoek uitgevoerd naar de uitbreiding van de huidige kilometerheffing naar bestelwagens. De mogelijkheid of er gedifferentieerd kan worden tussen de voertuigen voor verschillende beroepssectoren wordt onderzocht. Eventuele vrijstellingen moeten uiteraard Europees verenigbaar zijn en oneigenlijk gebruik dient gemeden te worden.

In 2022 werd ter uitvoering van de Visienota van de Vlaamse Regering uit 2021 over bijkomende maatregelen klimaat een verkennend juridisch en technisch onderzoek opgestart naar een kilometerheffing voor *bestelwagens*.

2.2.1.4.1.2 Uitbreiding wegnnet kilometerheffing voor vrachtwagens om het verplaatsingsgedrag en transportkeuzes te beïnvloeden

Voor de huidige kilometerheffing voor vrachtwagens geldt op een deel van de wegen een nultarief.

Voor de categorie vrachtwagens van meer dan 32 ton worden momenteel 64% van de trajecten afgelegd op wegen waarvoor de kilometerheffing verschuldigd is. Voor de categorie van 12 tot 32 ton, is dat 55%, en voor 3,5 tot 12 ton is dat 50%. Dat betekent dat er veel vrachtvervoer kiest om zich via andere wegen te verplaatsen die hiertoe niet voorzien zijn of via sluiptwegen. Dit zorgt voor meer filedruk en voor minder verkeersveiligheid. Dit moet zo snel mogelijk verholpen worden.

Het wegnnet dat belastbaar is met de kilometerheffing zal in 2024 worden uitgebreid. Waar er nu op vele wegen nultarief geldt, kan dit verhoogd worden voor hoofdwegen en havengebieden.

Deze milieumaatregel zorgt vooral voor een effect op de modal shift waardoor veel goederentransport van de weg richting water en spoor zal verschuiven.

2.2.1.4.2 Vergroening van de vloot

2.2.1.4.2.1 Er wordt ingezet op fiscale maatregelen en financiële stimuli voor het vergroenen van personenwagens

Om de doelstellingen voor 2025 en 2030 te halen, zullen zero-emissievoertuigen de komende 5 jaar aantrekkelijker gemaakt moeten worden.

Om de voorziene omslag naar zero-emissiewagens te maken, zal de komende jaren vooral het kwaliteitsvol aanbod (aantal modellen, aantal aangeboden wagens, actieradius, ...) van de zero-emissie voertuigen moeten toenemen, ook voor de goedkopere segmenten, en zal de aankoop prijs moeten dalen. Een belangrijke hefboom die Vlaanderen zelf in handen heeft om het park te vergroenen en de transitie naar zero emissievoertuigen te versnellen, is de voertuigfiscaliteit. Daartoe wordt een onderzoek uitgewerkt om de nodige informatie aan te leveren waardoor de volgende regering de beleidskeuze voor het meeste geschikte instrument kan maken.

We blijven ook de juridische mogelijkheden onderzoeken en manen zowel de EU als de federale regering aan om hierin verantwoordelijkheid op te nemen.

2.2.1.4.2.2 Er wordt verder ingezet op financiële stimuli ter vergroening van het vrachtvervoer over de weg

Voor de vergroening van vrachtwagens (batterij-elektrisch en waterstof) wordt verder ingezet op de ecologiepremie+.

2.2.1.4.2.3 Vrijstelling kilometerheffing voor zero-emissie vrachtvervoer

Er zal rekening houdend met de Europese Tolrichtlijn een vrijstelling voor de kilometerheffing ingevoerd worden voor zero-emissie vrachtvervoer. Het zal gaan om een tijdelijke vrijstelling die afbouwt met de tijd. Zo kan de kilometerheffing voor vrachtvervoer, meer nog dan vandaag, een sturend instrument worden dat kan bijdragen tot de versnelde omschakeling naar zero-emissie vrachtvervoer.

Deze maatregel zal een extra stimulans zijn voor de transportsector om te investeren in zero-emissie vrachtvervoer, die vandaag nog veel meer kost dan vrachtvervoer met fossiel verbrandingsmotor, en voor buitenlandse transporteurs om hun zero-emissie trucks te reserveren voor de ritten door Vlaanderen.

2.2.1.4.2.4 Installatie van het Top Team Zero-Emissie Vrachtvervoer en een Taskforce Zero-Emissie Vrachtvervoer i.h.k.v. het VIAVIA-project

Ontwikkelingen rond emissievrije vrachtwagens zitten in een stroomversnelling. Begin 2023 werd hiervoor het project VIAVIA (Vrachtvervoer Intelligent Aanpassen en Vergroenen via een Integrale Aanpak) gelanceerd. Er wordt zo snel mogelijk een Top Team Zero-Emissie Vrachtvervoer en een Taskforce Zero-Emissie Vrachtvervoer geïnstalleerd, die zich zullen buigen over het vraagstuk hoe de overheid een partner kan zijn en de sector kan ondersteunen in de versnelde omschakeling naar zero-emissie vrachtvervoer. Zij moeten samen zorgen voor een overkoepelende strategie, beleidsaanbevelingen en concrete maatregelen.

2.2.1.4.2.5 Er wordt ingezet op emissievrije stedelijke distributie

Emissievrije distributie wordt gestimuleerd zodat vanaf 2025 de stadskernen emissievrij beleverd kunnen worden. De stedelijke logistiek wordt vergroend door uitvoering van het plan van aanpak rond emissievrije distributie zoals goedgekeurd door de Vlaamse Regering op 16 juli 2021.

In 2023 wordt hiertoe een concreet implementatiepad uitgestippeld (met horizon 2030) en wordt regelgeving voorzien om de invoering van emissievrije stadsdistributie door lokale overheden te faciliteren afgestemd op de regelgeving rond lage emissiezones.

Om de emissievrije zones voor goederenvervoer te testen worden in 2023 enkele pilootprojecten opgestart.

Om te streven naar emissievrije stadsdistributie tegen 2025 is er een belangrijke rol weg gelegd voor de centrumsteden, de VVSG en de bedrijven en sectoren. In samenspraak met de lokale besturen, bedrijven en sectoren wordt in 2023-2024 bekeken welke flankerende maatregelen nuttig kunnen zijn. Ook de partners van de Green Deal Stedelijke Logistiek worden betrokken bij de uitwerking. In 2024 voorzien we ook een slotevent van de Green Deal waarbij de bereikte resultaten worden toegelicht.

2.2.1.4.2.6 Maximale elektrificatie wagenpark Vlaamse Overheid

Via het **Actieplan Mobiliteit** wordt het behalen van de doelstellingen voor interne mobiliteit nagestreefd.

De Vlaamse Regering besliste eind 2018 om vanaf 2021 geen nieuwe dienstwagens meer aan te kopen met klassieke verbrandingsmotoren op benzine of diesel. Dit wordt concreet ingevuld door

vanaf 2021 enkel nog volledig elektrische (BEV en FCEV), plug-in hybride (PHEV) met een CO₂-uitstoot van maximaal 50 g/km, volledig hybride en CNG-personeelwagens aan te kopen of te leasen.

Vanaf 2024 koopt of leaset de Vlaamse overheid maximaal zero-emissie-personeelwagens (BEV of FCEV). Ook voor de aankoop en leasing van andere voertuigcategorieën wordt maximaal ingezet op vergroening, rekening houdend met de minimale ecoscores uit Omzendbrief KBBJ 2021.

Er wordt ingezet op de installatie van de nodige laadinfrastructuur, acties voor gedragsverandering bij de gebruiker, beperkte financiële stimuli, ontzorging van de entiteiten, fiets(laad)infrastructuur, mobiliteitsstudies, aanbieden van raamcontracten voor ecologisch rijden en voor milieuvriendelijke voertuigen, ...

De meest vervuulende voertuigen worden uitgefaseerd. Ook buiten de scope (bijvoorbeeld verduurzamen van woon-werk verkeer) worden blijvend acties ondernomen. De entiteiten met voertuigen in eigen beheer zullen hiervan de CO₂-uitstoot inventariseren en tegen ten laatste 2024 een haalbare maar ambitieuze doelstelling bepalen.

2.2.1.4.2.7 We zetten in op de vergroening van bussen

Vlaanderen heeft met De Lijn de openbare vervoersbussen in beheer, en heeft de keuze gemaakt om over te schakelen naar zero-emissiebussen.

Bij de vloot van De Lijn worden de plannen voor vergroening voortgezet zoals afgesproken. Vanaf 2019 worden er in Vlaanderen in de nieuwe aankoopprocedures van de Lijn enkel zero-emissiebussen toegelaten. Het openbaredienstencontract 2023-2027 geeft invulling aan de objectieven vooropgesteld in het Regeerakkoord 2019-2024: tegen 2025 worden de stedelijke gebieden optimaal emissievrij bediend en tegen 2035 is er emissievrij openbaar vervoer in heel Vlaanderen. In eerste instantie zullen dit elektrische voertuigen zijn. De exploitanten worden maximaal betrokken bij het realiseren van deze doelstellingen.

De volgende jaren betekent de vergroening concreet een gefaseerde invoering richting 2035:

- het vervangen van de voertuigen van De Lijn door elektrische bussen;
- het vervangen van de voertuigen van de exploitanten door elektrische bussen;
- het voorzien in de nodige laadcapaciteit en laadinfrastructuur;
- het aanpassen van de stelplaatsen van De Lijn en van de exploitanten voor het laden en stallen van elektrische bussen;
- het voorzien in de nodige softwareoplossingen voor depot- en laadmanagement.

Voor de elektrificatie van de vloot van de exploitanten heeft De Lijn een compensatieregeling uitgewerkt voor de vergroening van haar exploitanten. Daarnaast heeft De Lijn de ambitie om haar e-stelplaatsen open te stellen voor derden zodat zij daar hun voertuigen kunnen laden. De Lijn heeft de ambitie om tegen 2035 in Vlaanderen 100% emissievrij te rijden en dit door gefaseerde aankoop diverse types van e-bussen (e-standaard, e-gelede bus, e-city bus, e-hov gelede bussen), laadinfrastructuur en ook in 2023 worden hiervoor de nodige beslissingen en bestellingen geplaatst.

- De versnelde uitfasering van de oude euro 3 en euro 4 bussen
- De ondersteuning van de vergroening bij de exploitanten.

2.2.1.4.2.8 Stimuleringsmechanisme nieuwe zero-emissiewagens voor particulieren en deelmobiliteit

De federale maatregel inzake bedrijfswagens geeft een sterke stimulans aan de aankoop van zero-emissie bedrijfswagens. De particuliere markt blijft hierbij in de kou staan. Gezien de aankoopprijs

een minder snelle daling kent dan voorzien werd in eerdere gebruikte studies, is het belangrijk om burgers en deelaanbieders hierin tijdelijk te ondersteunen, zoals dat ook gebeurd is in onze buurlanden.

Er wordt een eerste stimuleringsmechanisme voorbereid in het kader van de begrotingsopmaak 2024 om particulieren en deelaanbieders te ondersteunen in kader van een nieuwe zero-emissie wagen.

2.2.1.4.2.9 Stimuleringsmechanisme tweedehands zero-emissiewagens voor particulieren en deelmobiliteit

In opdracht van MOW is een onderzoek uitgevoerd inzake de mogelijke stimulansen die Vlaanderen kan uitwerken om zero-emissie wagens op het einde van de leaseperiode via de tweedehandsmarkt in Vlaanderen te houden.

Er wordt een stimuleringsmechanisme voorbereid in het kader van de begrotingsopmaak 2024 om particulieren en deelaanbieders te ondersteunen in kader van een zero-emissie tweedehandswagen.

2.2.1.4.2.10 Er wordt ingezet op maatregelen en laadinfrastructuur voor het vergroenen van motorfietsen

Om elektrische motorfietsen, twee-, drie- en vierwielers aantrekkelijker te maken, worden er maatregelen uitgewerkt.

Eveneens wordt er voor deze doelgroep laadinfrastructuur uitgerold

2.2.1.5 Flankerend beleid

2.2.1.5.1 Verminderen van de voertuigkilometers en modal shift

2.2.1.5.1.1 Gefaseerde uitrol van basisbereikbaarheid voor personen

Vandaag zitten we volop in de operationele, gefaseerde uitrol van basisbereikbaarheid. De invoering van basisbereikbaarheid, zoals in 2019 vastgelegd in het decreet basisbereikbaarheid, moet mee zorgen voor een modal shift die enerzijds wordt bewerkstelligd door een gelaagd, efficiënt een vraaggericht openbaar vervoer aangevuld door Vervoer op Maat en anderzijds door het vlot aansluiten tussen verschillende modi aan de Hoppinpunten. Tegen 1 januari 2024 zal meer dan 80% van basisbereikbaarheid zijn uitgerold. Door de uitrol hiervan stimuleren we de combimobiliteit wat moet bijdragen aan een vermindering van het autogebruik (en een daling van de emissies).

2.2.1.5.1.2 De kwaliteit van het openbaar vervoer wordt verhoogd

Om een modal shift te bereiken moet er voldoende aanbod zijn en moet het reizen met het openbaar vervoer gemakkelijk, comfortabel, veilig en betrouwbaar zijn. Openbaar vervoer wordt proactief uitgebouwd, zodat het een sterkere, sturende en concurrerende rol kan spelen, waardoor de capaciteit en de mogelijkheden van het openbaar vervoer-systeem optimaal benut worden

Het nieuwe openbaredienstencontract dat begin juli 22 met De Lijn werd afgesloten legt de focus op klantvriendelijkheid, duurzaamheid en efficiëntie. De Lijn zet verder in op een kwaliteitsvol en aantrekkelijk openbaar vervoer. Er wordt gewerkt aan stiptheid, verbetering van realtime data, toegankelijkheid en performantie. Daarnaast is De Lijn mobiliteitspartner van lokale besturen en vervoerregio's in het uittekenen en uitvoeren van de gefaseerde basisbereikbaarheid.

De treinassen vormen de eerste laag binnen basisbereikbaarheid en is belangrijk voor de vermindering van de voertuigkilometers over de weg door de verschuiving van reizigersvervoer van weg naar spoor. Het beleid van de bevoegde federale overheid moet daarom goed opgevolgd en afgestemd worden. Om reizigers aan te zetten om voor langere afstanden de trein te nemen, moeten de assen versterkt worden en goed aangesloten worden op het openbaar vervoer en Hoppinpunten.

2.2.1.5.1.3 Investeren in Hoppinpunten om het overstappen van personen naar duurzame vervoersmiddelen te bevorderen

De Hoppinpunten faciliteren een vlotte overstap van het ene naar het andere vervoersmiddel.

De Vlaamse overheid zorgt, in samenwerking met de VVSG, voor praktische ondersteuning van de lokale besturen met het oog op een vlotte en kwaliteitsvolle implementatie. Hiervoor worden er onder meer subsidies voorzien voor de aanleg van toegankelijke haltes alsook voor de inrichting van Hoppinpunten. Sinds 2022 is er een Ontwerpwijzer Hoppinpunten van AWW beschikbaar.

De Vervoerregioraden duiden bijna 2000 Hoppinpunten aan. De wegbeheerders (AWV en/of lokale besturen) zullen zorgen voor de realisatie ervan. Er zullen nog 310 Hoppinpunten gerealiseerd worden in 2023 door AWW en de lokale besturen. Zo'n 600 punten zullen door AWW worden gerealiseerd tegen eind 2026.

2.2.1.5.1.4 In samenwerking met de vervoerregio's wordt een duurzame modal shift gerealiseerd

De vervoerregio's zijn een belangrijke partner in de vermindering van de voertuigkilometers en de modal shift. Ze hebben medezeggenschap in de uitrol van basisbereikbaarheid, Hoppin en Vervoer op Maat, waarbij ze autonomie hebben in de keuze van spelers en deelsystemen (wagens en fietsen).

Binnen de vervoerregio's wordt een modusafhankelijke, lokale mobiliteitsregie op basis van de reële en potentiële vervoerstromen georganiseerd. Er werden regionale mobiliteitsplannen opgesteld met een toekomstvisie voor alle vervoersmodi binnen een vervoerregio en zullen ook concrete actieplannen bevatten op maat van elke vervoerregio. Voor elk vervoerplan wordt een milieueffectrapport opgesteld en worden de bevindingen en oplossingen in de regionale vervoersplannen geïntegreerd.

2.2.1.5.1.5 Er wordt ingezet op deelsystemen

De groei aan deelsystemen, o.a. in het kader van het vervoer op maat binnen de basisbereikbaarheid, biedt een stimulans voor combimobiliteit met minder druk op de openbare ruimte en minder gereden voertuigkilometers tot gevolg. Door autodelen wordt de nood aan privéwagens fors verkleind, terwijl deelfietsen de fiets als vervoersmiddel toegankelijker maken. In steden zal men minder geneigd zijn een eigen wagen aan te schaffen en makkelijker schakelen tussen de fiets en andere modi. In de meer landelijke gebieden zal er minder nood zijn aan een tweede gezinswagen en kan er op deelfietsen worden gerekend voor *last mile* verplaatsingen. Hierdoor zal er sneller voor duurzamere alternatieven gekozen worden.

De Green Deal Deelmobiliteit in woonomgevingen moet ervoor zorgen dat de aanwezigheid van (elektrische) deelmobiliteit in woonomgevingen vanzelfsprekend wordt voor lokale overheden en projectontwikkelaars, waardoor alle buurtbewoners mobiel zijn in een kwalitatieve leefomgeving met een efficiënt gebruik van de (publieke) ruimte. Via de Green Deal wordt ingezet op het uitvoeren van positieve experimenten en onderzoek, via actieve kennisuitwisseling en met een focus op de gedeelde belangen.

In het kader van het Lokaal Energie en Klimaatpact hebben 294 lokale besturen de ambitie om 1 elektrische deelwagen per 500 inwoners tegen 2030 te realiseren. Een gids²⁴ werd opgemaakt om hen hierin te ondersteunen met goede voorbeelden. ABB onderzoekt de wenselijkheid om een dashboard deelmobiliteit in samenwerking met de sector aan lokale besturen aan te bieden.

2.2.1.5.1.6 Voorzien van aantrekkelijke infrastructuur voor actieve verplaatsingen

Aantrekkelijke (samenhangend, veilig, comfortabel, direct, belevingswaarde) fiets- en voetgangersnetwerken, uitgerust met de nodige fietsvoorzieningen, dragen bij tot een veilige en actieve mobiliteit. Het aandeel van de fiets in de totale verplaatsingen bedroeg in 2019 11%, in het woon-werkverkeer 13%, respectievelijk 14% en 18% indien elektrische fietsen worden meegenomen²⁵. De doelstelling is om het aandeel van de fiets tegen 2025 te doen stijgen tot 20% van de verplaatsingen²⁶. We willen het aandeel van fiets doen stijgen tot 30% tegen 2040.²⁷

Vlaanderen zet in op de realisatie van het Bovenlokaal Functioneel Fietsroutenetwerk, op de realisatie van fietssnelwegen en het onderhoud en verbetering van fietspaden langs gewestwegen.

De fietssnelwegen zorgen voor snelle, veilige en directe verbindingen tussen stedelijke kernen, tewerkstellingspolen en belangrijke OV-knopen. De Vlaamse regering investeert jaarlijks minstens 300 miljoen euro in fietsinfrastructuur.

2.2.1.5.1.7 Bevorderen van actieve (functionele) en recreatieve verplaatsingen

Door de aantrekkelijkheid van de fiets als vervoersmiddel te verhogen, kunnen we verplaatsingen met de fiets doen toenemen en zo de voertuigkilometers terugdringen. Het aandeel van de (elektrische) fiets in de totale verplaatsingen bedroeg in 2019 14%.²⁸ Om de doelstellingen te realiseren, moet fietsen veilig, comfortabel, efficiënt en voordelig zijn.

De belangrijkste basisvereiste voor veilig, comfortabel en efficiënt fietsverkeer is kwaliteitsvolle infrastructuur. Om de nodige infrastructuur te realiseren en te onderhouden, zijn grote investeringen noodzakelijk. **Sinds 2021 wordt er jaarlijks meer dan 300 miljoen euro geïnvesteerd in fietsinfrastructuur. Dat investeringsniveau wordt onverminderd gecontinueerd**, waarbij wordt ingezet op de realisatie en optimalisatie van het Bovenlokaal Functioneel Fietsroutenetwerk (BFF), met een bijzondere focus op de fietssnelwegen, die vlotte en veilige fietsbereikbaarheid van woonkernen, scholen, hotspots en grote tewerkstellingspolen garanderen. De lokale besturen en provincies worden ondersteund bij het realiseren van de nodige fietsinfrastructuur via o.a. het Fietsfonds, waarvoor jaarlijks 15 miljoen euro wordt vrijgemaakt, en subsidies voor veilige schoolomgevingen.

Naast infrastructurele investeringen, maken we maximaal gebruik van **data en innovatie** om fietsverplaatsingen vlot en veilig te laten verlopen. Zo worden in het kader van MIA drones en camera's ingezet die proactief een analyse kunnen maken van potentieel gevaarlijke situaties. We zetten proefprojecten op voor nieuwe materialen en structuren voor fietspaden met voordelen op het vlak van comfort, veiligheid of milieu, en in samenwerking met het departement EWI bouwen we het Mobilidata-project verder uit om data over de verschillende vervoersmodi te

²⁴ Raadpleegbaar op [Inspiratiegids 'Inzetten op koolstofvrije deelmobiliteit dankzij het LEKP' - Autodelen](#)

²⁵ Departement Mobiliteit en Openbare Werken (MOW), Onderzoek Verplaatsingsgedrag 5.5, 2019. Voor 2020 en 2021 zijn er geen cijfers beschikbaar. Er loopt echter een nieuw onderzoek verplaatsingsgedrag (OVG) die nieuwe cijfers zal kunnen geven voor 2021/2022.

²⁶ Zie intentieverklaring "De Grote Versnelling", te raadplegen op: <https://www.degroteversnelling.be/wp-content/uploads/2021/04/20210408-Intentieverklaring-De-Grote-Versnelling-1.pdf>

²⁷ Nieuwe Fietsvisie

²⁸ 'Onderzoek Verplaatsingsgedrag Vlaanderen (2019-2020)', Instituut voor Mobiliteit in opdracht van de Vlaamse Overheid - Departement Mobiliteit en Openbare Werken, november 2020

verzamelen en intelligent te gebruiken, bijvoorbeeld om conflictvrije verkeerslichten te krijgen en om zo voor fietsers een betere doorstroming te garanderen.

Tot slot zetten we extra in op **fietsdiefstalpreventie** door met de federale overheid en de andere gewesten een efficiënt, uniform fietsregistratiesysteem te lanceren.

2.2.1.5.1.8 We stimuleren telewerken en digitale opleidingen

Er wordt daarnaast ook ingezet op alternatieven voor verplaatsingen, zoals telewerken. Om **telewerken** te bevorderen wordt samengewerkt met de bedrijfswereld om deze vorm van werken verder uit te bouwen, via een charter of een sectorconvenant. Ook teleconferencing en digitale opleidingen hebben hun nut bewezen. Er wordt met onderwijs en opleidingsinstellingen (VSV, ...) bekeken hoe men een vast digitaal aanbod kan aanbieden door de beleidsdomeinen onderwijs en werk.

2.2.1.5.1.9 Er wordt geïnvesteerd in multimodale knooppunten om overslag van goederen naar duurzame vervoersmiddelen te bevorderen

Zowel voor een goede synchromodaliteit²⁹ als voor een efficiënte organisatie van de logistiek zijn goed verknoopte modale netwerken nodig. Hierdoor nemen de keuzemogelijkheden voor ondernemingen/verladers toe om goederen te vervoeren en beter gebruik maken van de beschikbare vervoerscapaciteit. Om tot een multimodaal geïntegreerd vervoerssysteem te komen, gebruiken we een corridorbenadering en wordt een hiërarchisch netwerk van knooppunten uitgebouwd die multimodaal ontsloten zijn en waar gebruikers kunnen schakelen tussen de verschillende modi. Hiervoor is ook een goede uitwisseling van gegevens noodzakelijk. Corridors integreren zo veel mogelijk vervoersmodi zoals fiets, weg, spoor, water of pijpleidingen. Multimodale verbindingen, en zeker ook knooppunten, maken een ruimtelijk, maar ook economisch efficiënte organisatie van zowel goederen- als personenstromen mogelijk. Een sterkere verknoping van verschillende netwerken impliceert immers een naadloze data uitwisseling tussen de verschillende modi en het aanbieden van gepersonaliseerde mobiliteitsoplossingen. In de logistiek vereenvoudigen technologische ontwikkelingen de informatiestromen en vergemakkelijken de samenwerking tussen de ketenspelers. Daardoor wordt een echte synchromodaliteit verkregen met een prominentere rol voor de binnenvaart en het spoorvervoer in het vervoer van goederen. Het verdwijnen van de schotten tussen de verschillende modi, maar ook tussen publiek, gedeeld en privaat transport zal de mobiliteit zoals we die vandaag kennen grondig wijzigen.

Het vraagt ook om meer intense samenwerking tussen publieke en private partijen enerzijds en met tal van andere maatschappelijke actoren en burgers anderzijds.

2.2.1.5.1.10 Het vervoer via de binnenvaart wordt bevorderd door investeringen in de waterwegen

Om de beoogde doelstelling inzake modal shift van vrachtverkeer waar te maken is een goed uitgebouwd waterwegennetwerk met voldoende overslagmogelijkheden onontbeerlijk.

Het Vlaamse mobiliteits- en openbare werkenbeleid versterkt de groei van de binnenvaart door de uitbouw van goed verknoopte modale netwerken en innovatieve overslagpunten aan aantrekkelijke tarieven. Er wordt ingezet op een toekomstbestendig vervoersnetwerk (uitbouw van scheepvaart verkeersmanagement, multimodale stedelijke terminals vermelden i.f.v.

²⁹ Synchromodaliteit: de mobiliteit waarbij voor de verplaatsing van goederen verschillende vervoersmiddelen worden gecombineerd en waarbij het mogelijk is om vlot over te schakelen of over te laden tussen verschillende vervoersmiddelen.

duurzame stedelijke logistiek) en we werken de huidige missing links en bottlenecks weg door de uitbouw van drie hoofdassen die bijdragen tot de betere bereikbaarheid van de zeehavens.

2.2.1.5.1.11 De groei van vrachtwagenkilometers wordt beperkt door modal split in de havens te verwezenlijken i.s.m. de havenbesturen

Als belangrijke logistieke knooppunten spelen de zeehavens een belangrijke rol in het beperken van de groei van vrachtwagenkilometers en het verwezenlijken van de vooropgestelde verschuiving naar spoor en binnenvaart. De havenbesturen, hebben zelf ambitieuze doelstellingen naar voren geschoven wat de modale verdeling in 2030 betreft. Samen met de havenbesturen en andere partners, waaronder de federale overheid, wil de Vlaamse overheid bekijken welke concrete maatregelen er op korte- en middellange termijn genomen kunnen worden om deze ambitieuze doelstellingen te realiseren. Dit kan o.a. maar niet exhaustief gaan over:

- Voorbehouden aanlegplaatsen voor binnenschepen in de haven
- Strengere (fiscale) regelgeving voor vervuilende modi
- Steunmaatregelen voor binnenvaart en spoorvervoer in het achterland van de havens
- Milderende maatregelen om extra vrachtverkeer van de weg te halen

Belangrijke aandachtspunten binnen deze hinterlandstrategie voor zeehavens zijn onder andere datasharing en het overtuigen van de diverse logistieke spelers om vaker gebruik te maken van het spoor en de binnenvaart. De Vlaamse overheid heeft sinds 2018 samen met de havenbesturen initiatieven opgestart om de achterlandconnectiviteit van de havens te verbeteren, de modal shift te faciliteren en de afhandeling in de havens efficiënter te laten verlopen.

Er wordt ook een subsidieregeling voorzien ter bevordering van de modal shift en de hinterlandconnectiviteit van de Vlaamse zeehavens via bundeling van binnenvaartvolumes en/of via bundeling van spoorvolumes.

De doelstellingen voor de havens zijn opgenomen in de individuele havenovereenkomsten die in december 2021 zijn gesloten. Er worden concrete afspraken in gemaakt over de bijdrage van de havenbesturen aan de Vlaamse projecten rond modal shift.

2.2.1.5.1.12 Het vervoer via spoor wordt bevorderd door investeringen in de uitbreiding van het spoorwegennetwerk

De *Vlaamse Spoorstrategie* bevat de gewenste ontwikkelingen op vlak van spoorvervoer. In 2018 werd het samenwerkingsakkoord tussen de federale overheid en de gewesten betreffende de financiering van de strategische spoorweginfrastructuren afgesloten³⁰. Dit samenwerkingsakkoord zorgt voor de realisatie van verschillende studies en infrastructuurwerken. Een gedeelte van deze projecten wordt door het Vlaams Gewest meegefinancierd voor een bedrag van 100 miljoen euro. Vlaanderen zorgt voor een doorlopende opvolging en ondersteuning bij deze projecten. Er wordt gepleit bij de federale overheid voor meer investeringen in de infrastructuur en in het aanbod van spoorvervoer om de modal shift richting het spoor te bevorderen. Deze modal shift kan er enkel komen door een nauwe samenwerking tussen de federale overheid, de gewesten en de andere spelers in de inzake de verbetering van de infrastructuur, verbeterde regelgeving, ondersteuningsmechanismen, operationele verbeteringen en verbeterde intermodaliteit. Een uitbreiding van het pijpleidingennetwerk kan als alternatieve transportmodus worden onderzocht.

³⁰ Samenwerkingsakkoord van 5 oktober 2018 tussen de federale Staat en het Vlaams Gewest betreffende de realisatie van prioritaire spoorwegprojecten

2.2.1.5.2 Vergroening van de vloot

2.2.1.5.2.1 CO₂-differentiatie

Ook de mogelijkheden voor een maximale differentiatie in functie van de milieu- en CO₂-kenmerken van alle voertuigen waarop een kilometerheffing geldt, zodat de heffing sturend kan werken, wordt onderzocht. Na dit onderzoek wordt de opportuniteit beoordeeld en zullen hierover sector- en werkgeversorganisaties alsook andere organisaties en experts worden geraadpleegd.

2.2.1.5.2.2 *Er wordt toekomstgericht ingezet op bijhorende laad/tankinfrastructuur*

De laad- en tankinfrastructuur wordt verder uitgebouwd. De doelstelling ligt op 35.000 laadequivalenten in 2025. Richting 2030 ligt het richtcijfer momenteel op 100.000 CPE met bijkomend elke 25km ultrasnellaadinfrastructuur langs alle grote verkeersassen, maar dit wordt verder afgestemd op de noden. Als de markt van elektrische wagens aantrekt zoals verwacht, kan hiermee een vloot van 1 miljoen elektrische wagens worden bediend. Dit wordt gealigneerd op de aanscherping van de doelstelling in het Lokaal Energie en Klimaatpact: nl. 1,5 laadequivalent per 100 inwoners tegen 2030 en dit bovenop de voorziene (ultra-) snellaadinfrastructuur langs de autosnelwegen

In 2022 werden de budgetten voor pre-signalisatie langs snelwegen vastgelegd, zodat er voor de gebruiker steeds staat aangegeven waar er geladen kan worden.

2.2.1.5.2.3 *De laad- en tankinfrastructuur wordt verder uitgebouwd voor bestelwagens en vrachtwagens*

Bestelwagens voor professioneel gebruik kennen een ander laadgedrag dan personenwagens. Nagenoeg alle sectoren maken gebruik van bestelwagens en kennen hun eigen gebruiksprofielen die onderling sterk kunnen verschillen. Het laad- en rijgedrag zal dan ook divers zijn. Bedrijfszekerheid garanderen voor ondernemers is cruciaal. Een deel van laadinfrastructuur zal zich bevinden in (private) depots. Toch zullen bestelwagens ook gebruik maken van semi-publieke en publieke laadpunten. In 2022 werd de CPT-2022 call uitgebreid naar private laadinfrastructuur voor bestelwagens met het oog op stedelijke distributie. Begin 2023 werd een subsidieoproep uitgeschreven specifiek voor de laadinfrastructuur van zwaar vervoer (vrachtwagens en bussen) aangevuld door laadvoorzieningen voor zero-emissie stadsdistributie, waardoor de grootschaligere uitrol van de laadinfrastructuur voor vracht nu ook een doorstart kent.

Voor vrachtwagens moet ook voorzien worden in een goed uitgerust netwerk van laadpunten. Er wordt verwacht dat vrachtwagens in hoofdzaak op private locaties zullen laden (bijv. in het depot). Om logistieke operaties bedrijfszeker te maken is er eveneens nood aan een netwerk van publieke laadpunten. Er komt vanuit Europa een duidelijk signaal dat het TEN-T netwerk op korte termijn (3 à 8 jaar) aangepast moet worden om elektrisch vrachtvervoer mogelijk te maken. Aan de hand van een studie zal het potentieel, de technische en de ruimtelijke vereisten in kaart gebracht worden rond de laadinfrastructuur voor vrachtwagens. Hierbij zullen ook een pilotsites opgezet worden.

2.2.1.5.2.4 *Er wordt gepleit voor ambitieuze bepalingen voor de CO₂-uitstoot per voertuig op Europees niveau*

Het Europees beleid stuurt ook in grote mate mee de transitie naar CO₂-arme en zero emissievoertuigen. Hierbij nemen we in de wetgevende dossiers inzake de decarbonisatie van de Europese vloot (zowel personenwagens, bestelwagens als vracht) steeds een ambitieus standpunt in.

Ook de Europese en internationale initiatieven voor de binnenvaart en de zeevaart worden opgevolgd en ondersteund. Binnen de Centrale Commissie voor navigatie op de Rijn (CCR) wordt gewerkt aan de invoering van een emissielabel. Er wordt ook gewerkt aan eenvoudigere regelgeving met betrekking tot vernieuwing van de vloot, alternatieve brandstoffen, ecologisch varen en de invoering van een emissielabel voor binnenvaartschepen.

Eveneens de Europese initiatieven inzake de decarbonisatie van de luchtvaart en het waarborgen van een gelijk speelveld voor duurzaam luchtvervoer worden opgevolgd en ondersteund vanuit Vlaanderen.

2.2.1.5.2.5 Het gebruik van lichte, voornamelijk elektrische voertuigen wordt gestimuleerd

Er schuilt een groot milieupotentieel in lichte elektrische voertuigen (LEV), zowel voor woon-werkverkeer als voor logistiek. Deze voertuigcategorie gaat van elektrische monowielen en steps, over fietsen en brommers tot sommige vierwielers, ook gebruikt voor vracht. Er wordt een specifiek beleid uitgewerkt voor licht elektrisch vervoer. Speerpunten daarbij zijn stimuli richting lichte en dus energie- en ruimte-efficiënte voertuigen, eenvoudige regelgeving gebaseerd op momentane snelheid en niet op voertuigtype, een aangepaste weg-, parkeer- en laadinfrastructuur, aandacht voor kwaliteit(slabels), homologatie en standaardisatie, fiscale voordelen en positieve campagnes. Om een dergelijke zachtere mobiliteit te promoten, wordt er werk gemaakt van samenhangende, comfortabele en veilige netwerken voor lichte (elektrische) voertuigen, zoals de fiets of e-bike.

2.2.1.5.2.6 We zetten in de op de vergroening van taxi's

Taxi's worden hoofdzakelijk gebruikt voor korte afstanden in stedelijke omgeving. Er wordt ingezet op een vergroening met het oog op zero-emissie in stedelijke omgeving. Het regelgevend kader voor taxi's werd in 2019 aangepast via het taxidecreet en het bijhorende uitvoeringsbesluit³¹ en bevat gefaseerde voorwaarden voor de inschrijving van taxi's (2020, 2025, 2030).. Er wordt ook verder gebouwd op de resultaten van het Clean Power for Taxi's project. In 2021 werd het regelgevend kader voor de uitrol van laadinfrastructuur goedgekeurd, met specifieke bepalingen voor de taxi- en deelsector. Vanaf 2030 worden uitsluitend zero-emissietaxi's ingeschreven bij de DIV³².

2.2.1.5.2.7 We zetten in op de vergroening van deelsector

De deelsector wordt steeds opgenomen in (nieuwe) regelgeving, concessies of subsidieprojecten voor de uitrol van laadinfrastructuur. Om ervoor te zorgen dat alle deelmobiliteit zelf zo snel mogelijk zero-emissie is.

2.2.1.5.2.8 Duurzame transitie naar groenere luchtvaart

Vlaanderen zal, samen met de drie luchthavenexploitanten, het voortouw nemen in de duurzame transitie naar een groenere luchtvaart. Hierbij wordt ingezet op een diversificatie van de luchthaventarieven en op technologische ontwikkelingen in de luchtvaartindustrie, om op de Vlaamse regionale luchthavens op duurzaamheid en innovatie te heroriënteren. Samengevat:

- Het verplicht bijmengen van SAF (Sustainable Aviation Fuel), teneinde de CO₂-uitstoot fors te reduceren.
- Het stimuleren van elektrisch vliegen. Voor vliegopleidingen en recreatief vliegen zal op relatief korte termijn de (gedeeltelijke) overschakeling naar elektrisch vliegen gemaakt worden

³¹ <https://www.vlaanderen.be/decreet-over-het-individueel-bezoldigd-personenvervoer-taxidecreet>

³² Dienst Immatriculatie van Voertuigen van de federale overheidsdienst Mobiliteit

- Niet enkel het vliegen zal in de toekomst duurzamer verlopen, ook de Luchthavenexploitanten zullen maximaal inzetten op duurzame energie. Hierbij wordt in de eerste plaats gedacht aan een doorgedreven elektrificatie van het grondverkeer, en het ter beschikking stellen van ruimte voor het opwekken van duurzame energie.

2.2.1.5.2.9 Communicatie rond zero-emissievoertuigen en laadinfrastructuur

Communicatie is cruciaal in de transitie naar zero-emissievoertuigen o.m. via campagnes, die de partners en/of de overheid lanceren. Campagnes en aanverwante initiatieven blijven immers nodig om burgers te informeren over milieuvriendelijke alternatieven voor de verbrandingsmotor en hen te begeleiden bij hun keuze. Daarbij wordt er gebruik gemaakt van objectieve gegevens over de diverse voertuigtypes en laad/tanksystemen. Informatie die ook proactief ter beschikking worden gesteld aan o.a. de media.

2.2.1.5.2.10 Er wordt een Vlaams stimuleringsbeleid gevoerd voor de vergroening van de vaartuigen

Om milieuwinst te blijven boeken door een verschuiving van weg naar alternatieve modi, dient ook de binnenvaartvloot voldoende te vergroenen. Via innovatie van scheepsconcepten en aandrijvingen kan bovendien de concurrentiekracht van de binnenvaart verbeteren. Ook in de CPT-visie die op 9 juli 2021 door de Vlaamse regering werd goedgekeurd zijn enkele acties opgenomen met betrekking tot vergroening van vaartuigen: faciliteren en ondersteunen van innovatieve proefprojecten en opstellen van een routekaart binnen een Europese context.

Om een duidelijk toekomsttraject voor de vergroening van de binnenvaart in kaart te brengen en alle relevante actoren van de binnenvaart te betrekken, wordt een Vlaamse Green Deal Binnenvaart gestart. Deze Green Deal heeft als doel om een optimale vergroening van de binnenvaart te bereiken via emissiereductie-doelstellingen tegen 2030 met doorkijk naar 2050 met gedragen doelstellingen en realistische acties die drempels opheffen en verandering brengen op het terrein richting 2026. Er wordt verder gewerkt aan de concreet uitwerking van de Vlaamse Green Deal Binnenvaart.³³

2.2.1.5.2.11 Autonoom varen en automatisering

Innovatie en duurzaamheid gaan hand in hand. Via op afstand bestuurd duwbakken (o.a. proefproject op de IJzer), zetten we stappen voorwaarts. Op termijn zorgen we voor een wettelijk kader om autonoom varen permanent mogelijk te maken.

2.2.1.5.2.12 Walstroom

Het walstroomnetwerk voor de binnenvaart wordt verder uitgebreid en het gebruik ervan wordt gestimuleerd. Er wordt hierbij nauw samengewerkt met de havenbesturen.

We onderzoeken de optie of bij de bouw van nieuwe kades en aanvullend bij bestaande kades het voorzien en gebruiken van walstroominstallaties verankerd kan worden in VLAREM. Er wordt steun gegeven aan het Europese voorstel om een verplichting op te leggen om tegen 1 januari 2030 walstroomvoorzieningen te voorzien in de zeehavens voor zowel containerschepen als passagiersschepen en het Europees voorstel dat ook het gebruik van walstroom door schepen zal stimuleren.

³³ Mededeling Vlaamse Regering: "De weg naar een Vlaamse Green Deal Binnenvaart voor een versnelling van de vergroening van de binnenvaart." (VR 2022 2312 MED.0486/1BIS)

2.2.1.5.3 Samenwerking, gedragsverandering en aanvullend potentieel voor CO2-reductie

Het rijgedrag van de chauffeur speelt een rol in de reële uitstoot van een voertuig, in het bijzonder de rijnsnelheid en de mate waarin er een vlotte doorstroming van het verkeer is.

2.2.1.5.3.1 *Slimme verkeerslichten (iVRI's) en groene golf worden verder uitgebouwd*

Het actieplan wordt verder uitgevoerd om de doorstroming en de veiligheid op verkeerslichtengeregelde kruispunten te verhogen door de kruispunten uit te rusten met 'slimmere' verkeerslichten die dynamischer en flexibeler inspelen op de actuele verkeerssituatie op het betreffende kruispunt of door de lichtenregeling aan te passen en te optimaliseren met aandacht voor de actieve weggebruiker. (Mobilidata en Mobilidata 2.0)

2.2.1.5.3.2 *Verder uitbouwen van een performante mobiliteitsmonitoring*

De uitbouw van performante mobiliteitsmonitoring om zo ook een betere analyse te kunnen uitvoeren van het reële verplaatsingsgedrag van de Vlaming.

2.2.1.5.3.3 *Het potentieel van zelfsturende en geautomatiseerde voertuigen wordt onderzocht*

Doordat zelfsturende voertuigen optimaal rekening kunnen houden met de actuele verkeerssituatie (rijnsnelheid, in- en uitvoegen, verkeerslichtenregeling, ...) dragen ze bij tot een gelijkmatiger rijgedrag, en daarmee ook tot een lager brandstofverbruik en emissies. In 2022 werd een strategische studie over gedeeld autonoom vervoer afgerond die de impact van robotaxi's en autonoom personenvervoer schetste en bepaalde wat de rollen en verantwoordelijkheden zijn van de betrokken publieke en private belanghebbenden. Deze studieresultaten zullen als basis gebruikt worden voor verder werk. Afhankelijk van de richting zal worden ingeschat in hoeverre dit zal bijdragen tot het verminderen van de emissies. Om de ambitie ter zake kracht bij te zetten wordt een taskforce opgericht.

2.2.1.5.3.4 *Optimaal benutten verkeersnetwerk i.f.v. verbeterde doorstroming*

De bedoeling van een robuust wegennet is om verkeer waar en wanneer het kan te enten op het hoofdwegennet, waarbij er enkel uitgeweken wordt naar het lagere, dragend wegennet wanneer dit noodzakelijk is voor het bereiken van de bestemming én er zich calamiteiten voordoen. Op die manier wordt het sluipverkeer tegengaan en moet er ook voldoende ruimte zijn voor andere, meer duurzame modi. Er wordt hier op verschillende manieren aan gewerkt, via een nieuwe wegencategorisering, verkeersmanagement, maar ook via het Mobilidata-programma. De uitdaging bij een verbetering van de doorstroming is om aanzuigeffecten te vermijden en dus geen extra verkeer aan te trekken.

2.2.1.5.3.5 *Studie gedragsverandering duurzame verplaatsingen*

Gedragsveranderingen zijn nodig bij reizigers, verladers en ondernemingen zodat zij vaker gebruik maken van duurzame modi. Om tot een gedragsverandering te komen is een ruimtelijke organisatie nodig die een klimaatvriendelijke mobiliteit en logistiek ondersteunt (zie hoger), maar ook maatregelen die zowel verleiden (zoals een hoogstaand aanbod aan klimaatvriendelijke vervoermogelijkheden), motiveren als prikkelen.

Er wordt ook sterk ingezet op de niet-rationele keuzes die we elke dag maken in onze verplaatsingen als "mobiliteitsgebruiker". Uit de gedragspsychologie is namelijk bekend dat ons gedrag zeker niet altijd gestuurd wordt door rationele overwegingen (zoals prijs). Vaak worden we gestuurd door emotie, automatismen en sociale/culturele achtergronden.

Een beter inzicht in het verplaatsingsgedrag moet ons helpen om de doelstellingen voor mobiliteit waar te maken. Het gaat daarbij niet alleen over het verzamelen van gegevens over hoe mensen

zich verplaatsen, maar ook over het verwerven van inzichten waarom ze zich zo verplaatsen en hoe deze keuzes kunnen gestuurd worden in de gewenste richting.

Hoe mensen zich verplaatsen, kan worden achterhaald via het Onderzoek Verplaatsingsgedrag (OVG). Het Onderzoek Verplaatsingsgedrag heeft vanaf het veldwerk van OVG 7 (2023) als doel om representatieve resultaten in verband met het verplaatsingsgedrag te bekomen zowel op het niveau van het volledige Vlaamse Gewest als op niveau van elke vervoerregio.

2.2.1.5.3.6 Milieuvriendelijk rijgedrag wordt zowel gestimuleerd bij kandidaat-bestuurders

Milieuvriendelijk rijgedrag wordt zowel gestimuleerd bij kandidaat-bestuurders (alle rijbewijzen) in hun voorbereidend traject, zowel theoretisch als praktisch. Aanvullend kunnen professionele bestuurders het kader van de nascholing code 95 opteren voor een praktijkmodule ecorijden. Dit wordt uitgewerkt om mee op te nemen ter beoordeling in het praktisch rijexamen.

2.2.1.5.3.7 Er wordt samengewerkt met marktpartijen, bedrijven en kennisinstellingen, burgers, verenigingen en middenveldorganisaties om de vervoersvraag te verminderen, meer te schakelen tussen verschillende vervoersmiddelen en in te zetten op duurzaam vervoer

Het verdwijnen van de schotten tussen de verschillende modi, maar ook tussen publiek, gedeeld en privaat transport zal de mobiliteit zoals we die vandaag kennen grondig wijzigen. Het vraagt ook om meer intense samenwerking tussen publieke en private partijen enerzijds en met tal van andere maatschappelijke actoren en burgers anderzijds.

Gedragsveranderingen zijn nodig bij reizigers en ondernemingen zodat zij vaker gebruik maken van duurzame modi. Daartoe worden sectororganisaties, bedrijven, scholen en verenigingen gestimuleerd om acties te nemen die erop gericht zijn om kinderen, burgers en bedrijven te laten kiezen voor duurzame modi en vlot te laten schakelen tussen verschillende vervoersmiddelen en zo het aantal kilometers over de weg verminderen.

Er wordt ingezet op *samenwerkingsverbanden afsluiten met sectororganisaties*, bedrijven en verenigingen om acties te ondernemen die erop gericht zijn kilometers over de weg te verminderen (zowel voor woon-werk verkeer als vrijetijdsverplaatsingen) en om vrijetijdsverplaatsingen duurzamer te maken.

Het is aangewezen om ook de effectiviteit en doorwerking op langere termijn van de steunmaatregelen te onderzoeken via een ex post analyse zodat kan bijgestuurd worden indien nodig. Het is immers belangrijk dat ze bijdragen tot de systeemverandering die wordt nagestreefd.

2.2.1.5.4 De noodzakelijke ruimtelijke condities worden gecreëerd voor een klimaatvriendelijke mobiliteit en duurzame bereikbaarheid

In de strategische visie van het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen schetst de Vlaamse Regering de krachtlijnen voor de ruimtelijke ontwikkeling in de komende decennia. Het streefdoel is dat in 2050 meer mensen te voet, met de fiets of in de toekomst eventueel met andere duurzame vervoersmodi naar hun werk of school kunnen gaan en basisvoorzieningen vinden in hun directe leefomgeving. Daartoe zijn nieuwe woon- en werkplekken zo veel mogelijk op collectieve vervoersknooppunten en op concentraties van voorzieningen geënt. Logistieke activiteiten ontwikkelen zich bij voorkeur in regionale logistieke knooppunten gekoppeld aan de continentale verbindingen in het trans-Europese vervoersnetwerk. Multimodale toegankelijkheid is hierbij zeer belangrijk.

In het kader van de uitvoering van de strategische visie van het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen worden hiervoor onder andere de volgende maatregelen genomen:

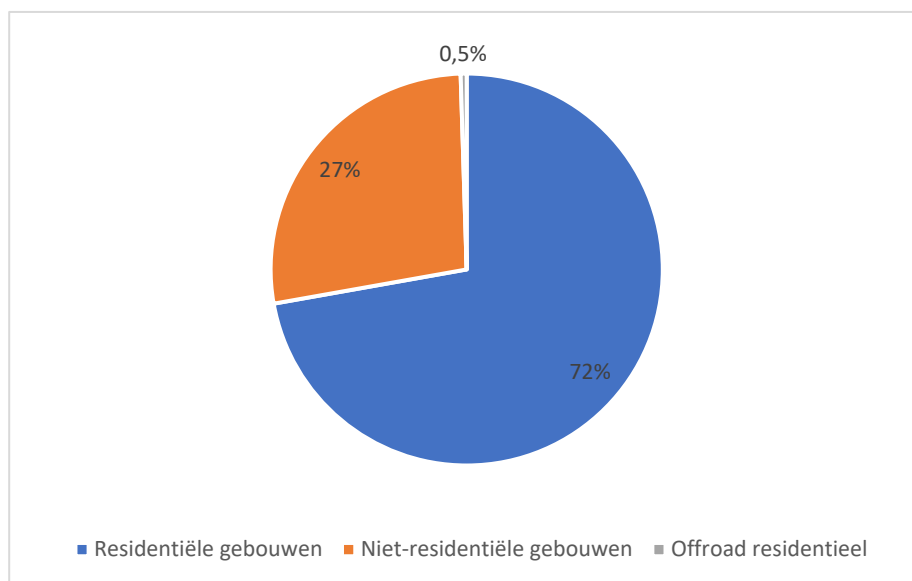
- Op goed gelegen plekken wordt het ruimtelijk-rendement kwalitatief opgedreven zonder de ruimtelijke draagkracht te overschrijden.
- Er wordt onderzocht hoe functies (economie, industrie, productie, ...) in logistieke knooppunten optimaal kunnen verweven en geclusterd worden.
- Een wordt een proactief en toekomstgericht aanbodbeheer voor werklocaties gescreend en uitgevoerd
- De multimodale en maritieme ontsluiting van de vijf internationale logistieke knooppunten wordt geoptimaliseerd.
- Vanuit de principes van Transit Oriented Development en nabijheid de vervoersknooppunten extra opladen met de gewenste gebruikersprofielen.
- Vanuit maatschappelijke, tewerkstellings- en economische clusters in te zetten op het aanbod en het gebruik van duurzame modi. Dit bijvoorbeeld via bedrijfsmobiliteitsplannen, schoolvervoer of logistieke clusters, ook op vlak van het bundelen van goederentypes.
- Gebruiksvriendelijke en veilige inrichting van de publieke ruimte die onder meer inspelen op noden van doelgroepen.
- Het inspelen op veranderende gebruikersnoden en mogelijkheden wat betreft overstappunten en overslagpunten (o.a. voor stedelijke logistiek en havens) en ontwikkelen van een toekomstgericht transport- en consolidatiemodel.
- Het wederzijds versterken van duurzame regionale mobiliteitsplannen (inclusief goederenvervoer) en ruimtelijke plannen. Hierbij worden diverse doelstellingenkaders gealigneerd en gekoppeld (o.a. economische functies, woonfuncties, klimaat, luchtkwaliteit, emissies, ontharding, geluid,...).

2.2.2 Gebouwen

2.2.2.1 Huidige situatie en trends in de bouwensector

2.2.2.1.1 Overzicht bouwensector

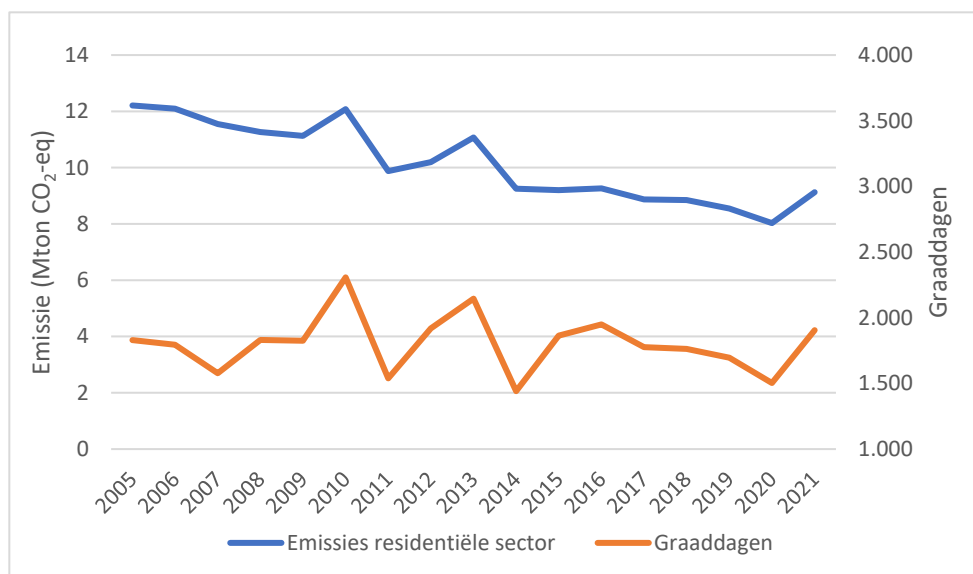
De uitstoot van de ESR-gebouwensector bedroeg in 2021 12,6 Mton CO₂-eq of 29% van de totale Vlaamse ESR-broeikasgasemissies. De residentiële gebouwen en niet-residentiële gebouwen hebben hierin in 2021 een aandeel van respectievelijk 72% en 27%. Daarnaast zijn er nog zeer beperkte emissies ten gevolge van offroad activiteiten (o.a. grasmaaiers).



Figuur 2-16. Aandeel in de ESR-uitstoot bouwensector in 2021

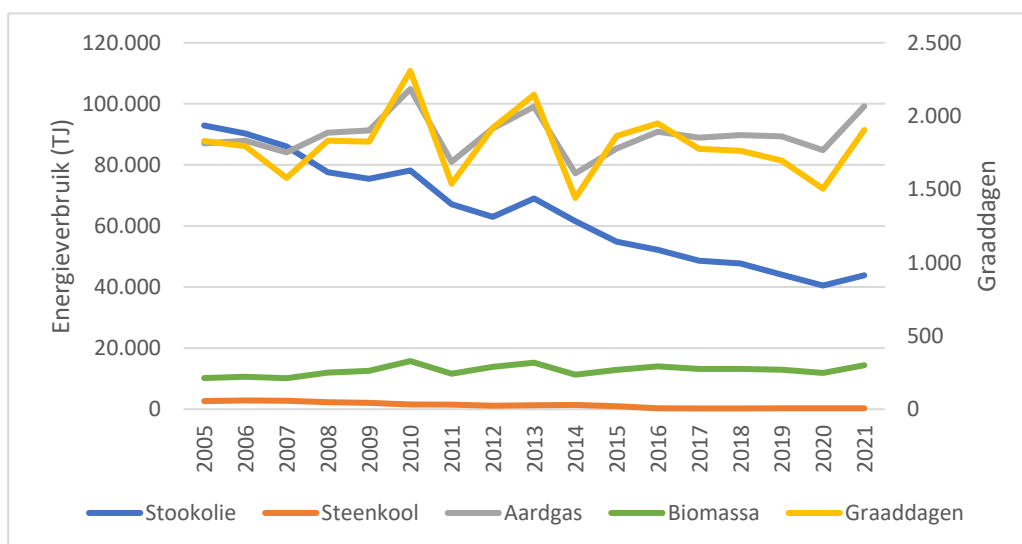
2.2.2.1.2 Residentiële sector

In onderstaande figuur wordt de evolutie van de broeikasgasemissies in de residentiële sector en de graaddagen³⁴ weergegeven. De broeikasgasuitstoot is sterk afhankelijk van de verwarmingsbehoefte die evenredig is met het aantal graaddagen. Tussen 2005 en 2021 wordt een daling van de broeikasgasemissies met 26% vastgesteld.



Figuur 2-17. Evolutie broeikasgasemissies residentiële sector 2005-2021

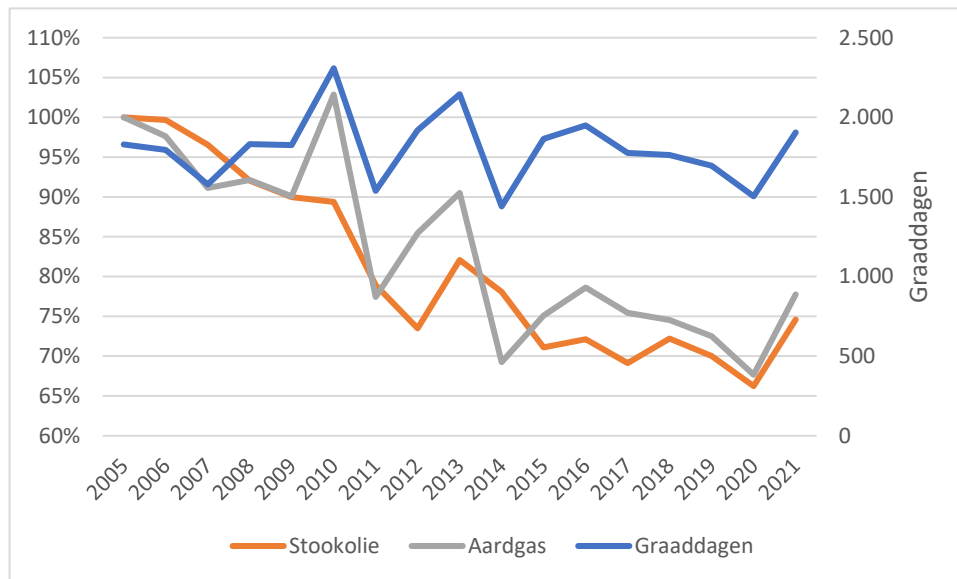
De dalende trend tussen 2005 en 2021 kan worden verklaard door de daling van de energievraag voor verwarming (door isolatiemaatregelen) en door de omschakeling van brandstoffen met een hoge koolstofinhoud zoals stookolie en steenkool naar brandstoffen met een lagere koolstofinhoud zoals aardgas en in mindere mate naar hernieuwbare energiebronnen zoals hout, warmtepompen en zonneboilers.



Figuur 2-18. Evolutie energieverbruik residentiële sector 2005-2021

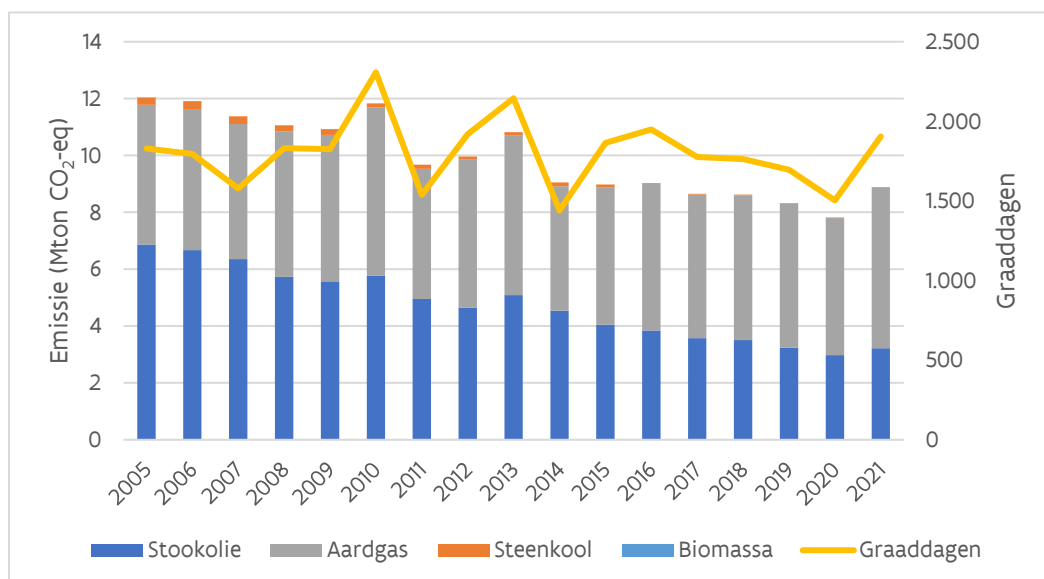
³⁴ De verwarmingsbehoefte in een jaar wordt uitgedrukt aan de hand van/ het aantal graaddagen, waarbij meestal wordt uitgegaan van een grenswaarde van 15°C voor het aanslaan van de verwarming. Voor de berekening van het aantal graaddagen in een jaar wordt elke gemiddelde etmaaltemperatuur vergeleken met een constant etmaalgemiddelde van 15°C. Dat wil zeggen elke graad die de gemiddelde etmaaltemperatuur beneden de 15°C ligt, wordt een graaddag genoemd.

Deze dalende energievraag aan fossiele brandstoffen kan worden verklaard door een forse afname van het gemiddeld verbruik per huishouden die deels wordt gecompenseerd door een continue toename van het aantal huishoudens. In de periode 2005-2021 is het aantal huishoudens in Vlaanderen met 14% toegenomen, maar is het gemiddeld verbruik voor stookolie en aardgas met respectievelijk 25% en 22% afgenomen.



Figuur 2-19. Evolutie energieverbruik per huishouden residentiële sector 2005-2021

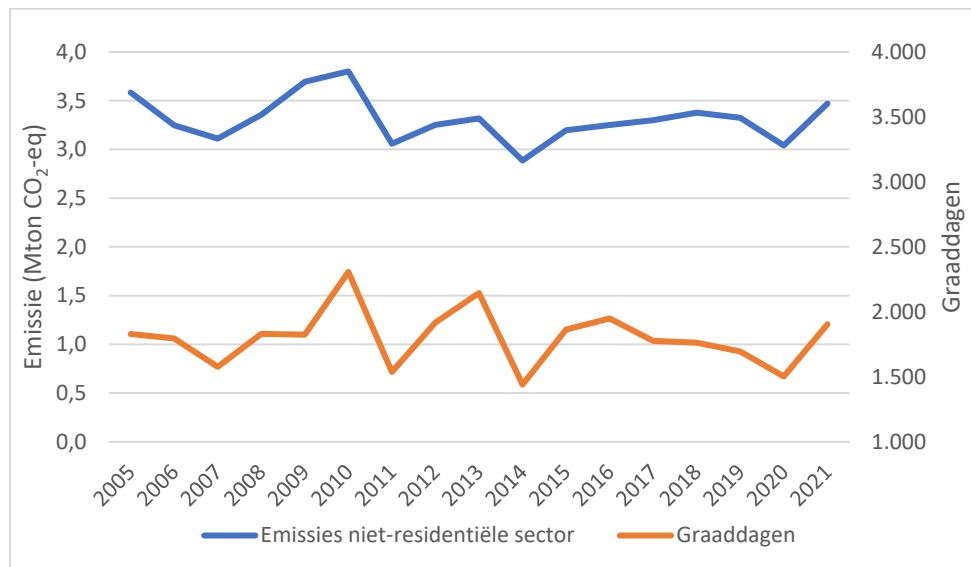
Ondanks de brandstofswitch van stookolie naar voornamelijk aardgas heeft stookolie anno 2021 evenwel nog steeds een aandeel van 36% (of 3,2 Mton CO₂-eq) in de emissies van de residentiële sector (Figuur 2-20).



Figuur 2-20. Emissies residentiële sector per brandstof 2005-2021

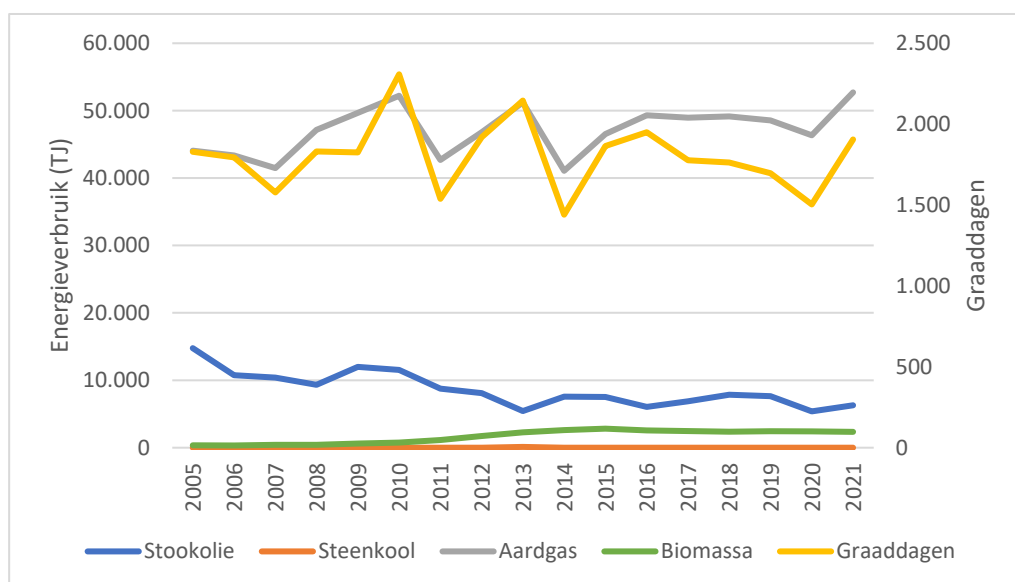
2.2.2.1.3 Niet-residentiële sector³⁵

In Figuur 2-21 wordt de evolutie van de broeikasgasemissies in de niet-residentiële sector en de graaddagen weergegeven. De broeikasgasuitstoot is sterk afhankelijk van de verwarmingsbehoefte die evenredig is met de graaddagen. Tussen 2005 en 2021 wordt een daling van de broeikasgasemissies met 3% vastgesteld.



Figuur 2-21. Evolutie broeikasgasemissies niet-residentiële sector 2005-2021

Sinds 2005 stabiliseerde de uitstoot zich min of meer met schommelingen in functie van de graaddagen. De verhoogde energie-efficiëntie en de omschakeling naar brandstoffen met een lagere koolstofinhoud, (voornamelijk van stookolie naar aardgas) (Figuur 2-22 **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**) wordt daarbij grotendeels gecompenseerd door verdere economische groei van de niet-residentiële sector.



Figuur 2-22. Evolutie energieverbruik per brandstoftype niet-residentiële sector 2005-2021

³⁵ Tertiaire sector wordt gedefinieerd als de niet-residentiële en niet-industriële gebouwen

2.2.2.2 Beleidslijnen en maatregelen

Op basis van de recentste gegevens uit de EPC-databank, kan worden vastgesteld dat op 1 januari 2022 ongeveer 6,8% van het bestaande woningenpark van meer dan 3 miljoen woningen (huizen en appartementen) aan het streefdoel voldeed dat in de LTRS werd vastgelegd. Dit betekent dat nog 2,9 miljoen woningen moeten evolueren naar de doelstelling 2050. Dat betekent dat - als de inspanningen uniform worden gespreid - de komende 27 jaar per jaar gemiddeld ruim 3% van het woningenbestand of ruim 100.000 wooneenheden moeten evolueren naar de lange termijn doelstelling 2050. Indien de renovatie in fases wordt uitgevoerd, gaat het om een meervoud van woningen waar jaarlijks één of meer energiebesparende maatregelen worden uitgevoerd.

Om deze ambities te verwezenlijken, zijn verschillende beleidsacties ondernomen of in uitvoering. Om de jaarlijkse renovatiegraad van het Vlaamse gebouwenpark te verhogen, wordt ingezet op een evenwichtige mix van (financiële) stimulansen, normeringen en ondersteunende acties.

Deze worden in wat volgt verder verduidelijkt.

2.2.2.1.1 Versterkte normering voor energiezuinige woningen

Wat nieuwbouw betreft, is sinds geruime tijd een beleidskader in voege met **verplichte EPB-eisen** op vlak van isolatie, installaties, ventilatie en oververhitting. De minimumnormen (o.a. E-peil, S-peil...) werden de voorbije jaren aangescherpt, en er werd onder meer een minimumeis voor hernieuwbare energie ingevoerd (zie hoofdstuk hernieuwbare energie). Sinds 2015 gelden eveneens specifieke eisen voor ingrijpende energetische renovaties (IER).³⁶ Voor bouwaanvragen vanaf 2022 werd de E-peil eis voor IER verstrengd tot E60. Voor stedenbouwkundige aanvragen vanaf 1 januari 2025 zullen bij ingrijpende energetische renovaties minimale installatierendementen worden opgelegd aan centrale verwarmingsinstallaties. Die minimale eis zal zodanig worden ingesteld dat minstens een warmtepomp moet worden geplaatst. Warmtenetten worden uitgesloten van deze systeemeisen, waardoor het altijd toegelaten blijft om aan te sluiten op een warmtenet. In overleg met de stakeholders wordt de regelgeving, methode en software regelmatig geëvalueerd om te komen tot een transparante en eenvoudige methode met een gebruiksvriendelijke softwaretool.

Voor bestaande bouw geldt sinds 2009 de verplichting om bij verkoop of verhuur van een woning in het Vlaams Gewest over een **EPC** te beschikken. Deze verplichting werd uitgebreid naar grote appartementsgebouwen met meer dan 15 gebouweenheden, die vanaf 1 januari 2022 over een EPC gemeenschappelijke delen moeten beschikken. Voor appartementsgebouwen met minder gebouweenheden, wordt de verplichting gradueel ingevoerd. Het EPC zal verder worden ingezet als belangrijk beleidsinstrument om de burger te informeren en te sensibiliseren over de energieprestatie van de woning.

Naar analogie met de renovatieverplichting voor niet-residentiële gebouwen (vanaf 1 januari 2022) is vanaf 1 januari 2023 de **renovatieverplichting voor nieuwe eigenaars van energieverslindende woongebouwen** (label E of hoger) ingegaan. Eigenaars worden verplicht om binnen de 5 jaar na notariële overdracht in volle eigendom de woning grondig energetisch te renoveren tot minimum EPC-label D. Deze verplichting wordt gekoppeld aan een lange termijn verstrengingspad dat reeds werd vastgelegd met verstrengingen in 2028, 2035, 2040 en 2045 (zie Figuur 2-23 en Figuur 2-24).

³⁶ Het gaat om een renovatie (met bouwvergunning) waarbij minstens de opwekker voor verwarming en/of koeling volledig vervangen wordt én minstens 75% van de buitenschil wordt (na)geïsoleerd.

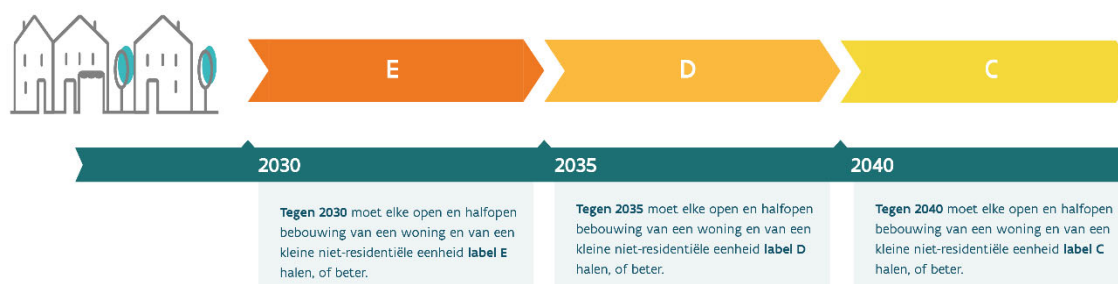


Figuur 2-23 Verstreningspad renovatieverplichting eengezinswoningen



Figuur 2-24 Verstreningspad renovatieverplichting appartementen

De dakisolatienorm en de dubbelglasnorm zijn reeds ingeschreven in het woningkwaliteitsbeleid van de Vlaamse Codex Wonen (VCW). Hierdoor is dakisolatie sinds 2020 verplicht in alle zelfstandige woningen (eengezinswoningen, studio's en appartementen, dus geen kamers) en dubbelglas sinds 1 januari 2023 in alle woningen (dus ook kamers). Het is de bedoeling om dit op korte termijn te vervangen door een minimale EPC-norm, die geleidelijk verstrenkt. De maatregel zal gefaseerd aangescherpt worden, met mijlpalen in 2030, (2035) en 2040 (Figuur 2-26 en 2-27).

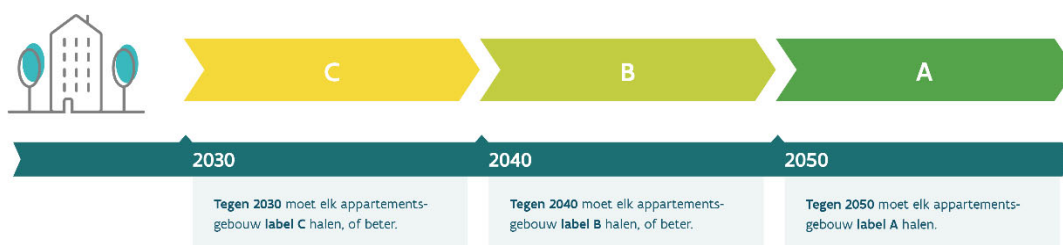


Figuur 2-26 Minimale EPC-norm Vlaamse Codex Wonen (woningen open en halfopen bebouwing)



Figuur 2-27 Minimale EPC-norm Vlaamse Codex Wonen (gesloten bebouwing en appartementen)

Voor appartementsgebouwen is het voorstel om vanaf 2030 een bijkomend traject te volgen, waarbij een minimaal gebouwlabel zal worden opgelegd aan het appartementsgebouw in zijn geheel los van verkoop. Dit traject zal in het voorjaar van 2024 in de regelgeving worden vastgelegd (Figuur 2-28)



Figuur 2-28 Minimaal gebouwlabel appartementsgebouwen

Ook woningen met erfgoedwaarde kunnen vaak energiezuiniger gemaakt worden. Toch botsen we in uitzonderlijke situaties op de grenzen van het mogelijke. Het behoud van de erfgoedwaarde moet immers steeds gegarandeerd blijven, ook na uitvoering van energiezuinige maatregelen. Naarmate het minimale energielabel verstrengd wordt in de tijd, zullen ook meer beschermde panden niet aan de verstrengde minimale energienorm kunnen voldoen. Toch is het belangrijk om ook toekomstige generaties te laten genieten van het meest waardevolle patrimonium van Vlaanderen. Voor de beschermde monumenten en stads- en dorpsgezichten waarbij het onmogelijk is om de energiezuinige maatregelen te verzoenen met de erfgoedwaarde (minder dan 0,5 % van het totale patrimonium), zal een individuele afwijking of uitzondering, op basis van het energieadvies onroerend erfgoed, kunnen toegelaten worden. De bevoegde administraties onderzoeken op welke manier deze individuele afwijkings- of uitzonderingsmogelijkheid ingeschreven kan worden in het woningkwaliteitsbeleid van de Vlaamse Codex Wonen.

2.2.2.1.2 Financiële ondersteuning

Naast normeringen wordt gepaste financiële ondersteuning voorzien. De basisfilosofie hierbij is dat financiële ondersteuning dient om grondige energetische renovaties te stimuleren die verder gaan dan de norm. Om de schaarse publieke middelen optimaal te besteden, worden deze stimuli zoveel mogelijk gericht ingezet bij doelgroepen die zonder deze middelen de renovaties niet zouden kunnen betalen door de toegang en hoogte van de steun vaker inkomensafhankelijk te maken. Er wordt ook financiële ondersteuning gekoppeld aan sleuteltransactiemomenten (verkoop, erfenis, schenking...).

Financiële stimuli

In uitvoering van het Vlaams Regeerakkoord 2019-2024 werden de renovatiepremie en de meeste energiepremies van Fluvius voor energiebesparende maatregelen gebundeld tot een geïntegreerde premie vanaf 1 juli 2022, de **Mijn VerbouwPremie (MVP)**.³⁷ Volgende categorieën van werken komen in aanmerking: dak, buitenmuur, ramen en deuren, vloer, binnenrenovatie, elektrische en sanitaire installaties en hernieuwbare energie (warmtepomp, warmtepompboiler, zonneboiler). De MVP kan worden aangevraagd via een uniek loket vanaf 1 oktober 2022. De hoogte van de Mijn VerbouwPremie is afhankelijk van de indeling in drie doelgroepen op basis van inkomen en gezinssamenstelling (twee inkomensafhankelijke doelgroepen voor de lage en middeninkomens en een algemene doelgroep onafhankelijk van het inkomen). Voor de algemene doelgroep wordt gewerkt met forfaitaire premies. Voor de inkomensafhankelijke doelgroepen wordt gewerkt met steunpercentages.

Er gelden tal van verhogingen bovenop de basisbedragen, o.a. voor dak- en/of buitenmuurisolatie in combinatie met asbestverwijdering en voor isolatiewerkzaamheden uitgevoerd door gezinnen met uitsluitend nachttarief. Ook de steunpercentages in de middelste en lagere inkomenscategorie van de Mijn Verbouwpremie worden in 2022 en 2023 tijdelijk opgetrokken tot respectievelijk 35% en 50% (ten opzichte van 25% en 35% eerder). Verder is er een verhoging van de basispremie voor dakisolatie tot eind 2023. Ook de premies voor (hybride) warmtepompen, warmtepompboilers worden tijdelijk verhoogd (zie verder).

Om grondige energetische renovaties te stimuleren, werd op 1 januari 2021 een **EPC-labelpremie** ingevoerd voor investeerders die een woning of appartement met een zeer slecht EPC-label binnen de vijf jaar renoveren tot minstens label C (appartement tot minstens label B). Het premiebedrag varieert in functie van het behaalde label na renovatie en kan in stappen worden verkregen. Om enerzijds een ruimere kwetsbare groep met lagere inkomens aan te zetten tot het grondig energetisch renoveren en anderzijds de premies voor energiebesparing en woningkwaliteit verder te integreren, zal de EPC-labelpremie vanaf 1 januari 2024 worden verhoogd voor eigenaar-bewoners uit de inkomensdoelgroep 3 van de Mijn VerbouwPremie en eigenaars die een woning of appartement verhuren via een SVK (zie Tabel 2-2).

	Na renovatie behaalde EPC- label	Bedrag Doelgroep 1-2	Bedrag Doelgroep 3	Vergoeding voor MVB doelgroep 3	Vergoeding voor MVB doelgroep 4
Woning of collectief woongebouw	A	5000	6000	2500	3000
	B	3750	4500	2000	2400
	C	2500	3000	1500	1800
Appartement	A	3750	4500	2000	2400
	B	2500	3000	1500	1800

Tabel 2-2 – premiebedragen EPC-labelpremie vanaf 1 januari 2024

³⁷ Zie: <https://www.vlaanderen.be/bouwen-wonen-en-energie/bouwen-en-verbouwen/premies-en-belastingvoordelen/mijn-verbouwpremie>.

In deze vernieuwde EPC-labelpremie zal ook meer aandacht zijn voor een gezonde binnenluchtkwaliteit. Daarom zal voor uitbetalingsaanvragen vanaf 1 januari 2025 de uitgekeerde EPC-labelpremie anders zijn indien er een ventilatiesysteem geplaatst is (zie Tabel 2-3). Voor eigenaar-bewoners uit de middelste en laagste inkomensgroep en de SVK-verhuurders wordt de premie verhoogd wanneer er een ventilatiesysteem geplaatst is. Voor eigenaar-bewoners uit de hoogste inkomensgroep en alle andere investeerders wordt de EPC-labelpremie verlaagd wanneer er géén ventilatiesysteem geplaatst is.

Gebouwtype	EPC-label na renovatie	Doelgroep 1		Doelgroep 2		Doelgroep 3	
		Zonder ventilatie	Met ventilatie	Zonder ventilatie	Met ventilatie	Zonder ventilatie	Met ventilatie
Woning of collectief woongebouw	A	4000	5000	5000	6000	6000	7000
	B	3000	3750	3750	4500	4500	5250
	C	2000	2500	2500	3000	3000	3500
Appartement	A	3000	3750	3750	4500	4500	5250
	B	2000	2500	2500	3000	3000	3500

Tabel 2-3 – premiebedragen EPC-labelpremie vanaf 1 januari 2025

Leningen

Naast premies worden ook leningen verstrekt die voor de doelgroep kunnen worden gebruikt om de totale renovatiekost (gedeeltelijk) voor te financieren aan een lagere rentekost, en gespreid af te betalen.

De **Mijn Verbouwlening (MVL)** verving de 0%-energielening bij de energiehuizen vanaf 1 september 2022.³⁸ De MVL bedraagt maximaal 60.000 euro, biedt een belangrijk rentevoordeel t.o.v. de wettelijke rentevoet en is terugbetaalbaar op maximaal 25 jaar. De MVL kan worden afgesloten door particuliere eigenaar-bewoners, particuliere eigenaar-verhuurders in kader van verhuur via een sociaal verhuurkantoor (SVK) of via verhuur via het stelsel van geconventioneerde verhuur, VME's... voor energetische verbouwingswerken en werken die de woonkwaliteit verbeteren.

Sinds 1 januari 2021 kunnen nieuwe eigenaars van een woning of appartement beroep doen op het **renovatiekrediet**.³⁹ Wie een woning met een slechte energieprestatie koopt en binnen de vijf jaar de energieprestatie daarvan aanzienlijk verbetert, zal aansluitend bij het hypothecair krediet voor de verwerving van het pand, ook een renovatiekrediet bij de bank kunnen afsluiten. Voor aanvragen vanaf 1 januari 2023 wordt een korting ten opzichte van de markrentevoet verstrekt die afhankelijk is van het beoogde EPC-label (zie Tabel 2-4) en dit voor een looptijd van maximaal 20 jaar. Op deze manier krijgen de burgers een sterke stimulans om hun woning zo grondig mogelijk te renoveren. Voor aanvragen vanaf 1 januari 2023 kan een renovatiekrediet worden

³⁸ Zie: <https://www.vlaanderen.be/bouwen-wonen-en-energie/lenen/mijn-verbouwlening>.

³⁹ Zie: <https://www.vlaanderen.be/bouwen-wonen-en-energie/lenen/renovatiekrediet-met-rentesubsidie-bij-energie-renovatie-na-aankoop>

aangevraagd voor eengezinswoningen/appartementen die renoveren tot minstens label D (voorheen label C).

EPC-label vóór renovatie	Te bewijzen EPC-label na renovatie (binnen de 5 jaar)	Maximaal ontlenningsbedrag renovatiekrediet	Rentesubsidie van de Vlaamse overheid (korting ten opzichte van de marktrentevoet)
Woning/ appartement met EPC-label E of F	Minimaal EPC-label D	Woning: 20.000 euro App.: 10.000 euro	-2%
	Minimaal EPC-label C	Woning: 30.000 euro App.: 20.000 euro	-2,5%
	Minimaal EPC-label B	Woning: 45.000 euro App.: 30.000 euro	-3%
	EPC-label A	Woning 60.000 euro App: 45.000 euro	-3,5%

Tabel 2-4 Maximaal ontlenningsbedrag en rentesubsidie voor renovatiekredieten afgesloten vanaf 1 januari 2023

Tot slot worden **renteloze bulletleningen verstrekt aan noodkopers**, dit zijn huishoudens die deels uit noodzaak een kwalitatief minderwaardige woning aangekocht hebben, zonder de mogelijkheid er financiële middelen in te investeren om de woning op een goed kwaliteitsniveau te brengen (zie *infra*, hoofdstuk *Energiearmoede*).⁴⁰

Fiscale stimuli

Via de fiscale instrumenten worden tal van incentives gegeven om investeringen in het verbeteren van de energieprestaties van ons gebouwenbestand op een gerichte manier te ondersteunen.⁴¹

In de **schenkelasting** werd een verlaagd tarief ingevoerd voor energetische renovaties die worden uitgevoerd binnen de vijf jaar na de datum van de schenkingsakte. Daarnaast werd in **het verkooprecht** een verlaagd tarief voor ingrijpende energetische renovaties (IER) ingevoerd. Om kopers meer tijd te geven voor een renovatie in het kader van het verlaagd verkooprecht, werd voor verkoopovereenkomsten afgesloten vanaf 1/1/2022 (of authentieke aktes verleden vanaf 1/1/2022 die betrekking hebben op verkoopovereenkomsten afgesloten voor die datum) de termijn waarover een verkrijger beschikt om het verhinderend onroerend bezit volledig en onder bezwarende titel te vervreemden verlengd naar twee jaar. In 2023 wordt deze termijn bijkomend verlengd van twee naar drie jaar. Bij wijze van overgangsmaatregel worden ook de lopende termijnen van rechtswege tot drie jaar verlengd. Tot slot geldt een **vermindering van de onroerende voorheffing van 100%** voor een periode van 5 jaar voor ingrijpende energetische renovaties.

⁴⁰ Zie: <https://www.vlaanderen.be/ondersteuning-van-renovatie-van-noodkoopwoningen>.

⁴¹ Zie <https://www.vlaanderen.be/premies-voor-renovatie> voor een overzicht van fiscale voordelen voor energetische renovatie.

2.2.2.1.3 *Initiatieven voor ontzorging en begeleiding op maat*

Het uitgebreide pakket aan normering en financiële ondersteuningsmaatregelen wordt aangevuld met begeleidingstrajecten op maat en sensibiliserende tools.

In de **Energiehuizen** met werkingsgebied over het hele Vlaamse grondgebied, kunnen alle burgers sinds 2019 terecht voor een uniform pakket van advies en begeleiding voor energiebesparende werken. Het Energiehuis wijst burgers de weg met heldere informatie over diensten en maatregelen. De burger kan er o.a. rekenen op begeleiding en ondersteuning op het vlak van renovatieadvies richting doelstelling 2050, opvragen en vergelijken van offertes, hulp bij het aanvragen van premies en toekennen van de Mijn Verbouwlening. Om het begeleidings- en financieringsaanbod naar burgers te verbeteren wordt de werking van de energiehuizen en de bestaande woonloketten de komende jaren geïntegreerd in een eengemaakt energie- en woonloket op lokaal niveau, dat het aanspreekpunt ('one-stop-shop') vormt burgers. Om de bestaande capaciteit aan renovatieadvies te versterken, werden er in 2021 twee nieuwe projectoproepen voor energieconsulentenprojecten gelanceerd voor een periode van 3 jaar. Hiermee wordt enerzijds een pool van renovatiecoaches bij de Energiehuizen aangeworven, en wordt anderzijds een aanbod rond thermografie uitgewerkt.

In de loop van 2022 werden verschillende ontzorgende trajecten geëvalueerd, meer bepaald de Huur- en isolatiepremie (HIP), de opvolgscan type 2 (OS type 2) met focus op energiebesparende werken en de burenpremie, waarbij beslist werd om deze ontzorgende trajecten als op zichzelf staande maatregelen stop te zetten en te vervangen door een versterkt, geïntegreerd en in het energiehuis gecentraliseerd begeleidingsaanbod.

Dit begeleidingsaanbod dat wordt aangeboden door de Energiehuizen onder de noemer **Mijn Verbouwbegeleiding** zal bestaan uit vier pijlers:

1. **Eerstelijns renovatieadvies- en begeleiding** aan burgers van alle doelgroepen via de loketwerking, zoals dat nu ook al bestaat;
2. **Basis Mijn Verbouwbegeleiding (aan huis)** voor doelgroep 2, 3 en 4. Voor doelgroep 4 zijn tot twee begeleidingstrajecten mogelijk.
3. **Mijn Verbouwbegeleiding voor appartementen:** ook verenigingen van mede-eigenaars kunnen voor de renovatie van de gemeenschappelijke delen van een appartementsgebouw aanspraak maken op dit type begeleiding.
4. **Doelgroepgerichte Mijn Verbouwbegeleiding bij de totaalrenovatie van woningen** met EPC-label E en F binnen de vijf jaar tot minstens het EPC-label C of appartementen met een EPC-label D, E of F die binnen dezelfde termijn worden gerenoveerd tot label B of beter, bij de plaatsing van PV-installaties en bij het onderhoud en verduurzaming van een verwarmingsinstallatie. Hiermee kunnen de energiehuizen, aanvullend op hun huidige basistaken, doelgroepen 3 en 4 en verhuurders (onder voorwaarden) resultaatgerichte begeleiding bieden bij de planning en uitvoering van renovaties.

Het energiehuis kan beide nieuwe vormen van begeleiding zelf uitvoeren, ofwel beroep doen op externe uitvoerende partners met een erkenning als EPB-verslaggever of energiedeskundige, architect of BENOvatiecoaches waarmee zij een samenwerkingsovereenkomst opstellen, en die daarvoor een vergoeding ontvangen.

Naast de uitbreiding van de begeleidingstaken van de energiehuizen, krijgen de energiehuizen in 2023 en 2024 ook bijkomende taken op het vlak van de begeleiding van huishoudelijke afnemers bij doelgroepgerichte trajecten rond verduurzaming van verwarming en de plaatsing van zonnepanelen.

Voor de doelgroep van appartementen, wordt een specifiek begeleidingsaanbod uitgewerkt. Tot eind 2025 kunnen VME's beroep doen op een raamakkoord op basis waarvan de uitvoerders van een **renovatiemasterplan** tot 12.000 euro tussenkomst kunnen krijgen. Daarnaast kunnen de VME's beroep doen op kosteloze procesbegeleiding door een projectbegeleider collectieve renovatie.

De Vlaamse overheid ontwikkelt met de eind 2018 gelanceerde **woningpas** een centraal beheerd instrument dat eigenaars via inzicht en gericht advies helpt bij het plannen van renovatiewerken en de relaties met de overheid hierbij (o.a. voor het bekomen van premies en attesten). Door barrières weg te werken en gestroomlijnde communicatie op maat aan te bieden, zal de woningpas kwalitatieve renovaties stimuleren en bijdragen tot een dynamiek in de renovatiemarkt.

2.2.2.1.3.1 Stimuleren collectieve renovaties

In het Lokaal Energie- en Klimaatpact wordt sterk het accent gelegd op collectieve renovaties. Volgende doelstellingen werden opgenomen in het LEKP:

- Realiseren van 50 collectief georganiseerde energiebesparende renovaties per 1.000 wooneenheden vanaf 2021 t.e.m. 2030 waarvan 25 fossielvrije renovaties.
- 50 per 1.000 wooneenheden worden uitgenodigd voor een klimaat Tafel ter bespreking van een wijkgerichte aanpak (met een focus op de verduurzaming van de warmtevraag en de synergie tussen de vier werven) voor einde 2024.

Hiertoe zal o.a. een **wijkrenovatietool** worden ontwikkeld.⁴² De Wijkrenovatietool zal in eerste instantie inzicht creëren door bestaande en nieuwe databronnen te koppelen, kennis toe te voegen over de te nemen renovatiestappen en het voorzien van een aantrekkelijke visualisatie. Het ontsluiten van relevante data voor investeringen in renovaties, hernieuwbare energie, alsook renovatiestappen (zoals vergunningen) en meerwaardeparameters voor een collectieve aanpak (efficiëntiewinsten) zouden meer woningeigenaren moeten kunnen overtuigen om de stap te zetten. Daarnaast kunnen woningeigenaren best actief ontzorgd worden doorheen het volledige renovatietraject (de 'one stop shop approach'). Om deze stapsgewijze 'klantenreis' (contact burger-overheid-renovatie-uitvoerder) efficiënt te ondersteunen, wordt de nadruk gelegd op geautomatiseerde processen in samenwerking met bestaande/nieuwe opvolgsystemen (CRM).⁴³

Het VEKA focust met meerdere instrumenten op de renovatie van appartementsgebouwen. Verenigingen van mede-eigenaars (VME) kunnen sinds het voorjaar van 2023 beroep doen op een raamakkoord waarmee ze een renovatiemasterplan aan sterk verminderde kostprijs kunnen laten opmaken. Doorheen dit proces kunnen ze daarnaast beroep doen op kosteloze procesbegeleiding. In de uitvoeringsfase van de renovatie kan de VME beroep doen op de eerder vermelde Basis Mijn VerbouwBegeleiding. Zowel de Mijn VerbouwPremie als de Mijn VerbouwLening werden recent geoptimaliseerd, zodat ze nog meer inspelen op de behoeften van een VME, onder meer door rekening te houden met de inkomens van de individuele eigenaars. Bovendien bereidt het VEKA in 2024 een actieplan renovatie appartementen 2030 voor.

2.2.2.1.4 Renovatie sociaal woningenpatrimonium

Met het oog op het behalen van de ambitieuze Vlaamse klimaat- en energiedoelstellingen tegen 2050, moet er volop worden ingezet op de energetische renovatie van sociale huurwoningen. Naast grote inspanningen op de private woonmarkt, wordt ook van de sociale huisvestingssector een inhaalbeweging verwacht op dat vlak.

⁴² Zie: <https://www.energyville.be/onderzoek/project-wijkrenovatietool-digital-twin>

Voor het sociaal woningpatrimonium zal samen met het Agentschap Wonen in Vlaanderen en de sociale huisvestingsmaatschappijen een klimaatactieplan richting 2050 worden vastgelegd. Dat klimaatactieplan maakt van het structureel opwaarderen van woningen een absolute prioriteit, te beginnen met de woningen met veiligheids- en gezondheidsproblemen en de uiterst slechte woningen. De ambitie is om de sociale woningen die gerenoveerd worden zoveel mogelijk meteen grondig te renoveren richting de lange termijn doelstelling 2050. Het tijdspad van de EPC-norm (zie supra) wordt uiteraard ook van toepassing op het sociale woningpatrimonium. Om dit proces verder kracht bij te zetten wordt een experimentenoproep rond snelle renovatie en isolatie gelanceerd, waarbinnen regelluwte mogelijk is. Verder zal een aanpassing van de subsidieregeling worden doorgevoerd en deze meer sturen richting diepgaande renovaties. Daarnaast wordt ook in 2023 en 2024 een open oproep gelanceerd voor innovatieve projecten om zo duurzame systemen te promoten in de sociale woningbouw. Er wordt ook onderzocht om ook integrale energieoplossingen (ESCO bv. heating as a service) structureel te kunnen financieren of subsidiëren.

Voor de bouw en renovatie van sociale huurwoningen wordt in de begroting jaarlijks een investeringsvolume voorzien. Voor de periode 2023-2024 gaat het om 2,1 miljard euro.

In oktober 2022 startte de collectieve vennootschap ASTER ("Access to Sustainability for Tenants through Energy Effective Retrofit"), met de installatie van zonnepanelen op Vlaamse sociale woningen. ASTER werd opgericht door de sociale huisvestingsmaatschappijen, met steun van de Europese Investeringsbank (ELENA-programma). De bewoners van sociale woningen met ASTER-zonnepanelen, zowel beschermde als niet-beschermde afnemers, betalen op het moment dat de zon schijnt een tarief dat ongeveer 25% lager ligt dan het sociaal tarief of het markttarief. De elektriciteit die niet wordt verbruikt, verkopen de sociale huisvestingsmaatschappijen aan Energie.be. De opbrengsten vloeien volledig terug naar de sociale huisvestingsmaatschappijen en sociale huurders die geen directe toegang hebben tot zonne-energie. Op vijf jaar zullen zo'n 395.000 zonnepanelen op 52.500 woningen van 64 sociale huisvestingsmaatschappijen worden geïnstalleerd, goed voor een totaalvermogen van 150 MWp en een investering van 155 miljoen euro.

2.2.2.2.2 Niet-residentieel

Binnen het niet-residentiële gebouwenpark zijn er ruwweg zes hoofdcategorieën te onderscheiden: kantoren, handel, horeca, zorg, onderwijs en andere gemeenschappelijke en sociale dienstverlening (water- en afvalsectoren, vrachtbehandeling, wasserijen, sport en cultuur...). De sectoren kantoren (exclusief overheden), handel, horeca en een deel van de andere gemeenschappelijke en sociale dienstverlening kunnen gegroepeerd worden tot de bedrijfseconomische sectoren. Het overheidsgebonden deel van het kantorenpark, zorg, onderwijs en het overige deel van de gemeenschappelijke en sociale dienstverlening zijn de maatschappelijke sectoren. De meeste gebouwen dateren van voor 1975.

2.2.2.2.1 Normering voor energiezuinige niet-residentiële sector

Wat nieuwbouw betreft, is voor niet-residentiële gebouwen eveneens een beleidskader in voege met **verplichte energieprestatie-eisen** op vlak van isolatie, installaties en ventilatie. De minimumnormen werden de voorbije jaren aangescherpt, en er werd onder meer een minimumeis voor hernieuwbare energie ingevoerd (zie hoofdstuk hernieuwbare energie). Sinds 2017 gelden eveneens specifieke eisen voor ingrijpende energetische renovaties (IER) die stelselmatig werden verstrengd. In overleg met de stakeholders wordt de regelgeving, methode en software regelmatig geëvalueerd om te komen tot een transparante en eenvoudige methode met een gebruiksvriendelijke softwaretool.

Voor bestaande gebouwen, werd op 1 januari 2022 een **renovatieverplichting** ingevoerd voor **niet-residentiële gebouwen** die notarieel worden overgedragen in volle eigendom of waarop een recht van opstal of erfpacht wordt gevestigd of overgedragen. Aan de verplichting moet voldaan worden uiterlijk vijf jaar na de datum van het verlijden van de authentieke akte. De renovatieverplichting bestaat uit volgend minimaal maatregelenpakket:

- Als voor dakisolatie de minimale R-waarde van $0,75 \text{ m}^2\text{K/W}$ niet gehaald wordt, moet dakisolatie met een maximale U-waarde van $0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$ geplaatst worden.
- Als enkel glas aanwezig is, moet dat vervangen worden door beglazing met een maximale U-waarde van $1 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- Alle centrale opwekkers voor ruimteverwarming die ouder zijn dan 15 jaar moeten vervangen worden, tenzij aangetoond kan worden dat de installatie aan de minimale installatie-eisen voor renovatie voldoet.
- Als er een aardgasnet aanwezig is in de straat, mag een stookolieketel niet vervangen worden door een nieuwe stookolieketel.

Naast bovenstaand maatregelenpakket worden **kleine niet-residentiële gebouwen** die in totaliteit worden overgedragen vanaf 1 januari 2022 verplicht om, uiterlijk vijf jaar na de overdracht, een **minimaal energielabel C** te behalen. Kleine niet-residentiële eenheden die als deel van een groter gebouw worden overgedragen, zijn vanaf 1 januari 2023 verplicht om uiterlijk vijf jaar na de overdracht minimaal energielabel D te behalen. In het Energiebesluit werd voor het minimaal te behalen energielabel voor kleine niet-residentiële gebouwen en eenheden na overdracht een verstrengingspad richting 2045 ingeschreven. Vanaf 1 januari 2023 zullen grote niet-residentiële gebouwen die in totaliteit worden overgedragen, verplicht zijn om uiterlijk vijf jaar na de overdracht een **minimaal aandeel hernieuwbare energie van 5% te realiseren**. Een verstrengingspad voor dit minimaal aandeel hernieuwbare energie richting 2045 wordt nog uitgewerkt.

Vanaf 1 januari 2023 moet een niet-residentiële gebouweenheid bij overdracht (verkoop, erfpacht, opstalrecht) en verhuur verplicht over een energieprestatiecertificaat niet-residentiële gebouwen (EPC NR) beschikken. Vanaf 1 mei 2023 wordt deze verplichting uitgebreid naar alle notariële overdrachten in volle eigendom. Voor grote niet-residentiële gebouweenheden zal de verplichting om over een EPC NR te beschikken stap voor stap verscherpen tot elke grote niet-residentiële gebouweenheid in 2026 over een EPC beschikt, ook zonder dat het overgedragen of verhuurd wordt.

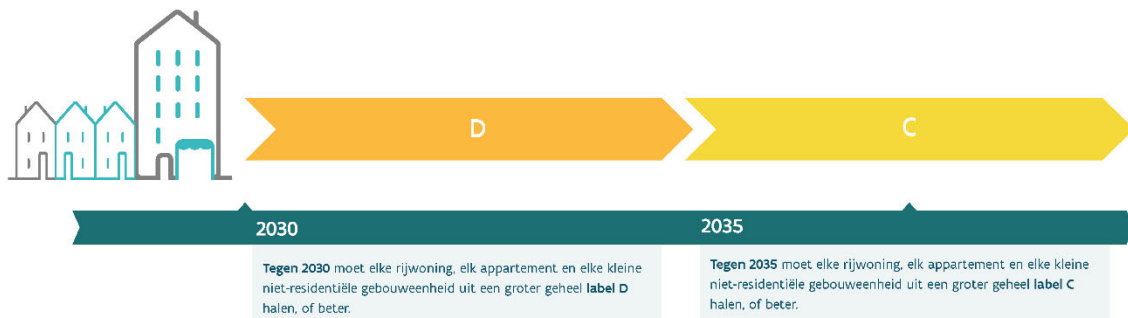
Vanaf 2030 wordt een minimaal EPC-label E verplicht voor elk groot niet-residentieel gebouw. Dit komt overeen met een aandeel hernieuwbare energie van minimaal 5%. De publieke gebouwen en overheidsgebouwen (met uitzondering van onderwijs) geven het goede voorbeeld door reeds vanaf 2028 aan dit minimaal EPC-label te voldoen. Deze te behalen minimale energieprestatielabels zullen verder aangescherpt worden richting de te bereiken langetermijndoelstelling (in respectievelijk 2045 voor de publieke gebouwen en overheidsgebouwen en 2050 voor de overige grote niet-residentiële gebouwen). Zoals eerder aangegeven, is het weinig zinvol om nu al verdere stappen in het labelpad te definiëren. Daarvoor is eerst inzicht in de labelverdeling en haalbaarheid van het label in het niet-residentiële gebouwenpark én verdere verfijning van de methodiek nodig. Deze analyse is gepland in de loop van 2023. Op basis hiervan, kan een verstrengingspad worden uitgewerkt.

Naar analogie met de Vlaamse Codex Wonen zullen vanaf 2030 onderstaande minimale energieprestatielabels voor kleine niet-residentiële eenheden ingevoerd worden, die behaald moeten worden los van overdracht. Deze labels zullen eveneens verder aangescherpt worden richting 2050.



Figuur 2-29: Minimale EPC-labels kleine NR-eenheden in open en halfopen bebouwing

Ook voor kleine niet-residentiële eenheden met erfgoedwaarde stelt zich een gelijkaardige situatie als bij residentiële panden: omwille van de erfgoedwaarde zijn niet alle beschermde panden in staat om een bepaald minimaal energielabel te behalen. Daarom wordt voor beschermde monumenten en stads- en dorpsgezichten waarbij het onmogelijk is om de energiezuinige maatregelen te verzoenen met de erfgoedwaarde een individuele afwijking of uitzondering, op basis van het energieadvies onroerend erfgoed, voorzien in de energieregelgeving.



Figuur 2-30 Minimale EPC-labels kleine NR-eenheden als deel van een groter geheel (~appartement) of KNR in gesloten bebouwing

2.2.2.2.2 Financiële ondersteuning energiezuinige gebouwen

Financiële stimuli

Via de Mijn VerbouwPremie (zie supra) worden premies verstrekt voor het plaatsen van dak- of zoldervloerisolatie, muurisolatie, vloerisolatie en de vervanging van beglazing aan investeerders in niet-residentiële gebouwen. Er kan eveneens beroep worden gedaan op een premie bij Fluvius voor relighting (i.e. volledige verwijdering van de bestaande verlichting), de uitvoering van een lichtstudie, een volledig nieuwe verlichtingsinstallatie en de sturing van elektrische warmte.

Voor energiebesparende investeringen die worden uitgevoerd in andere gebouwen dan woningen, wooneenheden of woongebouwen na een energiestudie/-audit met een interne rentevoet na belastingen die lager is dan 13% die niet onder de MijnVerbouwPremie of premies van Fluvius vallen, kan de **premie na audit** worden aangevraagd. De premie na audit werd vanaf

1 januari 2023 hervormd en versterkt. Andere stimuli zijn de **ecologiepremie+** (die in het hoofdstuk ESR-industrie beschreven is) en de **verhoogde investeringsaftrek voor energiebesparende investeringen** die door de federale overheid wordt toegekend.

Leningen

De **Mijn Verbouwlening (MVL)** vervangt de energielening voor niet-commerciële instellingen en coöperatieve vennootschappen vanaf 1 september 2022.

Fiscale stimuli

Om ingrijpende energetische renovaties (IER) bij niet-residentiële gebouwen te stimuleren, zijn er enkele fiscale voordelen. Deze fiscale voordelen vertalen zich in een **korting op de onroerende voorheffing** gedurende vijf jaar. De hoogte van de vermindering van de onroerende voorheffing is afhankelijk van de hoogte van het E-peil van het gebouw en het gebruik van een warmtepomp of aansluiting op een warmtenet. Voor IER met aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen vanaf 1 januari 2023 bedraagt de vermindering 100% voor een maximaal E-peil van E60. Voor stedenbouwkundige aanvragen vanaf 1 januari 2025 zullen bij ingrijpende energetische renovaties minimale installatierementen worden opgelegd aan centrale verwarmingsinstallaties. Die minimale eis zal zodanig worden ingesteld dat minstens een warmtepomp moet worden geplaatst. Warmtenetten worden uitgesloten van deze systeemeisen, waardoor het altijd toegelaten blijft om aan te sluiten op een warmtenet.

2.2.2.2.3 Initiatieven voor sensibilisering en monitoring

Naar analogie met de woningpas wordt tegen eind 2023 een **gebouwenpas** ontwikkeld. De gebouwenpas is een gratis digitaal paspoort dat relevante informatie over alle niet-residentiële gebouwen (excl. industrie- en landbouwgebouwen) samenbrengt in één handig overzicht. De gebouwenpas zal in fases worden gelanceerd en elk jaar met bijkomende informatie of functionaliteiten worden uitgebreid. In de toekomst zal de gebouwenpas ook meer data ontsluiten, mogelijk rond duurzaamheid, energieverbruik, toegankelijkheid, aanwezige infrastructuur, mobiliteit, circulair materiaalgebruik,... Mogelijk komt er ook een differentiatie in aangeboden informatie afhankelijk van het type gebouw (onderwijs, sport, zorg, handel, ...). Anders dan voor woningen, zal een gebouwenpas - afhankelijk van het eigenaarschap - zowel op niveau van het gebouw als op niveau van eenheden binnen het gebouw geraadpleegd kunnen worden. Op eigen initiatief kan een eigenaar zijn gebouwen dan clusteren tot logische groepen.

Ter ondersteuning van het gevoerde beleid wordt een **dataplatform met data over niet-residentiële gebouwen** ontwikkeld. In dit dataplatform zullen verbruiksdata van de netbeheerders en data uit opgemaakte EPC's en EPB-aangiftes aanwezig zijn. Dit dataplatform moet op termijn toelaten een accurater beeld te verkrijgen van de samenstelling en karakteristieken van het niet-residentieel gebouwenpark. Deze inzichten kunnen dienen als input voor de opvolging, evaluatie en bijsturing van het gevoerde beleid. Binnen de ontwikkeling van het dataplatform wordt mee in beschouwing genomen welke data geaggregeerd ontsloten kan worden op publieke wijze.

Het Vlaams Energiebedrijf ontwikkelde in het kader van haar taak om energie-efficiëntie te bevorderen in overheidsgebouwen (in de brede zin) een dataplatform genaamd '**TERRA**'. Deze databank maakt het voor entiteiten mogelijk om hun energiegebruik op een makkelijke manier op te volgen zonder dat ze daarvoor zelf een systeem moeten opzetten. Terra beschikt over functionaliteiten die het opvolgen van de klimaatdoelstellingen en het beheer en opvolging van energiebesparingsplannen en energiebesparende maatregelen mogelijk maakt. Er is ook een koppeling voorzien met de Vastgoedbank van Het Facilitair Bedrijf (HFB) en er wordt ingezet

op de integratie/communicatie met andere authentieke databronnen die gebouwinformatie bevatten.

2.2.2.2.4 Beleidskader gebouwrenovatie publieke sector en lokale besturen

De publieke sector heeft een belangrijke voorbeeldrol te vervullen om het eigen gebouwenpatrimonium versneld te renoveren. Vanuit die optiek vraagt de Vlaamse Regering de lokale besturen (steden en gemeenten (incl. OCMW's), autonome gemeentebedrijven, gemeentelijke extern verzelfstandigde agentschappen, districten, intergemeentelijke samenwerkingsverbanden, provincies, autonome provinciebedrijven, provinciale extern verzelfstandigde agentschappen, politiezones en hulpverleningszones) om vanaf 2023 jaarlijks een **primaire energiebesparing van 3% te realiseren in hun gebouwen en technische infrastructuur** en de CO₂-emissies in 2030 ten opzichte van referentiejaar 2015 met 55% te reduceren (equivalent aan een reductie van 40,3% ten opzichte van 2019). Dit betreft een aanscherping van de oorspronkelijke doelstellingen om vanaf 2020 jaarlijks 2,09% primaire energie te besparen en 40% CO₂-emissies te reduceren in 2030 t.o.v. 2015. Aanvullend wordt het toepassingsgebied voor de CO₂-emissiereductiedoelstelling uitgebreid naar emissies ten gevolge van de eigen mobiliteit van lokale besturen. Deze engagementen voor lokale besturen zijn opgenomen in het Lokaal Energie- en Klimaatpact 2.0 (LEKP), dat door de Vlaamse Regering werd goedgekeurd op 8 juli 2022.

Voor de opvolging van deze doelstellingen zet het VEKA in samenwerking met Fluvius, het Vlaams Energiebedrijf (VEB), het Netwerk Energie en Klimaat voor Lokale Besturen (onderdeel van VVSG) en Agentschap Binnenlands Bestuur (ABB) een monitoringssysteem op waarmee lokale besturen kunnen rapporteren over de geboekte voortgang. Het Netwerk Klimaat zal de lokale besturen bij deze rapportering ondersteunen. Resultaten worden gepubliceerd in het Pactportaal van ABB en op de website van VEKA.

De renovatiedoelstellingen en acties voor het gebouwenpark van de Vlaamse Overheid liggen verankerd in het Intern Klimaatplan Vlaamse Overheid. Deze worden beschreven onder hoofdstuk 3.6.6.

Klimaatengagementen in de sectoren zorg, onderwijs, cultuur, jeugd en sport worden hieronder uiteengezet.

2.2.2.2.5 Klimaatengagementen zorgsector

Voor de zorgsector werd in 2017 een verklaring met dertien klimaatengagementen afgesloten. Deze engagementsverklaring is tot stand gekomen met en ondertekend door de koepels, de bevoegde minister, VEB en VIPA. Om de realisatie van de engagementen te ondersteunen, werden de afgelopen jaren middelen uit het Vlaams Klimaatfonds vrijgemaakt. Een aantal engagementen hebben betrekking op de verbetering van de energieprestatie van het gebouwenpark in de zorgsector:

2. Streven naar een jaarlijkse energiebesparing van 2,09% op jaarbasis (per zorginstelling) en met een besparing van 27% tegen 2030.
3. Er worden middelen ter beschikking gesteld om energieprestatiediagnoses op maat te financieren. Dit moet leiden tot een actieplan met verschillende mogelijke investeringen en een haalbaarheidsonderzoek van ESCO-contracten.
3. De instellingen verbinden er zich als tegenprestatie voor de gratis dienstverlening toe om de maatregelen met een terugverdientijd tot 5 jaar uit te voeren binnen een termijn van drie jaar. Indien ze dit niet doen, moet de energieprestatiediagnose worden terugbetaald.
4. Voor maatregelen met een langere terugverdientijd werd een subsidie-instrument uitgewerkt dat gefinancierd wordt uit het Vlaams Klimaatfonds. De toepassing van deze maatregelen blijft echter vrijblijvend.

5. Alle nieuwbouw in de sector is sinds 2018 BEN (gedefinieerd als kosten-optimaal in de EPN-methodiek) en duurzaam.
6. Tools voor monitoring en benchmarking worden ontwikkeld, hiervoor wordt er samengewerkt met het Vlaams Energiebedrijf.

Vanaf 2023 zal verder ingezet worden op een verdieping en verbreding van de energieprestatiediagnoses, waarbij energieprestatiediagnoses met focus op 2030 of 2050 opgemaakt kunnen worden. Eveneens worden de lessen uit de coronacrisis meegenomen in de energieprestatiediagnoses en zal er bijkomende aandacht zijn voor de relatie tussen het belang van goede ventilatie en verbetering van de energie-efficiëntie in de zorgvoorzieningen. In samenwerking met VEB wordt gestreefd naar het opzetten van een one stop shop waarbij voorzieningen met de bestelling van een energieprestatiediagnose ook zoveel mogelijk tegemoet kunnen komen aan verschillende andere verplichtingen uit de energie-regelgeving (EPC NR, versterkt wetgevend kader voor ondernemingen,...).

Het Ministerieel Besluit van 18 december 2009 tot bepaling van de VIPA criteria duurzaamheid (MB VIPA-criteria duurzaamheid) werd in 2021 verder afgestemd op het GRO. Nieuwbouwprojecten en grondige renovaties worden optimaal gestuurd naar de trias energetica, middels een combinatie van criteria voor energieprestatie en hernieuwbare energie. Naast mitigatiemaatregelen is er in het MB VIPA-criteria duurzaamheid ook aandacht voor adaptatiemaatregelen. Voorloperprojecten krijgen een premie in ruil voor het uitwisselen van hun data met VIPA, zodat VIPA financiële impactanalyses kan maken.

Er zijn twee subsidietypes voor de zorginfrastructuur: de energieprestatiecontractsubsidie en de klimaatinvesteringssubsidie voor langetermijnprojecten. De energieprestatiecontractsubsidie is gericht op de versnelde uitvoering en bundeling van energiebesparende maatregelen in een energieprestatiecontract (EPC). Ze komt tussen in 10% van de kostprijs van een EPC-facilitatietraject. De klimaatinvesteringssubsidie voor langetermijnprojecten heeft als bedoeling om de terugverdientijd van investeringen terug te brengen naar vijf jaar. De subsidie wordt voorzien voor energiebesparende maatregelen met een grote CO₂-besparingsimpact en bedraagt maximaal 60% van de geraamde investeringskost. Ingrijpende energetische renovaties worden sinds september 2019 aan 100% gesubsidieerd in plaats van 75%.

Er is ook aandacht voor bijkomende financieringsnoden die de uitvoering van energetische renovaties kunnen versnellen. In 2022 werd een traject goedgekeurd waarbij ziekenhuizen en woonzorgcentra aanspraak kunnen maken op een subsidie van 30% van de investeringskosten indien ze in samenwerking met een ESCO een diepgaand renovatieproject op poten zetten waarbij minstens 45% CO₂-emissiereductie gerealiseerd wordt. Daarnaast wordt nog een renteloze lening uitgewerkt die compatibel is aan andere renteloze financieringsmiddelen. Deze zet in op extra ondersteuning voor renovatiemaatregelen met een terugverdientijd tot vijf jaar en de uitvoering van ingrijpende energetische renovaties.

De monitoring van de gerealiseerde energiebesparingen die voortkomen uit de energieprestatiediagnoses, verloopt via TERRA. Daarnaast worden in TERRA ook de voorgestelde maatregelen uit de energieprestatiediagnoses ingevoerd, waarbij per maatregel weergegeven wordt wat het besparingspotentieel en de terugverdientijd zijn. Ook wordt binnen TERRA de nodige dataset verzameld om een nulmeting te voorzien voor de betrokken voorzieningen, wat de basis zal vormen voor verdere benchmarking en de opvolging van de verbruiksevoluties en energiebesparingsdoelen. Voorzieningen worden hierbij maximaal ontzorgd door in te zetten op de regie van de aanbesteding van energiescans en kwaliteitscontrole, screening op EPC-potentieel na energiescans, ondersteuning bij facilitatiecontracten en EPC-contracten, het voorzien van raamcontracten en gerichte communicatie met best-practices.

Uit evaluatie van het reeds gelopen traject blijkt dat bepaalde sectoren onvoldoende bereikt worden, de coronacrisis een negatief effect had op de energieverbruiken en er nood is aan partnerschappen om adequate rapportering voor de volledige sector te kunnen garanderen. Hierop zal vanaf 2023 samen met VEB en de sectorfederaties verder ingezet worden.

2.2.2.2.6 Klimaatengagements onderwijssector

De minister bevoegd voor onderwijs heeft in 2016 elf klimaatengagements bekendgemaakt voor het beleidsdomein. Voor de ondersteuning van deze klimaatengagements werd sinds 2016 al meer dan 100 miljoen euro uit het Vlaams Klimaatfonds vrijgemaakt.

Volgende engagements hebben betrekking op energie-efficiëntie:

1. Overheen de periode 2016-2019 werd 20 miljoen euro vrijgemaakt voor energiebesparende investeringen in hogescholen en universiteiten. In 2022 werd aanvullend goedkeuring gegeven aan ondersteuning vanuit het Vlaams Klimaatfonds voor de renovatie van de Hogere Zeevaartschool (1,39 miljoen euro).
2. Er wordt met bijkomende middelen van het Klimaatfonds ingezet op de uitvoering van energiebesparende maatregelen in het leerplichtonderwijs.
In 2017 werd via een overheidsopdracht een projectoproep gelanceerd waarbij de mogelijkheden tot uitvoering van investeringen in energie-efficiëntie op schoolniveau in beeld gebracht werden en een plan voor renovatie werd uitgewerkt. Het eindrapport hiervan kan door scholen en studiebureaus als handleiding gebruikt worden, werd reeds op verschillende events en opleidingen toegelicht en is vrij beschikbaar op de website van het Departement van Onderwijs en Vorming. Het eindrapport is ondertussen ook besproken binnen het beleidsdomein Onderwijs met het oog op een verdere integratie met andere energiemaatregelen voor scholen.
3. AGION biedt renteloze energieleningen aan. Voor investeringen in hernieuwbare energie (zonnepanelen, zonneboiler, warmtepompen...) en voor investeringen in energie-efficiëntie (isolatie, vervangen buitenschrijnwerk, stookplaatsrenovatie ...) kan tot 1 miljoen euro (excl. btw) renteloos geleend worden voor een periode van 15 of 20 jaar. Tot 10 maart 2023 keurde AGION al 258 aanvragen voor een energielening goed voor een totaal kredietbedrag van 9,7 miljoen euro.
4. AGION biedt sinds begin 2023 aan de scholen van het vrij gesubsidieerd onderwijs de mogelijkheid om via een subsidieprocedure Energie versneld subsidie te bekomen voor investeringen in verwarming, dakisolatie, buitenschrijnwerk en ventilatie.

Aanvullend aan de klimaatengagements voor de onderwijssector, werden ter verbetering van de energieprestatie van het schoolgebouwenpatrimonium sinds 2006 ook drie decreten goedgekeurd die de basis vormen voor investeringsprogramma's voor (nieuwe) schoolinfrastructuur via alternatieve financiering. Het zijn allen DBFM (Design, Build, Finance, Maintenance)-programma's. N.a.v. het eerste decreet werd de private investeringsvennootschap DBFM Scholen van Morgen nv geselecteerd, die het ontwerp, de bouw, de financiering en het 30-jarig onderhoud van scholenbouwprojecten (nieuwbouw en renovatie) op zich neemt. In het tweede DBFM-programma worden scholen rechtstreeks betrokken doordat ze zelf verantwoordelijk zijn voor de aanbestedingsprocedure. Het derde DBFM-programma heet 'Scholen van Vlaanderen' en is gericht op nieuwbouw. De drie DBFM-programma's zijn samen goed voor een geschat investeringsvolume van 2,5 miljard euro en een 340-tal scholenbouwprojecten (nieuwbouw en renovatie).

2.2.2.2.7 Klimaatengagements culturele sector, jeugd en sport

Het subsidiereglement voor sectorale investeringen in cultuur- en jeugdinfrastructuur werd in 2022 opnieuw gewijzigd door de Vlaamse Regering. Na de invoering van de prioriteit “energiezuinigheid” in 2017, tijdens de voorgaande wijziging van het reglement, kunnen organisaties die beschikken over bovenlokale cultuur- of jeugdinfrastructuur sinds 2022 een aanvraag indienen onder de prioriteit “duurzaamheid”. De begunstigde organisaties worden ondersteund voor het nemen van duurzame maatregelen; voornamelijk voor energiebesparende maatregelen zoals isoleren en het vervangen van technieken, maar ook voor maatregelen ter bevordering van duurzaam en circulair grondstoffen- en materiaalgebruik, (her)gebruik van water en de biodiversiteit op de site.

In 2018 lanceerde de Vlaamse Regering de renteloze energielening voor cultuur- en jeugdinfrastructuur, waarbij organisaties een lening kunnen opstarten bij Participatiefonds Vlaanderen voor de plaatsing van fotovoltaïsche panelen en bijhorende batterij-installaties. Culturele- en jeugdverenigingen die op Vlaams, provinciaal of lokaal niveau hun werking hebben binnen de beleidsthema’s Cultuur en Jeugd, komen in aanmerking voor deze energielening en kunnen voor de uitvoering van de opdracht gebruik maken van de ondersteuning van het Vlaams Energiebedrijf (VEB).

Sinds 2021 kunnen organisaties met jeugdinfrastructuur ook een aanvraag indienen voor gratis energieadvies bij Pulse Transitienetwerk vzw. Na de intake door Pulse geeft het Departement Cultuur Jeugd & Media (DCJM) de opdracht aan het VEB om één van haar raamcontractanten aan te stellen om de infrastructuur door te lichten en een rapport op te stellen met focus op duurzame investeringen.

Voor de sportinfrastructuur wordt verder ingezet op duurzaamheid via het Decreet van 5 mei 2017 houdende de ondersteuning van bovenlokale sportinfrastructuur en topsportinfrastructuur. Daarnaast wordt ook de samenwerking met het Vlaamse Energiebedrijf (VEB) verdergezet zodat de sportsector beroep kan doen op de raamovereenkomsten rond klimaat en energie die het VEB beheert. Voor de veertien eigen centra van Sport Vlaanderen blijft het VEB de uitgelezen partner in het verbeteren van de energie-efficiëntie. Op deze manier wordt ernaar gestreefd dat de sportcentra voorlopers worden als ‘centers of excellence’ op tal van aspecten, waaronder ecologie (energiezuinig, waterrecuperatie, afvalbeleid,...).

2.2.2.2.8 Klimaatengagements onroerend erfgoed

De minister bevoegd voor onroerend erfgoed nam verschillende initiatieven om eigenaars van erfgoed te sensibiliseren in het energiezuiniger maken van hun erfgoed.

Eind 2023 zal het energieadvies onroerend erfgoed gelanceerd worden. Dit is een aanvullend document bij een EPC. Het zal de eigenaar zicht geven op de erfgoedvriendelijke energiezuinige aanbevelingen die hij kan uitvoeren aan zijn pand. Een eigenaar zal een energieadvies onroerend erfgoed kunnen aanvragen bij het agentschap Onroerend Erfgoed als zijn pand beschermd is als monument en hij beschikt over een EPC residentieel, gemeenschappelijk of klein niet-residentieel dat opgemaakt is na 1 januari 2019 met energiescore F, E of D.

Hiernaast zullen ook de afwegingskaders erfgoed en energie – zijnde dakisolatie, historisch schrijnwerk, gevelisolatie, vloerisolatie en zonne-energie in erfgoedcontext – op een afgestemde en gebruiksvriendelijke manier ontsloten worden voor het grote publiek. Zij geven de criteria en afwegingsprincipes weer die leiden tot de mogelijke isolatiestrategieën. Zowel erfgoedaspecten als energetische en bouwfysische aspecten zijn opgenomen. Zij zullen een hulpmiddel zijn voor erkende onroerenderfgoedgemeenten, erkende intergemeentelijke onroerenderfgoeddiensten, (restauratie-)architecten en -aannemers, als ook voor de energiehuizen om een evenwicht te

zoeken tussen hedendaagse comfort- en gebruikerseisen en het behoud van de erfgoedwaarden. Daarnaast onderbouwen zij de keuze van de isolatiestrategieën in het energieadvies onroerend erfgoed.

De studie “CO₂-arm verwarmen en koelen van woningen met erfgoedwaarde” zal tegen eind 2023 leiden tot enerzijds een catalogus met state-of-the-art CO₂-arme verwarmings- en koelingssystemen en hun potentieel voor toepassing in woningen met erfgoedwaarde en anderzijds tot een afwegingskader voor eigenaars en erfgoedprofessionals om hen de meest geschikte (betaalbaar, energetisch performant) en beschikbare oplossing te bieden om deze woningen CO₂-arm te verwarmen en koelen, rekening houdend met diverse erfgoedgerelateerde parameters. De studie past de technische oplossingen toe op tien vaak voorkomende types van erfgoedwoningen en becijfert voorbeeldscenario's.

Verder stuurde de minister in oktober 2022 het beleid rond zonnepanelen drastisch bij om het hoofd te bieden aan de energiecrisis en de hoge energiefacturen voor eigenaars: zonnepanelen kunnen op erfgoed, met uitzondering van werelderfgoed, geïnstalleerd worden als de plaatsing op een reversibele manier gebeurt. Voor werelderfgoed blijft het afwegingskader zonne-energie in erfgoedcontext van toepassing. Via uitgebreide informatie op de onroerend erfgoed-website geven we richtlijnen om de visuele impact op het erfgoed te milderen.

Al deze initiatieven, die mee ondersteund worden met middelen uit het Vlaams Klimaatfonds, zorgen dat de erfgoedsector een duidelijke richting bepaalt en erfgoedeigenaars ondersteunt in het energiezuiniger maken van hun erfgoed met respect voor de erfgoedwaarden. Een verdere uitrol van het energieadvies onroerend erfgoed voor panden die gelegen zijn binnen een stads- en dorpsgezicht of opgenomen zijn op de vastgestelde inventaris van het bouwkundig erfgoed kan na een eerste evaluatie van dit nieuwe instrument onderzocht worden.

Ook worden de uitzonderingen, afwijkingen en vrijstellingen die binnen de energieregeling voor erfgoed bestaan, geëvalueerd en waar nodig bijgesteld. Ook beschermd onroerend erfgoed kan doorgaans aangepast worden aan de nieuwe minimale EPC-normen. In uitzonderlijke gevallen kan dat niet, omdat de erfgoedwaarden te veel zouden worden aangetast. In die uitzonderlijke gevallen kan een afwijking worden gegeven.

2.2.2.2.3 Transversale maatregelen voor de gebouwensector

Volgende beleidslijnen groeperen acties die betrekking hebben op zowel residentiële als niet-residentiële gebouwen.

2.2.2.2.3.1 Stimuleren sloop-herbouw

Vanuit de optiek dat niet alle gebouwen tegen een redelijke investeringskost op een performant energie- of woningkwaliteitsniveau kunnen worden gebracht, wordt sloop en herbouw op dezelfde locatie of elders aangemoedigd via tal van instrumenten. Dit sluit ook aan bij de doelstellingen van het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen.

Om sloop en herbouw van woongebouwen te stimuleren, werd een **sloop- en heropbouwpremie** in het leven geroepen die vanaf 1 januari 2021 werd verhoogd van 7.500 euro naar 10.000 euro en wordt verstrekt aan natuurlijke personen die niet in aanmerking komen voor de tijdelijke federale btw-verlaging tot 6%. Gezien de verlenging van de federale btw-verlaging tot eind 2023, werd ook de Vlaamse sloop- en heropbouwpremie verlengd voor vergunningsaanvragen tot eind 2023. Momenteel is er nog geen duidelijkheid over de permanente verlenging van een voordelig BTW-tarief bij sloop- en heropbouw na 2023. Indien de BTW-verlaging wordt veralgemeend, is er geen reden meer om een Vlaamse sloop/heropbouwpremie in stand te houden. Tevens geldt

voor authentieke verkoopaktes verleden vanaf 1 januari 2022 een **verlaagd tarief in de registratiebelasting (verkooprecht)** van 1% voor sloop en heropbouw.

Voor gedeeltelijke herbouw of herbouw na sloop wordt voor stedenbouwkundige aanvragen van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen vanaf 1 januari 2023 gedurende 5 jaar 50% **korting op de onroerende voorheffing** toegekend, als het nieuwe gebouw een E-peil haalt tussen E20 en E10 en 100% als het E-peil ten hoogste E10 is.

2.2.2.3.2 Verduurzaming warmtevraag gebouwen

Aangezien er altijd een restvraag aan energie zal zijn, wordt naast het beperken van het energiegebruik ook ingezet op de verduurzaming van de warmtevraag in gebouwen via de uitfasering van fossiele brandstoffen en warmtenetten.

In de afgelopen jaren werden reeds enkele belangrijke stappen ondernomen om het gebruik van fossiele brandstoffen af te bouwen:

- Vanaf 2021 kunnen woningen in nieuwe grote verkavelingen en grote appartementsgebouwen enkel nog aansluiten op aardgas voor collectieve verwarming via warmtekrachtkoppeling of in combinatie met een hernieuwbaar energiesysteem als hoofdverwarming. Het gebruik van aardgas wordt eveneens beperkt door een verbod op de aansluiting op aardgas in nieuwe grote verkavelingen, grote groepswoningbouwprojecten en grote appartementsgebouwen. De definitie van wat onder de definitie van 'grote verkaveling', 'groot groepswoningbouwproject' of 'groot appartementsgebouw' valt, werd ondertussen verder aangescherpt.
- Vanaf 2022 geldt een verbod op de plaatsing van stookolieketels bij nieuwbouw en ingrijpende energetische renovatie (IER). Bestaande stookolieketels mogen vanaf 1 januari 2022 niet meer worden vervangen door andere stookolieketels indien er in de straat mogelijkheid is om aan te sluiten op een aardgasnet. De premie voor het vervangen van een stookolieketel bij beschermde afnemers als er aardgas aanwezig is in de straat is afgeschaft vanaf 2021. De premie voor gascondensatieketels bij beschermde afnemers is afgeschaft vanaf 1 juli 2022 (=start Mijn VerbouwPremie).
- De geplafonneerde aansluitingskost voor nieuwe aardgasaansluitingen in nieuwbouw werd geschrapt vanaf 1 juli 2022. Voor bestaande bouw zal de geplafonneerde aansluitingskost worden geschrapt vanaf 1 januari 2025.
- Voor vergunningsaanvragen vanaf 1 januari 2025 zal er geen aardgasaansluiting meer mogelijk zijn bij nieuwbouw. Voor vergunningsaanvragen vanaf 1 januari 2023 zal in nieuwbouw een eis tot lagetemperatuursverwarming gelden.
- Voor vergunningsaanvragen vanaf 1 januari 2025 zullen voor nieuwbouw en voor ingrijpende energetische renovaties minimale installatierendementen worden opgelegd aan centrale verwarmingsinstallaties. Die eis voor nieuwbouw komt bovenop de eis voor de lagetemperatuursverwarming; De minimale eis zal zodanig worden ingesteld dat minstens een warmtepomp moet worden geplaatst. Warmtenetten worden uitgesloten van deze systeemeisen, waardoor het altijd toegelaten blijft om aan te sluiten op een warmtenet

Ter ondersteuning van de shift naar deze duurzame verwarmingstechnieken, worden tal van premies en subsidies voorzien:

- Er worden tal van premies verstrekt voor investeringen in zonneboilers, warmtepompen (geothermisch, lucht/lucht, lucht/water en hybride lucht/water) en warmtepompboilers in residentiële (zie hoger: Mijn Verbouwpremie) en niet-residentiële gebouwen. De

verhoogde premies voor (hybride) warmtepompen zullen verlengd worden voor aanvragen tot eind 2025.

- Vanaf 1 januari 2023 zullen warmteafnemers die willen aansluiten op een warmtenet een **aansluitpremie warmtenetten** kunnen aanvragen.⁴⁴ Deze aansluitpremie is aanvullend op de steun die gegeven wordt in de call groene warmte, restwarmte en energie-efficiënte stadsverwarming. Voor collectieve bouw en appartementsgebouwen met een collectieve stookplaats wordt de premie gediversifieerd en toegekend op basis van criteria die rekening houden met het aantal aangesloten gebouweenheden
- De premie voor de gascondensatieketel in de Mijn VerbouwPremie zal in 2023 worden afgeschaft.

Eigenaars worden ook continu gesensibiliseerd om over te schakelen naar een duurzamere verwarming (o.a. via beslissingsboom⁴⁵, communicatiecampagnes...).

Ter ondersteuning van de shift naar duurzame brandstoffen, worden zoveel mogelijk beleidskosten uit de elektriciteitsfactuur gehaald, zodat het gebruik van elektriciteit voordeliger wordt in vergelijking met fossiele brandstoffen. De noodzaak voor een **taksshift tussen energievectoren**, met name het verlichten van de elektriciteitsfactuur door kosten door te schuiven naar fossiele energiedragers wordt principieel erkend door de Vlaamse Regering. De eerste stappen hiertoe zijn al ondernomen, en worden verder aangehouden. Om de business case van warmtepompen tegenover ketels op fossiele brandstoffen te verbeteren, werd aan de VREG gevraagd om, zoals momenteel al in enkele EU lidstaten het geval is, een voordeliger distributienettarief voor warmtepompen in te voeren (bv. via een afzonderlijke teller), dat rekening houdt met de positieve rol die warmtepompen kunnen bieden qua flexibiliteit aan het distributienet.

2.2.2.3.3 Beter onderhoud verwarmingsinstallaties en buitengebruikstelling energie-inefficiënte toestellen

Momenteel geldt een tweejaarlijkse onderhoudsverplichting door een erkende technicus voor centrale stooktoestellen op gas (aardgas, butaan, propaan) krijgen. Installaties op stookolie of vaste brandstoffen dienen jaarlijks onderhouden te worden. Een goed onderhouden centrale verwarmingsinstallatie zorgt voor een aanzienlijke energiebesparing, is goed voor het klimaat en zorgt voor een lagere energiefactuur.

Voor de **opvolging van de onderhoudsplicht en de verduurzaming** van de verwarming van de gebouwen worden de documenten voor keuring en onderhoud gedigitaliseerd en zal een **databank verwarming** worden ontwikkeld voor de registratie van de uitvoering van de keuring en onderhoudsverplichting, sensibilisering en handhaving. De databank zal verder worden ontsloten via de woningpas en de gebouwenpas. Via deze kanalen zal de eigenaar o.a. kunnen worden verwittigd dat het onderhoud van de centrale verwarmingsinstallatie moet worden ingepland. De keuring van de cv-ketel voorafgaand aan de installatie van de digitale meter wordt eveneens gestimuleerd. De eigenaars bij wie een digitale gasmeter wordt geplaatst, krijgen hiervoor via de distributienetbeheerder voorafgaand aan de plaatsing van de digitale meter een brief met de melding dat de huidige centrale stooktoestellen volgens de wettelijke voorwaarden gekeurd dienen te zijn. Indien er na de plaatsing van de digitale meter problemen opduiken met de huidige centrale stooktoestellen en deze niet gekeurd zijn, zijn de kosten voor de eigenaar.

⁴⁴ Zie: <https://www.vlaanderen.be/aansluitpremie-warmtenet>

⁴⁵ Zie: <https://www.vlaanderen.be/nieuwe-verwarmingsinstallatie-kiezen/naar-woningverwarming-met-warmtepomp-of-warmtenet>

Effectieve handhaving zal leiden tot betere naleving van de onderhoudsplicht en conformiteit met de rendementseis zodat de vervangingsgraad zal toenemen. Het toezicht op de naleving van het besluit is de verantwoordelijkheid van de lokale overheden. Samen met de lokale besturen zal bekeken worden op welke manier de handhaving van deze maatregel kan worden verbeterd en kan worden begeleid door een gepaste sensibilisering en communicatie- en informatiedoorstroming, zodat een effectief handhavingskader kan worden uitgerold.

Tegelijkertijd met het periodieke onderhoud wordt voorzien in een **optimalisatie van de energie-efficiënte werking van de ketel** door middel van een juiste inregeling van de installatie (optimalisatie van de instellingen). Vele bestaande (en nieuw geplaatste) toestellen hebben immers een overgedimensioneerd vermogen én een temperatuur voor het verwarmingswater die vaak (door de installateur) hoger dan noodzakelijk ingesteld is. Door de combinatie van het meest efficiënte stookregime (een verlaagde watertemperatuur en meer bedrijfsuren) en het doordacht gebruik van een klokthermostaat (die eventueel verschillende verwarmingszones kan aansturen) kan in 1,5 miljoen woningen een besparingspotentieel worden benut zonder dat het wooncomfort in het gedrag komt.

2.2.2.3.4 Versneld asbestveilig maken van gebouwen

Aanwezigheid van asbest in dakbedekking, onderdaken en gevelbekleding vormt een belangrijk struikelblok voor het behalen van de doelstellingen uit de lange termijn renovatiestrategie. Op 20 juli 2018 keurde de Vlaamse Regering het actieplan Asbestafbouw goed. Het plan moet Vlaanderen uiterlijk tegen 2040 asbestveilig maken, met volgende subdoelstellingen

- Alle asbestcementen toepassingen rondom gebouwen verwijderen tegen 2034.
- Alle eenvoudig te bereiken, niet-hechtgebonden asbesttoepassingen verwijderen tegen 2034.
- Alle andere eenvoudig te bereiken asbesttoepassingen in slechte staat verwijderen tegen 2040.

Met de invoering van het **asbestattest** zet Vlaanderen verder in op het asbestveilig maken van woningen. Het asbestattest activeert de gebouweigenaar. Bij de realisatie van een asbestveilige woning zijn risicovolle asbestmaterialen uit de woning weggenomen.

Anderzijds noodzaakt het nemen van energetische ingrepen ook het asbestveilig verwijderen van asbestmaterialen zodat verdere verwerking en veroudering geen risico meer kunnen vormen in het dagelijks gebruik van de woning. De twee meest voorkomende voorbeelden hierin vormen de asbesthoudende pleisterlaag rond leidingisolatie en expansievaten van in onbruik gestelde verwarmingsinstallaties op fossiele brandstof of de aanwezigheid van asbestcementen daken en gevels wanneer isolatie aangebracht wordt.

Als stimulerende maatregel wordt een verhoogde MijnVerbouwPremie gegeven wanneer de energetische renovatie van dak- of buitenmuren gepaard gaat met de voorafgaande verwijdering van asbesthoudende materialen. Sinds 2022 is er eveneens een verhoogde premie voor de sanering van het asbesthoudende dak van niet-verwarmde niet-residentiële gebouwen in combinatie met het plaatsen van PV. Deze premie vormt een tussenkomst vanwege de Vlaamse overheid in de meerkost die eigenaars hebben bij de energetische renovatiewerken en moet zorgen voor een versnelde en veilige/verantwoorde afbraak van deze daken (zie supra: Mijn Verbouwpremie)

2.2.2.3.5 Verhoging instroom in de bouwsector

De capaciteit in de bouwsector vormt een van de grootste uitdagingen voor de realisatie van de renovatiestrategie 2050. Volgens inschattingen van het VEKA zijn tegen 2030 30.000 extra

arbeidskrachten nodig en tegen 2045 zelfs meer dan 40.000. In opdracht van de ministers van Werk, Onderwijs en Energie heeft een ambtelijke werkgroep (bestaande uit Departementen WSE, Onderwijs, VDAB, VLAIO en VEKA) onder leiding van Departement WSE een overzicht gemaakt van het reeds lopende beleid in deze beleidsdomeinen en dit in een analysenota geconfronteerd met de 4 grote uitdagingen:

1. Te weinig instroom in beroepen nodig voor de renovatie van gebouwen (verder kortweg bouwberoepen genoemd (i.e. de hele bouw- en renovatieketen, dus inclusief installateurs, technici etc.)
2. Te veel uitstroom uit bouwberoepen
3. Afgestudeerden en actieven in bouwberoepen de competenties, vaardigheden en kennis meegeven om de energie- en klimaattransitie in de gebouwensector te realiseren
4. Beschikbare arbeidskrachten worden niet voldoende efficiënt ingezet

Hieruit blijkt dat er veel gebeurt maar dat de acties sterk versnipperd zijn en dat er nood is aan overzicht, focus en een versnelling en opschaling van bestaand beleid. In overleg met de brede bouw- en renovatieketen zal op korte termijn een intersectoraal convenant uit te werken om dit aan te pakken.

2.2.2.3.6 Beleid en maatregelen ter bevordering van energiediensten in de publieke sector, inclusief energieprestatiecontracten en andere energie-efficiëntiediensten

a) Energiediensten voor lokale overheden

Voor wat de energiediensten betreft die de distributienetbeheerders hetzij rechtstreeks, hetzij via een door een andere overheid aanbestede overheidsopdracht aan hun aandeelhouders aanbieden, wordt een uitfasering voorzien ten einde in lijn te zijn met de verplichtingen uit de Vierde Elektriciteitsrichtlijn en de Energie-efficiëntie Richtlijn. Om echter geen abrupte stopzetting van de verstrekte diensten te veroorzaken, wordt dit uitgefaseerd tegen 31 december 2024. Vanaf dat ogenblik worden geen nieuwe diensten meer aangeboden of nieuwe projecten op een nieuwe projectsite opgestart. Alle lopende projecten kunnen nog uitgevoerd worden en worden ten laatste tegen 31 december 2027 afgesloten of overgedragen.

De lokale besturen kunnen in de toekomst o.a. beroep doen op de diensten van het Vlaams Energiebedrijf (VEB), dat in de afgelopen jaren een uitgebreid portfolio aan energiediensten uitbouwde die ook nuttig zijn voor lokale besturen: levering van energie en energie-efficiëntieprojecten met o.a. zonnepanelen, energetische renovatie, studie en werfopvolging, strategisch vastgoedplan en energieprestatiecontracten. Daarbij werkt VEB als aankoopcentrale en moeten lokale besturen geen openbare aanbesteding meer doen. Verder geeft VEB met Terra (patrimonium- en energiedatabank) inzicht in gebouwgegevens en energieverbruiken en kunnen lokale besturen zelf simulaties en analyses uitvoeren. VEB zal infosessies organiseren om lokale besturen over het aanbod te informeren.

b) Energiediensten voor publieke gebouwen

De Vlaamse Regering richtte in februari 2012 het Vlaams Energiebedrijf (VEB) op. Het VEB heeft als missie de publieke sector op vlak van energie te ontzorgen, duurzamer en efficiënter te maken door (i) centraal en efficiënter energie aan te kopen, (ii) energiedata te centraliseren en ermee aan de slag te gaan en (iii) publieke diensten te begeleiden om efficiënter om te springen met hun energie.

Voor dit laatste luik heeft VEB een brede dienstverlening uitgewerkt die publieke entiteiten stimuleert om op een gestructureerde en laagdrempelige manier over te gaan tot de implementatie van energetische maatregelen. De aanpak vertrekt idealiter vanuit een gedegen patrimoniumanalyse via bijvoorbeeld energiescans (waarbij op basis van data-analyse en on-site doorlichting nagegaan wordt welke gebouwen de grootverbruikers zijn, welke gebouwen zinvol zijn om te renoveren, benchmarking plaatsvindt, enz.). De methodologie voor deze patrimoniumanalyse werd uitgewerkt in een raamcontract vastgoedstrategie, beschikbaar vanaf 2023 en voortbouwend op de methodologie vanuit SURE2050.⁴⁶ Op basis van de energetische doorlichting van de geselecteerde gebouwen komt vervolgens een dynamisch energie-investeringsplan tot stand. Voor de implementatie van de maatregelen in dit plan ontzorgt VEB via 2 pistes: (i) door de publieke entiteit te begeleiden in een EPC-traject (Energy Performance Contract) of (ii) door het ter beschikking stellen van een “bibliotheek” aan raamcontracten en het kwaliteitskader hierrond, zodat publieke entiteiten hieruit snel en zorgeloos kunnen putten voor de realisatie van hun energetische maatregelen. Binnen deze raamcontracten wordt altijd het duurzaamheids- en langetermijnperspectief in rekening genomen om de klimaatdoelstellingen te kunnen bereiken.

⁴⁶ <https://www.veb.be/energie-besparen/vastgoedstrategie#:~:text=Het%20raamcontract%20vastgoedstrategie%20is%20modulair%20opgebouwd%20volgens%20bovenstaande,%28scope%29%20en%20te%20plannen%20binnen%20een%20bepaalde%20tijdsperiode.>

2.2.2.3 Prognoses

2.2.2.3.1 Impact van de geplande beleidslijnen en maatregelen (WAM)

2.2.2.3.1.1 Onderliggende sectorale doelstellingen gebouwensector

In het kader van de Visienota betreffende bijkomende maatregelen Klimaat werden een aantal bijkomende maatregelen in de residentiële sector beslist. Hiermee werd de sectorale doelstelling voor de residentiële sector vastgelegd op 6,5 Mton CO₂-eq. Voor de tertiaire sector werd de doelstelling vastgelegd op 2,6 Mton CO₂-eq. Globaal genomen leidt dit tot een sectorale doelstelling in 2030 voor de gebouwensector van 9,2 Mton CO₂-eq.

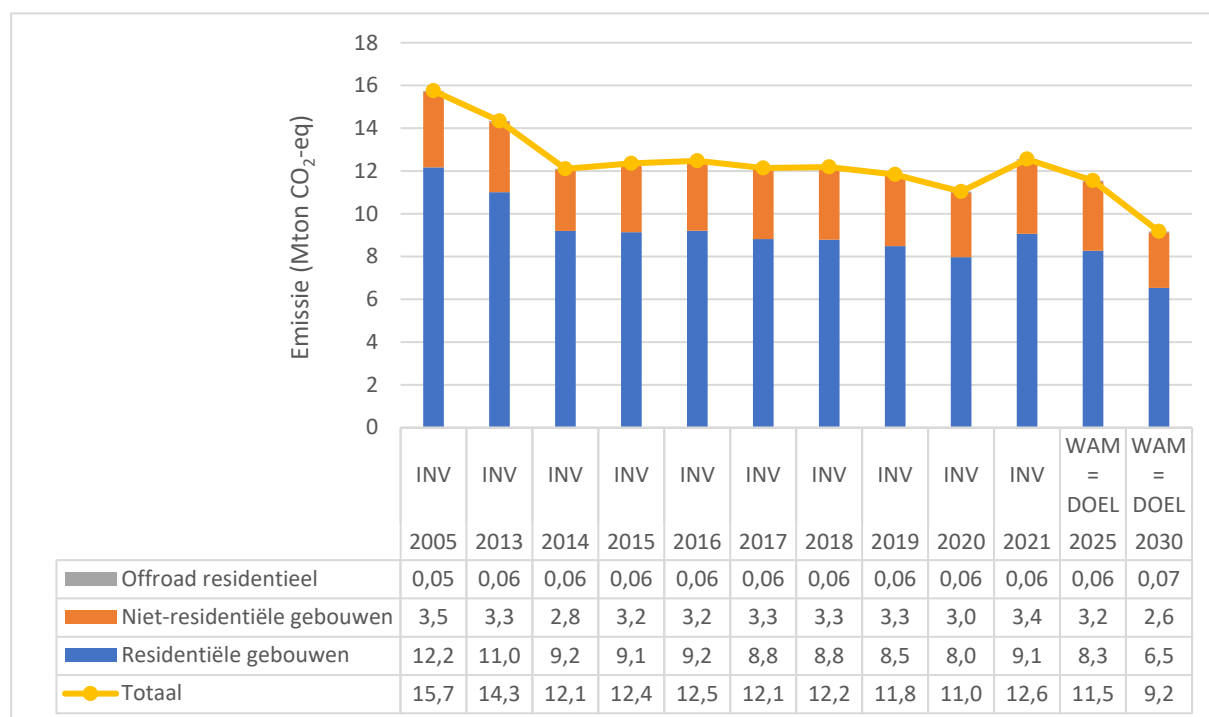
2.2.2.3.1.2 Globale toelichting prognoses gebouwensector (WAM-scenario)

Het **WAM-scenario voor residentiële gebouwen en niet-residentiële gebouwen** is afgestemd op het WAM-scenario inzake energie-efficiëntie en hernieuwbare energie.

Het WAM-scenario inzake energie-efficiëntie en hernieuwbare energie wordt beschreven in respectievelijk het deel Energie-efficiëntie en het deel Decarbonisatie – Hernieuwbare energie.

De **residentiële offroad emissies** (o.a. grasmaaiers) werden gemodelleerd met het OFFREM-model.

In de prognoses is reeds rekening gehouden met de invoering van het emissiehandelssysteem voor gebouwen en transport (ETS BRT/ETS2) vanaf 2027. Op basis van de studie van Climact en het het Öko-Instituut die in 2021 in opdracht van VEKA werd uitgevoerd⁴⁷, worden er slechts beperkte bijkomende emissiereducties verwacht als rechtstreeks gevolg van ETS BRT/ETS2 in de gebouwensector op korte termijn (tegen 2030), en dit omwille van de lage korte termijn prijselasticiteit.



Figuur 2-31. Overzicht reële emissies, WAM-prognoses en sectorale doelstellingen sector gebouwen 2005-2030

⁴⁷ <https://www.vlaanderen.be/veka/studies/studie-over-de-uitbreiding-van-emissiehandel-naar-gebouwen-en-transport-2021>

Globaal genomen wordt in de sector gebouwen een reductie van de broeikasgasemissies bekomen van 42% in 2030 ten opzichte van 2005 in het WAM-scenario (Tabel 2-5). In het WAM-scenario loopt de reductie op tot 27% en 46% in 2030 in respectievelijk de niet-residentiële en residentiële sector. Met dit WAM-scenario wordt ook volledig invulling gegeven aan de vooropgestelde sectorale doelstellingen.

	2005	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	WAM = DOEL 2025	WAM = DOEL 2030
Broeikasgas- uitstoot (Mton CO ₂ -eq)	15,7	14,3	12,1	12,4	12,5	12,1	12,2	11,8	11,0	12,6	11,5	9,2
Evolutie broeikasgas- uitstoot t.o.v. 2005 (%)		-9%	-23%	-22%	-21%	-23%	-23%	-25%	-30%	-20%	-27%	-42%

Tabel 2-5. Reële emissies, WAM-prognoses en sectorale doelstellingen sector gebouwen 2005-2030

De bijkomende beleidsmaatregelen beginnen pas ten volle effect te hebben in de periode tussen 2025 en 2030. Voor de belangrijkste maatregelen, nl. de renovatieplicht en de invoering van de minimale labelplicht, is immers een periode vereist om deze in praktijk te brengen. In Tabel 2-6 wordt een overzicht gegeven met de ingeschatte impact per beleidsmaatregel in de residentiële en niet-residentiële sector.

Sector	Maatregel	Eenheid	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2023-2030 (gecumuleerd)
Residen- tieel	Minimale labelplicht Wonen (via Wooncode)	GWh	-	37	142	313	551	857	1.229	1.668	4.797
	Renovatiever- plichting residentieel	GWh	11	55	164	371	710	1.174	1.763	2.494	6.741
	Minimale labelplicht Wonen (via Wooncode)	kton CO ₂	-	8	29	64	112	173	247	334	966
	Renovatiever- plichting residentieel	kton CO ₂	2	11	33	75	144	237	355	500	1.357
Niet- residen- tieel	Minimale labelplicht klein niet-residentieel	GWh	-	223	445	668	890	1.113	1.335	1.558	6.232
	Renovatieverpli- chting niet- residentieel	GWh	164	341	606	961	1.404	1.846	2.289	2.732	10.342
	Minimale labelplicht klein niet-residentieel	kton CO ₂	-	28	56	84	112	139	167	195	781
	Renovatieverpli- chting niet- residentieel	kton CO ₂	30	63	112	177	259	341	423	504	1.909

Tabel 2-6. Besparingen per maatregel in residentiële en niet-residentiële sector

Voor de verduurzaming van de warmtevraag wordt er gerekend op een stijgend aandeel van warmtepompen. In de gebouwensector werden daarvoor scenario's overgenomen uit de hernieuwbare energieprognoses.

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Residentieel	13.000	16.283	24.700	28.850	31.900	35.900	38.650	41.500
Niet-residentieel	827	827	1.148	1.168	1.189	1.209	1.230	1.250

In Tabel 2-7 wordt een overzicht gegeven van de evolutie van het aantal additionele warmtepompen (exclusief lucht/lucht warmtepompen).

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Residentieel	13.000	16.283	24.700	28.850	31.900	35.900	38.650	41.500
Niet-residentieel	827	827	1.148	1.168	1.189	1.209	1.230	1.250

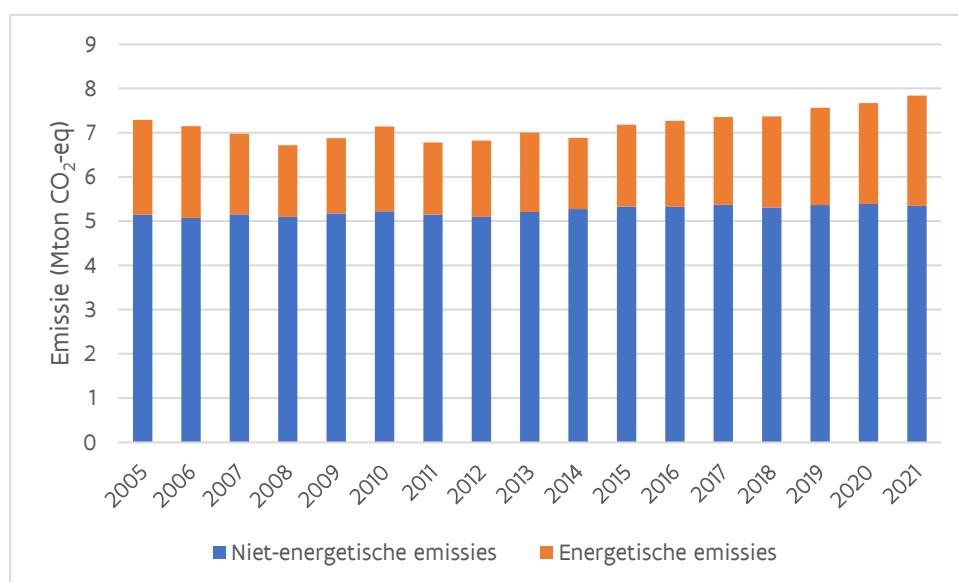
Tabel 2-7: Evolutie additionele warmtepompen

2.2.3 Landbouw

2.2.3.1 Huidige situatie en trends in de landbouwsector

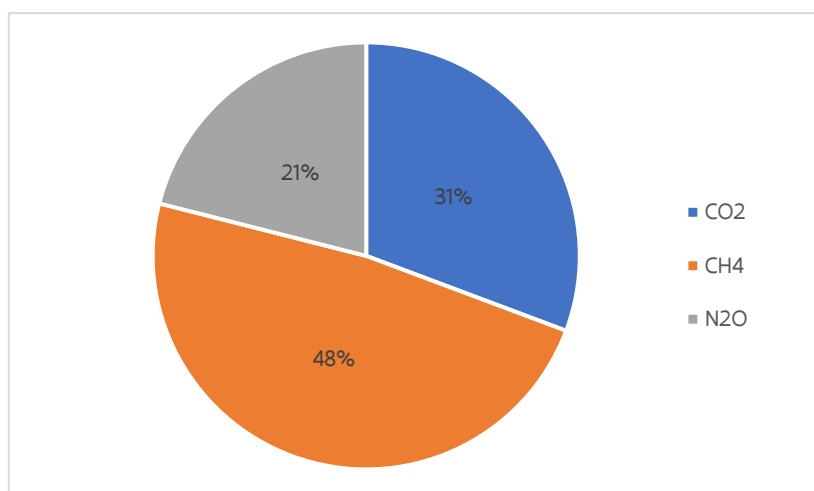
In Vlaanderen bedraagt de uitstoot van de landbouwsector in 2021 7,8 Mton CO₂-eq of omgerekend 18% van de ESR-emissies. De belangrijkste energetische bronnen van broeikasgassen in de landbouw zijn fossiele brandstoffen (bv. voor verwarming van serres en stallen) en offroad voertuigen. Niet-energetische emissiebronnen hebben betrekking op methaanemissies die voornamelijk afkomstig zijn van spijsverteringsprocessen in herkauwers (vooral runderen) en mestmanagement en lachgas dat vrijkomt in de atmosfeer door opslag en aanwending van (dierlijke) mest of door indirecte processen (bv. atmosferische depositie en uitloging). Daarnaast vormt ureum- en kalkgebruik een zeer beperkte bron van CO₂.

Ten opzichte van 2005 zijn de totale broeikasgasemissies in de landbouwsector niet gedaald (Figuur 2-32). De lichte daling in de periode 2005-2008 werd gevolgd door een stagnering in de periode 2009-2014 en door een lichte toename de laatste jaren. Die toename vanaf 2015 is voornamelijk te verklaren door een stijging van de energetische emissies in de glastuinbouw en van methaanemissies in de rundveehouderij.



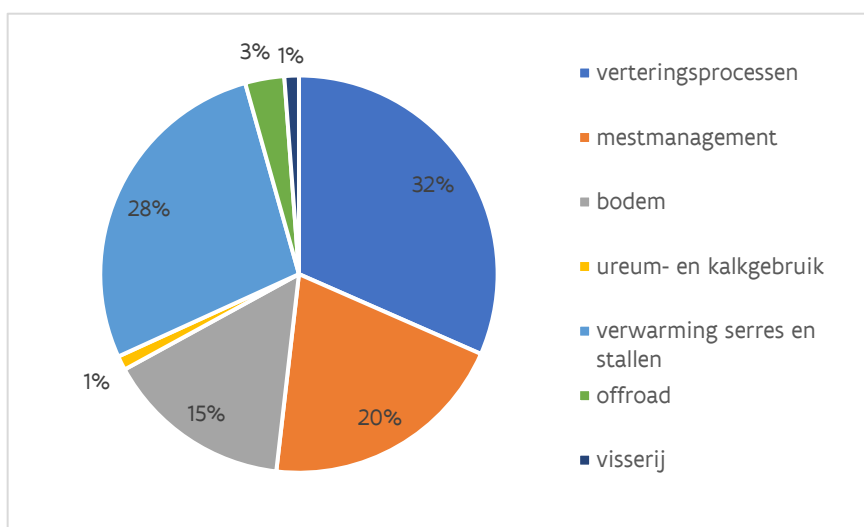
Figuur 2-32: Evolutie broeikasgasemissies landbouwsector 2005-2021

De belangrijkste broeikasgassen in de landbouwsector zijn anno 2021, in afnemende omvang CH₄, CO₂ en N₂O (Figuur 2-33). De verdere reductie van methaan en lachgas, met samen een aandeel van 69%, blijft een grote uitdaging voor de Vlaamse landbouw. Zowel CH₄ als N₂O worden geproduceerd tijdens de productie, opslag en aanwending van mest en zijn onder meer verbonden met de omvang en aard van de veestapel en technieken die de verteringsprocessen beïnvloeden. Ook de wijze van mestopslag en bodemtoestand bij bemesten, nutriëntensamenstelling van de mest en de aanwendungsmethode kunnen een rol spelen.



Figuur 2-33: Aandelen broeikasgassen landbouwsector 2021

De energetische emissies (als gevolg van verbranding van fossiele brandstoffen voor verwarming van gebouwen, serres, stallen en voor offroad voertuigen) hebben een relatief beperkt aandeel van 29%, terwijl de niet-energetische emissies (als gevolg van verteringsprocessen, mestopslag en bodem) 71% van de Vlaamse landbouwemissies vertegenwoordigen (Figuur 2-34).

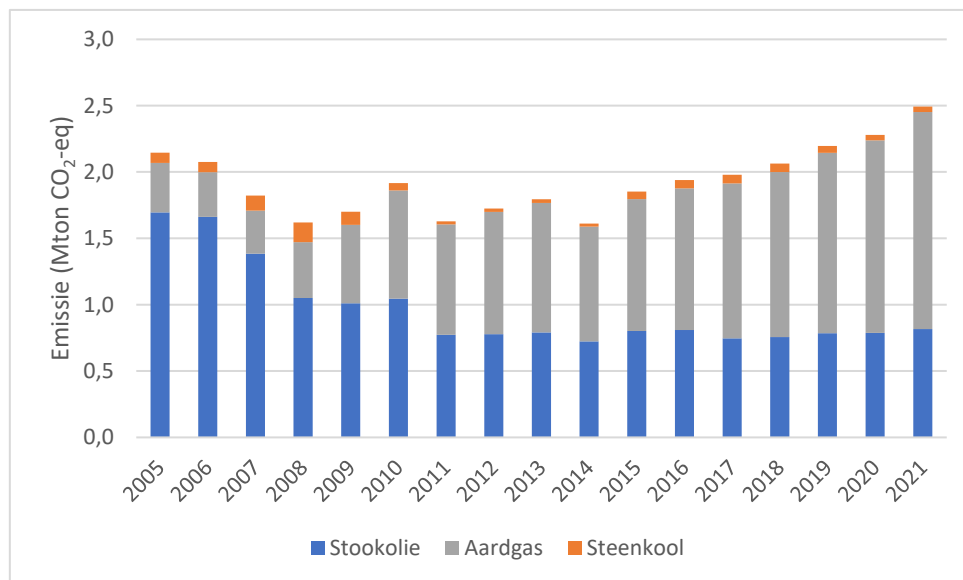


Figuur 2-34: Aandelen emissiebronnen landbouwsector 2021

De energetische emissies zijn het gevolg van verbranding van fossiele brandstoffen, voornamelijk in de glastuinbouw voor verwarming van serres. Deze emissies vertoonden een dalende trend in de periode 2005-2008, dankzij inspanningen gericht op rationeel energiegebruik en de aanwending van minder koolstofintensieve brandstoffen in de glastuinbouw (Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.). Hierbij is er een brandstofswitch gerealiseerd van petroleumproducten (i.h.b. stookolie) naar aardgas en biomassa (zowel biogas als vaste biomassa).

Sinds 2008 is het aardgasverbruik versneld gestegen doordat er steeds meer warmtekrachtkoppeling (WKK)-eenheden in eigen gebruik worden opgestart. Naast grotendeels nieuwe

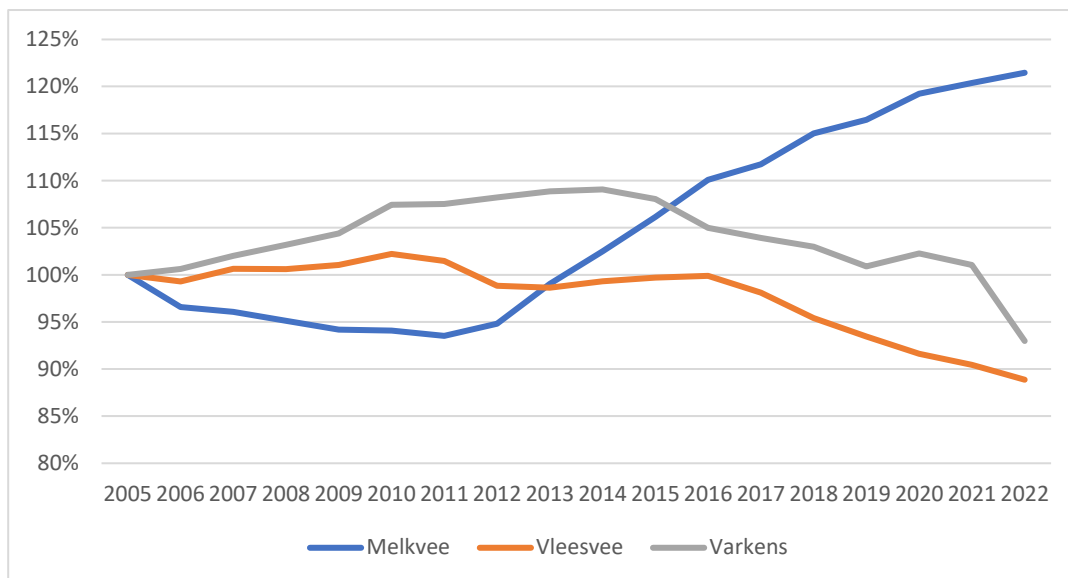
installaties zijn dit gedeeltelijk vervangingen van oudere motoren. Vele van deze oudere motoren werden uitgebaat in samenwerking met een elektriciteitsproducent. Deze werden vervangen door motoren in eigen beheer. Dit geeft in de broeikasgasinventaris een verschuiving van het aardgasverbruik van de elektriciteits- en warmtesector (grotendeels ETS) naar de landbouwsector (ESR). De primaire energiebesparing door inzet van WKK's in eigen beheer komt dus ten goede aan de elektriciteitssector waar minder grijze stroom wordt opgewekt. In 2021 is het volledige aardgasverbruik in de landbouwsector grotendeels toe te wijzen aan deze WKK-eenheden in eigen gebruik. Sinds 2010 is de Vlaamse landbouwsector een netto-producent van elektriciteit geworden voornamelijk door de expansie van WKK in de glastuinbouwsector. In de



Figuur 2-35: Energetische emissies landbouwsector 2005-2021

periode 2005-2021 resulteert dit in een stijging van de energetische emissies met 16%.

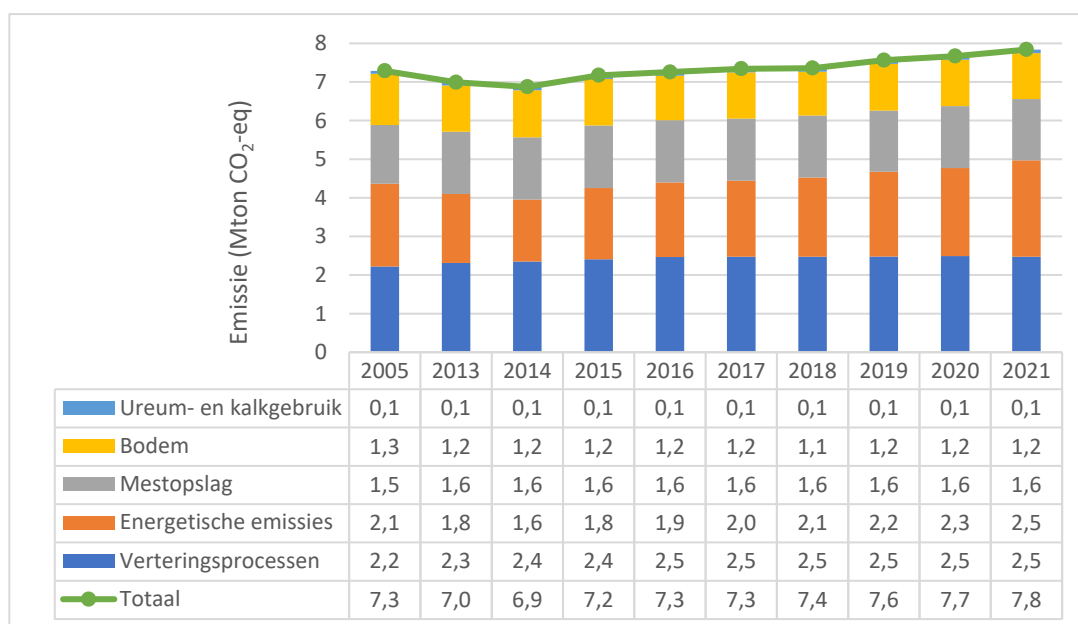
De veestapel (Figuur 2-36) is de drijvende factor voor de niet-energetische emissies afkomstig van verteringsprocessen (CH₄) en mestopslag en mestaanwending (CH₄ en N₂O). Sinds 2012 wordt een toename van het aantal melkkoeien vastgesteld wat kan worden verklaard door de afschaffing van het melkquotum in 2015. De combinatie van de toename van de melkproductie per koe met 38% tussen 2005 en 2021 (met een hogere emissie per dier en een lagere emissie per liter melk) en de toename van de melkveestapel heeft geleid tot een toename van de emissies van spijsverteringsprocessen van de melkveestapel met 47%. Het aantal vleesveeunderen is gedaald met 11% in de periode 2005-2022. De enterische emissies van vleesveeunderen is in de periode 2005-2021 met 12% afgenomen. De totale rundveestapel is met 5% afgenomen in de periode 2005-2022 en de emissies van spijsverteringsprocessen is met 12% toegenomen in de periode 2005-2021. De varkensstapel is in de periode 2005-2022 met 7% afgenomen. Gelet op de beperkte impact van de pluimveestapel op de niet-energetische emissies werd deze niet opgenomen in onderstaande grafiek.



Figuur 2-36: Evolutie dieren aantallen melkvee, vleesvee, varkens 2005-2022

De emissies afkomstig van mestmanagement zijn tussen 2005 en 2021 min of meer gestabiliseerd, terwijl de bodememissies in deze periode met 10% zijn afgenomen. De emissies uit mest bestaan uit lachgas en methaan. Beide gassen worden gevormd door bacteriën die het organisch materiaal afbreken. Stal- en mestmanagement hebben een invloed op de vorming en de emissie van deze broeikasgassen. De lachgasemissies uit mest zijn voornamelijk afkomstig van rundvee, de methaanemissies uit mest zijn voornamelijk afkomstig van varkens. Bodememissies gaan om lachgas dat direct en indirect (via stikstofdepositie) vrijkomt uit nitrificatie en denitrificatieprocessen in de bodem. Lachgas uit gras- en akkerlandbodems is het gevolg van landbouwactiviteiten die stikstof aan de grond toevoegen, zoals het toedienen van mest, mestproductie van grazende dieren en gewasresten die na de oogst achterblijven op het land.

Voor de volledige sector landbouw (niet-energetisch en energetische emissies) wordt in de periode 2005-2021 een stijging (+ 8%) van de emissies vastgesteld (Figuur 2-37).



Figuur 2-37 Evolutie emissies sector landbouw 2005-2021

2.2.3.2 Beleidslijnen en maatregelen

Landbouw betreft het geheel van activiteiten waarbij land wordt gebruikt voor de productie van planten en dieren, overwegend voor menselijke consumptie (voedselbasisbehoefte). Ook primaire productievormen waarbij geen rechtstreeks gebruik van grond wordt gemaakt, behoren hier toe. In de emissie-inventaris en dit energie- en klimaatplan wordt ook de zeevisserij meegenomen onder de sector 'landbouw'. De landbouwsector maakt deel uit van een agrovoedingsketen met meerdere schakels, zowel stroomop- als stroomafwaarts ten opzichte van het landbouwbedrijf.

Dit hoofdstuk focust op de schakel "landbouwproductie" binnen de agrovoedingsketen. Noch de vraagzijde van de markt, noch de andere agrovoedingsschakels binnen de aanbodzijde (ETS of ESR) worden onder dit hoofdstuk meegenomen. Die aanpak neemt niet weg dat een integrale ketenbenadering aangewezen is om het emissiereductiepotentieel op vlak van de voedselconsumptie en -voorziening optimaal te benutten.

De beleidslijnen voor niet-energetische emissies in de sector landbouw en de bijhorende maatregelen zijn als volgt uitgezet:

- Dierlijke productie
 - Minder enterische emissies (methaan)
 - Minder emissies bij mestopslag en mestmanagement (methaan, lachgas)
 - Beheer van de veestapel in het kader van nutriënten- en broeikasgasemissies
- Plantaardige productie
 - Minder bodememissies door verhoogde stikstofefficiëntie (lachgas)
 - Sluiten van kringlopen / valoriseren van nevenstromen
 - Verbetering van de energie-efficiëntie in de glastuinbouw
- Verdere verduurzaming van de visserijsector
- Horizontale maatregelen binnen de landbouw
 - Financiële stimulansen onder het nieuwe Gemeenschappelijk Landbouwbeleid
 - Investeringssteun via het Vlaams Landbouwinvesteringsfonds
 - Samenwerking in de keten
 - Geïntegreerde aanpak voor onderzoek, innovatie en kennisdoorstroming

In november 2021 heeft België de Global Methane Pledge ondertekend. Deelnemende landen engageren zich om bij te dragen aan een gezamenlijke inspanning om de globale methaanemissies met minstens 30% te reduceren in 2030, in vergelijking met 2020. In de visienota van de Vlaamse regering van 5 november 2021⁴⁸ wordt deze doelstelling o.a. vanuit landbouw onderschreven. De maatregelen die aan deze doelstelling bijdragen zijn de maatregelen m.b.t. dierlijke productie, i.c. het verminderen van enterische emissies, het verminderen van emissies bij mestopslag en -management, en het beheer van de veestapel.

2.2.3.2.1 Dierlijke productie

De veestapel is de belangrijkste bron van broeikasgasemissies in de landbouwsector. Zowel de evolutie van de grootte en samenstelling van de veestapel als de evolutie van de broeikasgasuitstoot per dier of per geproduceerde eenheid, zullen mede bepalend zijn om de klimaatdoelstellingen van de sector Landbouw te bereiken. De algemene trend van consumptiematiging voor vleesproducten (o.a. runds- en varkensvlees) die zich het voorbijje

⁴⁸ Visienota aan de Vlaamse regering betreffende bijkomende maatregelen Klimaat (VR 2021 0511 DOC.1237/1).

decennium inzette, zal aanhouden. Een afnemende vraag leidt tot een teruglopend aanbod gezien de trend aan vraagzijde zich niet enkel binnen België maar binnen de hele eenheidsmarkt/douane-unie voordoet. De Europese Commissie voorspelt dat aan aanbodzijde zowel de varkensstapel als de rundveestapel zal afnemen tegen 2030.

2.2.3.2.1.1 Minder enterische emissies

Zowel het optimaliseren van voederrantsoenen en van de voederefficiëntie als het verbeteren van het bedrijfsmanagement kunnen de methaanuitstoot per dier terugdringen. Er is nog vooruitgang te boeken onder meer op vlak van voederefficiëntie, voederadditieven en langleefbaarheid van runderen.

Verder onderzoek naar en de uitrol van deze maatregelen maken deel uit van het convenant “Enterische emissies rundvee”, dat op 29 maart 2019 ondertekend werd door de Vlaamse minister van Omgeving, Natuur en Landbouw, het Departement Landbouw en Visserij, het ILVO en verschillende partners uit de brede rundveeketen. Hierbij engageerden de partners zich om de doelstelling met betrekking tot de enterische emissies tegen 2030 te behalen. Sinds de opstart van het convenant werden al diverse maatregelen goedgekeurd en geïmplementeerd (zie <https://rundveeloket.be/CEER>). Ook de ontwikkelde klimretool via VLAIO werd versneld uitgerold waarbij landbouwbedrijven worden gescreeend op vlak van klimaat en waar klimaatmaatregelen worden voorgesteld en de bedrijven worden begeleid bij het implementeren van deze maatregelen (zie ook het hoofdstuk over de geïntegreerde aanpak voor onderzoek, innovatie en kennisdoorstroming).

Het convenant wil maatregelen in de sector uitrollen en werkt hiervoor rond vijf thema's: (1) de marktevolutie van de rundveehouderijsector, (2) het verbeteren van veestapel- en diermanagement op bedrijfsniveau, (3) een aangepast voedermanagement, (4) de mogelijkheden van genetica en selectie en (5) de monitoring en borging van de maatregelen. Daarnaast wordt ook ingezet op onderzoek. Vanaf 2021 wordt jaarlijks de uitvoering van het actiekader en tweejaarlijks de broeikasgasreductie gemonitord om op te volgen of de realisatie van deze bottom-up sectormaatregelen op schema zit richting 2030.

Het Convenant Enterische Emissies Rundvee is een belangrijke beleidsmaatregel om enterische emissies te reduceren. Dit convenant dient te worden bijgestuurd om rekening te houden met de aangescherpte reductiedoelstelling voor de sector landbouw in dit VEKP. Ook in het kader van de ondertekening van de Global Methane Pledge is een actualisatie van het convenant aangewezen. In de context van deze Pledge heeft Vlaanderen zich immers geëngageerd bij te dragen aan een gezamenlijke inspanning om de methaanemissies met minstens 30% te reduceren in 2030. Daarom zal de evaluatie van het convenant in 2024 gestart worden. Bijkomende maatregelen zullen worden genomen als in 2025 de doelstellingen niet op schema zitten.

2.2.3.2.1.2 Minder emissies bij mestopslag en mestmanagement

Kleinschalige vergisting van de mest op varkens- en melkveebedrijven kan de uitstoot van methaan bij mestopslag substantieel verminderen en tegelijkertijd biogas als groene brandstof of grondstof voor energie en andere toepassingen produceren. Deze techniek wordt momenteel al toegepast op een 50-tal melkveebedrijven (2020). Uit het VLAIO LA-traject Pocket Power is gebleken dat de graad van vermindering van methaanuitstoot uit de gangbare mestopslag afhankelijk is van het concept stal-mestopslag en dat er ook een belangrijk technisch potentieel is bij varkensbedrijven. Indien economisch, functioneel en technisch haalbaar, kan deze techniek verder geïmplementeerd worden op melkvee- en varkensbedrijven. Daarnaast kan de externe opslag van vloeibare dierlijke mest gestimuleerd worden. Dit resulteert niet enkel in dalende emissies uit de opslag, maar zorgt ook voor een betere homogenisatie van de mest zodat deze

correcter kan toegediend worden, waardoor dus ook de bodememissies zullen dalen. Dit kan in combinatie met pocketvergisting.

Naast anaerobe vergisting zijn er verschillende andere methoden om de methaanemissies uit mestopslag en -management te doen afnemen, namelijk het afdekken of vormen van een korst, composteren (bv. composteren van vaste mest en dikke fractie na scheiding van vloeibare mest), aerobe behandeling, mestscheiding en compostering, aanzuren van vloeibare mest en andere vormen van bemesting. Kwaliteitsvolle bemestingsadviezen en mestanalyses door gecertificeerde adviseurs worden hiervoor ingezet.

Emissies van mestopslag en mest(stoffen)toediening kunnen ook vermeden worden door het toepassen van smart farming/precisiebemesting.

Via het toepassen van een input-outputbalans op bedrijfsniveau kan de nutriëntenkringloop op het bedrijf beter in kaart gebracht worden en kunnen verliezen aangepakt worden waar ze optreden. Dit is één van de aspecten die meegenomen worden bij de uitwerking van de klimaatscan in het VLAIO Klimrek project.

Begin 2021 startte de Begeleidingsdienst voor Betere Bodem- en Waterkwaliteit (B3W) in opdracht van de Vlaamse Landmaatschappij (VLM). B3W begeleidt land- en tuinbouwbedrijven bij hun evolutie richting duurzaam nutriëntenbeheer en bodemzorg, wat eveneens zou moeten leiden tot minder methaan- en lachgasemissies vanuit bemeste landbouwbodems.

2.2.3.2.1.3 Beheer van de veestapel in het kader van nutriëntenemissies

Het Mestactieplan (MAP 6) verliep van 2019 tot 2022. MAP 7 (tot 2026) wordt op basis van de evaluatie van MAP 6 en de evolutie van de waterkwaliteit uitgewerkt, het wordt afgestemd met de goedgekeurde stroomgebiedsbeheerplannen 2022 – 2027. De contouren van MAP 7 zijn nog niet gekend, waardoor nog geen doorrekening naar de broeikasgasemissies kan gemaakt worden.

Het dossier Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) omvat een groot pakket aan maatregelen waarbij ook een impact te verwachten valt op de broeikasgasemissies uit de landbouwsector. Een aantal voorbeelden hiervan zijn:

- Tegen 2030 wordt de omvang van de varkensstapel met 30% gereduceerd. Deels zal dit bewerkstelligd worden door de PAS-maatregelen. Aanvullend zal een gerichte call opgezet worden gericht op varkensbedrijven met een impactscore op nabijgelegen Speciale BeschermingsZones van de Habitatrichtlijn (SBZ-H).
- Stopzetting van emissiegenererende veeteeltactiviteiten door piekbelasters met een impactscore >50%.
- Vrijwillige stopzettingsregeling voor bedrijven met een impactscore >5%
- Afbouw van de veestapel via een dalend contingent aan beschikbare nutriëntemissierechten. Hierbij wordt voorzien in een afroaming van 41 miljoen slapende NER, stopzetting van de zogenaamde 'groei mits mestverwerking' en vaste afroaming van 25% NER bij vergandeling (met beperkte uitzonderingen) hervorming, inclusief vaste afroaming, van de NER-markt

De bijsturingen via het PAS zouden er moeten voor zorgen dat de veestapel niet meer zal groeien. Dit betekent ook dat de broeikasgasemissies zullen afnemen. De bijsturingen zullen in voege gaan wanneer de beleidsbeslissingen omgezet zijn in de regelgeving.

2.2.3.2.2 Plantaardige productie

2.2.3.2.2.1 *Minder bodememissies door verhoogde stikstoefficiëntie*

De huidige stikstofverliezen in de landbouwsector hebben een directe en indirecte impact op de milieukwaliteit (broeikasgassen, verzuring, vermesting).

Stikstofemissies naar lucht en water, afkomstig van de dierlijke en plantaardige productie en biomassaverwerking, kunnen gereduceerd worden⁴⁹ met gerichte maatregelen. Het zevende actieprogramma in de uitvoering van de Nitraatrichtlijn (MAP 7, looptijd 2023-2026) is in voorbereiding en zal het MAP 6 vervangen. Het MAP 7 zal o.a. gebaseerd worden op het akkoord over de uitgangsprincipes voor MAP 7 dat in maart 2023 werd bereikt tussen milieu- en landbouworganisaties, en dat o.a. voorziet in de toepassing van:

- Precisielandbouw: juiste dosis op het juiste moment en de juiste plaats
- Onmiddellijk onderwerken van de mest;
- Gebruik van kunstmest reduceren door aangepaste teeltrotaties en het gebruik van kunstmestvervangers te stimuleren;
- Transitie mestverwerking van nutriëntenverwijdering naar nutriëntenrecuperatie en beperking N-verliezen.

Verder praktijkonderzoek zal nieuwe inzichten integreren en de keuze voor de meest effectieve maatregelen en instrumenten onderbouwen.

2.2.3.2.2.2 *Sluiten van kringlopen / valoriseren van nevenstromen*

Landbouw speelt reeds een belangrijke rol inzake het benutten en valoriseren van nevenstromen. Deze rol zal tegen 2030 verder versterkt en uitgebreid worden.

Zo is vergisting een belangrijke valorisatie van mest en bepaalde beschikbare plantaardige reststromen door deze om te zetten in groene energie (biogas, biomethaan) en digestaat. Daarnaast bekijken onderzoekers in welke mate nutriënten kunnen worden gerecupereerd bij mestverwerking en uit reststromen. Enkele voorbeelden zijn RENURE, compostgebruik... Ook plantaardige en dierlijke reststromen (bv. diermeel) zullen maximaal ingezet worden in de land- en tuinbouwsector als veevoeder, ten behoeve van de bodemstructuur, bodemvruchtbaarheid, of energiebron of voor andere toepassingen.

Een goede samenwerking tussen producenten en gebruikers van nevenstromen en aangepaste regelgeving die gebruik van producten uit nevenstromen toe laat, zijn hiervoor primordiaal.

2.2.3.2.2.3 *Verbetering van de energie-efficiëntie in de glastuinbouw*

Het absolute verbruik van koolstof-intensieve petroleumproducten (i.h.b. stookolie) in de glastuinbouw is de voorbije vijf jaar licht gedaald, en vrij sterk gedaald in vergelijking met het gebruik van aardgas, biomassa, warmtepompen en restwarmterecuperatie. Te verwachten valt dat het energieverbruik sterk zal afnemen, ondanks een tijdelijk groter aandeel van stookolie en kolen in 2022 en 2023 in verhouding tot het aardgasverbruik, omwille van de hoge gasprijzen.

Het verbruik van aardgas nam de voorbije jaren sterk toe omwille van de gekoppelde warmte-elektriciteitsproductie op landbouwbedrijven. Die evolutie zal zich niet verder doorzetten omdat de omschakeling van gas- en mazoutketels naar warmtekrachtkoppeling (WKK) in de glastuinbouw grotendeels is gerealiseerd. In de sector van landbouw vormt WKK een energie-efficiëntie technologie voor de productie van warmte. Om het gebruik van fossiele brandstoffen te ontmoedigen komen installaties met startdatum vanaf 2023 niet meer in aanmerking voor de huidige certificatensteun voor de warmtekrachtbesparing van nieuwe en ingrijpende gewijzigde

⁴⁹ Begroting van stikstof- en fosforstromen in Vlaanderen; onderzoeksrapport MIRA 2013

installaties. Voor de nieuwe of ingrijpende gewijzigde installaties met startdatum vanaf 2013 is de steun al beperkt tot 10 jaar. De laatste fossiele warmte-krachtcertificaten (WKC's) zullen eind 2035 worden uitgereikt. Deze uitfasering van de steun zal zorgen voor een vermindering van aardgasverbruik door de WKK's. Een volgende stap is het verminderen van de CO₂ uitstoot door verschuiving van aardgas naar biogas en andere warmtebronnen.

Investerings in energiebesparende technieken (isolatie, warmteopslag, warmterecuperatie, frequentiesturing pompen en ventilatoren, LED-belichting, voorcoeling, ...), groene warmte en hernieuwbare energie (zonneboilers, warmtepompen, duurzaam en lokaal biomassagebruik, trekkers,...) worden ruimer ondersteund via het Vlaams Landbouwinvesteringsfonds (VLIF), dat in het kader van het nieuwe Gemeenschappelijk Landbouwbeleid werd herzien.

In de glastuinbouw, een deelsector die een belangrijk aandeel heeft in het primair energieverbruik, moet richting 2030 nog verder ingezet worden op een reductie van broeikasgassen. Investerings in nieuwe technologieën zijn nodig om het energiegebruik verder te ontkoppelen van het productievolume. Deze sector wordt sterk getroffen door de huidige energiecrisis en ziet in de komende jaren de ondersteuning uit warmtekrachtcertificaten geleidelijk wegvallen. In 2022 is de sector een participatief proces gestart om een transitietraject voor de korte, middellange en lange termijn uit te werken. Het traject is gebaseerd op de Trias Energetica: energiebesparing (schermtechnologie, ontvochtiging...), gebruik van duurzame energiebronnen (biogas, biomassa, warmtepompen, elektrificatie, zon, wind...) en efficiënt gebruik van (fossiele) brandstoffen (bv. symbiose met andere sectoren, energieopslagsystemen, ...). Er worden verschillende scenario's op korte en middellange termijn voorzien, gebaseerd op bovengenoemde technologieën en bovenop het effect van de uitfasering van WKC's. De technologielijst van het Vlaams Landbouwinvesteringsfonds (VLIF) werd reeds aangepast om deze investeringen te ondersteunen.

De doelgroep van de nieuwe EBO (2023 – 2026) is ondertussen verbreed in uitvoering van het Regeerakkoord 2019-2024 naar alle energie-intensieve vestigingen van ondernemingen, waardoor nu ook de energie-intensieve (glas)tuinbouwbedrijven tot de doelgroep behoren. Daarnaast zullen ook de minder energie-intensieve land- en tuinbouwbedrijven verplichtingen opgelegd krijgen via de versterkte wetgeving voor niet-energie-intensieve ondernemingen, via het opmaken van een energieaudit of energiebalans en het verplicht uitvoeren van rendabele maatregelen of no-regret maatregelen.

2.2.3.2.3 Verdere verduurzaming van de visserijsector

Milieu en klimaat zijn belangrijke thematische doelstellingen binnen zowel het Europees Fonds voor Maritieme Zaken en Visserij (EFMZV; 2014-2020) en het Europees Fonds voor Maritieme Zaken, Visserij en Aquacultuur (EFZMVA, 2021-2027). De zeevisserij en aquacultuur werken via diverse maatregelen aan de bescherming van het milieu en de transitie naar een koolstofarme economie zoals:

- investeringen aan boord van vissersvaartuigen die ook energie-efficiëntie met zich meebrengen (ledverlichting, isolatie aan boord,...)
- verbeteringen van het vistuig in functie van meer selectiviteit, minder trekkracht en minder bodemberoering
- optimalisatie van motoren, generatoren en andere aandrijfmechanismen op het vissersvaartuig
- de ontwikkeling van duurzame en geïntegreerde kweeksystemen in de aquacultuur (op zee en op land) en innovatief aquacultuuronderzoek (o.a. op vlak van algenkweek), die een gunstig klimaateffect kunnen ressorteren. Ook al komt dit niet direct op het conto

van de Vlaamse ESR-klimaatafrekening, het kan een verdere vermindering van onze totale klimaatimpact betekenen.

De Belgische vissersvloot heeft in samenwerking met het ILVO een duurzaamheidslabel (Valduvis) uitgewerkt op vaartuigniveau. Daarnaast wordt via onderzoek een inspanning geleverd om de algemene kennis en bescherming van het mariene aquatische milieu te verbeteren.

Dit alles kadert binnen de doelstellingen van het Europees Gemeenschappelijk Visserijbeleid.

Voor de periode 2021-2025 is er een nieuw convenant 'Op koers naar duurzaamheid', waarin men zich engageert om actief te zoeken naar alternatieve (bv. passieve) visserijtechnieken en de energie-efficiëntie van vissersvaartuigen wilt verhogen).

2.2.3.2.4 Horizontale maatregelen

De klimaatuitdaging in de landbouwsector vergt een gerichte inzet van middelen (financiële, kennis en onderzoek, mensen, samenwerkingsrelaties...) afkomstig van de verschillende overheden en andere maatschappelijke actoren (bedrijven, banken, burgers,...) in functie van de vooropgestelde klimaatdoelstellingen. Een doelgerichte governance van bij het ontwerp tot de uitvoering, opvolging en bijsturing van deze instrumenten is essentieel. Daartoe volgen de maatregelen binnen het kader van het GLB, samenwerking in functie van nieuwe verdienmodellen en onderzoek, innovatie en kennisdoorstroming. Andere klimaatmaatregelen kunnen worden geïntegreerd in o.a. het Vlaams omgevings-, mest- en energiebeleid.

2.2.3.2.4.1 Financiële stimulansen onder het nieuwe Gemeenschappelijk Landbouwbeleid

Het nieuwe Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB) gaat van start vanaf 2023. Eén van de specifieke doelstellingen van het GLB gaat over de bestrijding van de klimaatverandering. In uitvoering van Europees GLB-kader heeft Vlaanderen een GLB Strategisch Plan (2023-2027) (Europees goedgekeurd in december 2022 en in maart 2023 door de Vlaamse Regering). In dat plan is klimaat opgenomen in de krachtlijnen en voorzien we de nodige maatregelen en instrumenten om binnen de landbouwsector broeikasgasemissies te reduceren.

Eenzijds moet de landbouwer voor alle areaal- en diergebonden GLB-maatregelen voldoen aan de conditionaliteit, bestaande uit normen (goede landbouw- en milieuecondities of GLMC) en beheerseisen. Op deze manier is de toekenning van de inkomenssteun maximaal en resultaatgericht gekoppeld aan het leveren van publieke diensten en milieuprestaties (klimaat, milieu, volksgezondheid, dier- en plantgezondheid en dierenwelzijn). De conditionaliteiten vormen samen met ecoregelingen, agromilieuklimaatmaatregelen (AMKM) en de beheerovereenkomsten de basispijl van de nieuwe groene architectuur. De ecoregelingen zijn éénjarige verbintenissen die een landbouwer kan aangaan met een biodiversiteit of milieu – en klimaatdoelstelling. De AMKM zijn meerjarig.

Volgende instrumenten dragen bij tot het **behoud van bodemkoolstof** (zie ook deel LULUCF)

- de GLMC rond het behoud van blijvend grasland
- de GLMC bescherming van wetlands en veengebieden
- de GLMC rond handhaving van organisch bodemmateriaal.

Volgende instrumenten dragen bij tot de **verhoging van koolstofopslag** in landbouwbodems (zie ook LULUCF):

- de ecoregeling verhogen van het organisch koolstofgehalte in de bodem
- de ecoregeling behoud meerjarig grasland
- de AMKM Van tijdelijk naar blijvend grasland

- de beheerovereenkomst Herstellen, ontwikkelen en onderhouden van houtige landschapselementen
- de AMKM onderhoud Boslandbouw
- de steun voor niet-productieve investeringen voor milieu en klimaat

Volgende instrumenten dragen bij tot het **beperken van bodememissies**:

- de ecoregeling precisielandbouw
- de ecoregeling ecologisch beheerd grasland
- de ecoregeling bufferstroken
- de ecoregeling en de AMKM voortzetting en omschakeling biologische landbouw
- de AMKM m.b.t. de teelt van klimaat- of biodiversiteitsvriendelijke gewassen
- de verschillende beheerovereenkomsten en
- de steun voor niet-productieve investeringen voor milieu en klimaat

De ecoregeling voedermanagement heeft tot doel om de **enterische methaanemissies** uit de spijsverteringsprocessen van rundvee te verminderen door een aangepast voedermanagement. Met deze maatregel wordt uitvoering gegeven aan het Convenant Enterische Emissies Rundvee.

Er zijn eveneens interventies die bijdragen aan de eiwittransitie door **lokale eiwitproductie** te stimuleren. Het gaat om de ecoregeling en AMKM Teelt van milieu-, biodiversiteitsvriendelijke en/of klimaatbestendige gewassen. Ook via de instapvoorwaarden in de gekoppelde inkomenssteun voor duurzame vleesveehouderij worden veehouders gestimuleerd voor het telen van de teelt van eigen eiwit.

Vanaf 2023 wordt een steunregeling ingevoerd voor een **duurzame zoogkoeienhouderij**. Aan deze ondersteuning zijn voorwaarden gekoppeld in functie van duurzaam graslandbeheer en eigen voederproductie en -diversificatie. Elk deelnemend bedrijf zal bijgevolg inspanningen moeten leveren op het vlak van duurzaam graslandbeheer en/of eigen ruwvoerproductie en -diversificatie, alsook met betrekking tot het behoud van het blijvend grasland op het bedrijf en de verplichte weidegang van de dieren. Bijgevolg zal minstens een deel van het areaal extensiever beheerd worden.

Samenwerking ten behoeve van de klimaatdoelstellingen is eveneens voorzien in het GLB. Meer informatie hierover is opgenomen onder de desbetreffende hoofdstukken.

2.2.3.2.4.2 Investeringssteun via het Vlaams Landbouwinvesteringsfonds

Bovendien wordt het Vlaams Landbouwinvesteringsfonds (VLIF) als onderdeel van het nieuw GLB grondig hervormd tot een toekomstgericht ondernemersfonds. Het investeringsbeleid richt zich op innovatieve, milieu- en klimaatvriendelijke productie. De selectiemethode toegepast op alle steunaanvragen wordt bijgestuurd zodat investeringen die het meest bijdragen aan het verlagen van de omgevingsdruk en het meest bijdragen aan klimaatmitigatie (hoogste broeikasgasemissie reductie per euro investeringssteun) en -adaptatie het hoogst gerangschikt worden. De effectiviteit van de maatregelen, vooruitgang en financiële uitvoering van het vernieuwde VLIF zal opgevolgd worden via een uitgebreide monitoring.

2.2.3.2.4.3 Samenwerking in de keten

Om een transitie in de agro-voedingsketen te bewerkstelligen, is een hechte samenwerking tussen alle ketenpartners noodzakelijk.

De Vlaamse land- en tuinbouw is de basisschakel in een veel bredere agrovoedingsketen die zich uitstrekt over verschillende schakels van toelevering van grondstoffen, materialen en machines aan de landbouwer, over verwerking en handel tot bij de consument. Bij uitbreiding spelen ook

kennisinstellingen, kredietverstrekkers, onderwijs, belangenverenigingen, maatschappelijke organisaties en de overheid,... een essentiële rol. Een cruciale succesfactor in de transitie is een correcte marktvergoeding voor de inspanningen, innovaties en investeringen om de koolstofvoetafdruk van voedingsmiddelen te verlagen.

Horizontale en verticale samenwerking binnen de keten is nodig om het aanbod beter af te stemmen op de (verwachte) vraag. Dat leidt tot het beter benutten van marktopportunities, minder voedselverliezen, risicospreiding, etc... Bepaalde samenwerkingsvormen en -overeenkomsten kunnen leiden tot nieuwe verdienmodellen en alternatieve klimaatfinancieringsmechanismen.

Het nieuwe GLB ondersteunt samenwerking in de keten op de volgende manieren:

- Via de Operationele programma's Groenten en fruit
- Eénmalige (VLIF-)steun aan individuele landbouwbedrijven voor het opstarten of omschakelen van hun bedrijfsvoering naar een vernieuwde toekomstgerichte bedrijfsstrategie, zoals inkomensdiversificatie, differentiatie, verbreding, nieuwe functies en/of verandering/omschakeling in functies van het bedrijf.
- Samenwerking onder de koepel van de EIP operationele groepen, die een voornamelijk ecologische finaliteit kan hebben, waaronder klimaatmitigatie.

2.2.3.2.4.4 Geïntegreerde aanpak voor onderzoek, innovatie en kennisdoorstroming

Het is belangrijk dat de landbouwers over de nodige kennis en know-how beschikken om hun bedrijfsvoering aan te passen en klimaatvriendelijker te maken. Daarom wordt ingezet op het begeleiden, sensibiliseren en informeren van landbouwers over de wisselwerking tussen landbouw en de klimaatverandering, de rol die landbouw kan spelen in strijd tegen deze klimaatverandering, agro-ecologische principes, de bestaande (steun)maatregelen m.b.t. klimaat, het effect op andere milieuaspecten en een kostenbatenanalyse van klimaatvriendelijke landbouwpraktijken.

Onderzoeksmiddelen zullen in de eerste plaats ingezet worden ter ondersteuning van de verdere transformatie van en innovatie binnen de landbouwsector, onder meer op vlak van rendabiliteit, milieudruk, klimaat, agro-ecologie, korte keten, biodiversiteit en schaalverandering.

Het Expertisecentrum Landbouw & Klimaat van het ILVO (ELK) kan voor een geïntegreerde kijk op klimaatonderzoek, in samenwerking met andere kennisinstellingen, een belangrijke rol spelen. Het ILVO-ELK heeft in de loop van de jaren zijn activiteiten uitgebreid. Het onderzoek situeert zich op twee sporen – klimaatadaptatie en klimaatmitigatie. Heel wat maatregelen werken op beide pijlers tegelijk en bovendien worden ze meestal ingezet om de duurzaamheid van de landbouwsector te verhogen. Er wordt op deze manier advies en ondersteuning gegeven aan beleid en sector m.b.t. klimaatmaatregelen en tools. In 2019 werd het Vlaio traject 'Klimrek' opgestart. Hierin wordt een sectorspecifieke klimaatscan ontwikkeld (melkvee, varkenshouderij, akkerbouw) o.b.v. LCA die de klimaatimpact op een bedrijf duidelijk maakt. Vervolgens worden op basis hiervan haalbare klimaatmaatregelen op landbouwbedrijven geïntroduceerd; hierbij wordt ook rekening gehouden met een kosten-baten analyse. De landbouwers worden nadien individueel of in groep begeleid en opgevolgd. Voor de melkveehouderij ging in 2022 een versnelde uitrol van start (Klimrek plus).

Verder heeft het ILVO-ELK een ondersteunende rol in het Convenant Enterische Emissies Rundvee. Naast onderzoek naar maatregelen ter **reductie van enterische emissies in de veehouderij**, speelt ILVO een centrale rol in het wetenschappelijk comité om de reductiepercentages van deze maatregelen te bepalen. Deze maatregelen en de bijhorende reductiepercentages worden meegenomen in het Klimrek-project (sector melkveehouderij).

Op vlak van bodemkoolstof wordt onderzoek verricht naar emissies (bij drainage van koolstof-hotspots en opportuniteiten voor natte landbouw); naar de impact van bodembeheersmaatregelen op bodemorganische stof en trade-offs met N₂O emissies en nitraatuitspoeling, het potentieel van koolstofopslag, monitoring van bodemkoolstofsekwestratie op basis van remote sensing. Het Klimrek-project wordt ondersteund m.b.t. het in rekening brengen van koolstofsekwestratie

Er wordt verder ingezet op laagdrempelige diffusie van technologie en kennis om energiemaatregelen ingang te laten vinden in de sector. Voorbeelden hiervan zijn o.a. energiescans waarmee de Trias Energetica principes concreet op individueel bedrijfsniveau vertaald worden; het begeleidingsproject Enerpedia en het bedrijfsadviesstelsel Kratos waarmee laagdrempelige energiescans, doormetingen voor nieuwe energietechnologie en diepgaandere energieadviezen aan land- en tuinbouwbedrijven aangeboden worden.

2.2.3.2.4.5 Monitoring en borging en onderzoek naar aangepaste emissiefactoren.

Actueel wordt gewerkt met IPCC-emissiefactoren die op basis van een bepaalde Tier - methodiek down worden vastgelegd voor landbouwproductiesystemen en technieken.

Landbouwproductiesystemen verschillen van regio, evolueren evenals de efficiëntie/effectiviteit van mitigerende maatregelen die een impact hebben op de broeikasgasintensiteit ervan.

De vastgestelde emissiefactoren die nu worden vastgelegd zijn voor de biologisch (niet-energetisch) gestuurde emissies sterk afhankelijk van de fysische omgevingsfactoren als temperatuur, vocht, zuurstofgehalte evenals van landbouwpraktijken...

Structureel onderzoek is noodzakelijk naar differentiatie van emissiefactoren op een wetenschappelijk onderbouwde en geïntegreerde wijze in functie van de zoektocht naar mitigatiemaatregelen, de productieomstandigheden en de omgevingsfactoren.

2.2.3.3 Prognoses

2.2.3.3.1 Impact van de geplande beleidslijnen en maatregelen (WAM)

2.2.3.3.1.1 Onderliggende sectorale doelstellingen landbouwsector

In het kader van de Visienota betreffende bijkomende maatregelen Klimaat werd beslist dat de sector landbouw 10% méér inspanningen zal leveren om de broeikasgasuitstoot terug te dringen. Omgerekend betekent dit een bijkomende inspanning van 0,55 Mton CO₂-eq in 2030 ten opzichte van 2005. Hiermee is de sectorale doelstelling van de sector landbouw vastgesteld op 5,1 Mton CO₂-eq in 2030.

2.2.3.3.1.2 Globale toelichting prognoses landbouwsector (WAM-scenario)

In het WAM-scenario is voor een aantal maatregelen doorgerekend of ingeschat welke broeikasgasemissiereducties op de langere termijn haalbaar zijn.

Op basis van bovenvermelde benadering voor het WAM-scenario bedraagt de globale broeikasgasuitstoot van de landbouwsector in 2030 5,1 Mton CO₂-eq of omgerekend een reductie van 29% ten opzichte van 2005:

- De **enterische emissies** worden met 0,3 Mton CO₂-eq (of 14%) gereduceerd in 2030 ten opzichte van 2005.

Deze emissies zullen afnemen ten gevolge van de werking Convenant Enterische Emissies Rundvee. De ecoregeling voedermanagement voor methaanreductie uit het GLB heeft een reductiepotentieel van 0,05 Mton CO₂-eq ten opzichte van 2019. Ook vanuit de sector wordt in het kader van het convenant initiatieven genomen om de enterische emissies te verminderen, deze bedragen samen met andere beleidseffecten 0,15 Mton CO₂-eq ten opzichte van 2005 of 0,35 Mton CO₂-eq ten opzichte van 2019 ten gevolge van een toename van de enterische emissies sinds 2005.

Tenslotte heeft de doelstelling om de varkensstapel met 30% te reduceren tegen 2030 (mede in te vullen door de opkoopregeling), wanneer uitgevoerd, een technisch reductiepotentieel van 0,1 Mton CO₂-eq ten opzichte van 2005 op de enterische emissies.

- De **emissies ten gevolge van mestopslag** worden met 0,4 Mton CO₂-eq (of 22%) gereduceerd in 2030 ten opzichte van 2005.

Methaan emissies komen vnl. voor bij vloeibare mestopslag (melkvee, varkens) terwijl lachgas emissies eerder bij mestopslag onder vaste vorm (stalmest, weide , ...) gebeuren (zoogkoeien, vleesvee, ...)

De doelstelling om de varkensstapel met 30% te reduceren tegen 2030 (mede in te vullen door de opkoopregeling) heeft, wanneer uitgevoerd, een technisch reductiepotentieel van 0,2 Mton CO₂-eq ten opzichte van 2019 op de emissies uit mestopslag.

Daarnaast is er ook nog een technisch reductiepotentieel van 0,17 Mton CO₂-eq door technologieën zoals kleinschalige vergisting en andere technologieën met impact tussen 2023 en 2030. Om dit potentieel te kunnen valoriseren moeten er onder meer bijkomende vergisters komen op zowel melkveebedrijven als varkensbedrijven met impact op methaanemissie. De implementatie van D-PAS, waaronder op korte termijn de omzendbrief, zal een rechtszeker kader creëren voor de beoordeling van vergunningsaanvragen voor emissie-neutrale toepassing op landbouwbedrijven. Dit zal samen met de ondersteuning via het VLIF, een belangrijke bijdrage leveren. Het reductiepotentieel werd berekend op basis van inventarismodel voor mestopslag met volgende assumpties:

- Kleinschalige vergisting toegepast bij 30 % van het totaal aantal melkvee, nl. bij 50 % van het melkvee in stallen met mestkelder (60% van de melkveestapel). Dit komt overeen met 500 kleinschalige vergisters op melkveebedrijven in 2030.
 - De monitoring van het aantal installaties wordt opgevolgd op basis van de EMAV uitbreidingsstudie, voor de bedrijven waarvan in de mestbankaangifte aangeduid is dat een boerderijvergister op de exploitatie aanwezig is. Op basis van de cijfers van 2020 zijn er in totaal 4.157 melkveebedrijven, maar 100 000 melkkoeien (of 30% van het totaal) zitten op de 500 grootste melkveebedrijven. Er wordt in eerste instantie gerekend op een groei van 40 installaties per jaar bij melkvee wanneer de randvoorwaarden daartoe vervuld zijn.
- Kleinschalige vergisting toegepast bij 25 % van het aantal varkens in stallen met mestkelder (100% van de varkensstapel) rekening houdend met de afbouw varkensstapel met 30%. Dit komt overeen met 130 kleinschalige vergisters op varkensbedrijven.

Vergisters	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Totaal
Melkvee	15-25	35-45	50-60	65-75	65-75	65-75	65-75	69-89	429-519
Varkens	0	3-7	8-12	12-18	15-25	20-30	20-30	25-35	103-157

Tabel 2-8. Verwacht aantal bijkomende kleinschalige vergisters

Andere evoluties (dieraantallen) en technologieën kunnen mogelijks in de toekomst ook bijdragen aan de reducties van broeikasgasemissies bij mestopslag. Mits deze laatste voldoende potentieel hebben en praktisch klaar zijn, kan dat in de toekomst ook verder gefaciliteerd worden. In voorkomend geval kunnen de assumpties voor deze prognoses nog worden bijgesteld.

- De **bodememissies** worden met ca. 0,3 Mton CO₂-eq (of 24%) gereduceerd in 2030 ten opzichte van 2005. Deze reductie zal o.a. gerealiseerd worden via het nieuwe mestactieplan MAP 7 dat nog in ontwerpfasen is (0,05 Mton CO₂-eq). Een meer concrete prognoseberekening van de bodememissies zal worden uitgewerkt in de definitieve actualisatie van dit energie- en klimaatplan. Uitvoering van de maatregelen in het GLB-strategisch plan zal leiden tot een verminderde stikstofbemesting die zorgt voor een reductie van 0,02 Mton CO₂-eq in 2030 in vergelijking met 2019.
- De **energetische emissies** in de land- en tuinbouwsector zullen in 2030 in het WAM-scenario 1,1 Mton CO₂-eq. lager zijn dan in 2005.

Dit wordt gerealiseerd door:

- verminderd aardgasverbruik ten gevolge van de uitfasering van de warmtekrachtcertificaten bij gebruik van fossiele energiebronnen, sensibilisering via advies (bv. omschakeling naar andere teelten) en begeleiding (bv. Energypedia, AKIS...), stijgende energieprijzen, stopzetting van varkensbedrijven, PAS-maatregelen...
- de visienota glastuinbouw waarbij ingezet wordt op energiebesparende technologie en waarbij de overgang van fossiele bronnen naar meer duurzame energiebronnen gestimuleerd wordt. Er komt ondersteuning van investeringen in energie- en CO₂-besparende technologie door extra budget onder meer via het GLB 2023-2027 (investeringssteun VLIF, GMO Groenten en Fruit, ...), en het wordt aangejaagd door de hogere aardgasprijs:

- hierbij denken we aan zowel technologieën met impact op de energie-intensiteit als technologieën die inzetten op de fuel switch
- concreet wordt de investeringssteun voor deze investeringen opgetrokken in het nieuwe GLB
- dit alles wordt bijkomend versterkt door:
 - de verbreding van de doelgroep van de EBO's (Energiebeleidsovereenkomsten) naar de glastuinbouwsector,
 - versterkte energiewetgeving voor matig energie-intensieve bedrijven waarbij het gebruik van energiescan en energieplannen, gekoppeld aan haalbare maatregelen, bevorderd wordt,
 - het opmaken van mini-EBO's voor minder energie-intensieve landbouwbedrijven, via de betrokken sectorfederaties, waarbij maatregelen in de sector uitgerold worden,

Het potentiële benodigde budget wordt ingeschat op basis van het ondersteuningspercentage, de conversiefactoren uitgedrukt in GWh energiebesparing, elektrificatie, groene energie, symbiose met andere sectoren (restwarmte, rest CO₂) per eenheid geïnvesteerd bedrag (vb. GWh/1000 k€) .

De impact van de VLIF investeringen in ton CO₂ per 1000 k€ zal (twee)jaarlijks gemonitord worden per technologiegroep (budget, conversiefactor, CO₂ impact) op basis van het ritme van de gegevens aangeleverd in het kader van het GLB 2023-2027..

Volgende elementen worden meegenomen:

- 1) Daling van de energie-intensiteit en activiteit (- 10%) door externe omgevingsfactoren als energieprijzen, demografie, beleid energie en omgeving, PAS incl. opkoop varkens, ...: (-211 kton CO₂-eq)
 - 2) Verderzetten huidig jaarlijks VLIF budget besteed aan de ondersteuning van energie-investeringen tot in 2030: 5 M€: impact (-500 kton CO₂-eq in 2030)
 - 3) Extra jaarlijks budget VLIF te gebruiken afhankelijk van de vraag tot ondersteuning voor investeringen (+ 6 M€) aangevuld met extra budget RepowerEU (+5M€). Afhankelijk van de efficiëntie of niveau van de conversiefactor van de technologie: kan een reductie gerealiseerd worden tot -390 kton CO₂-eq.
- Er worden ook inspanningen geleverd inzake de valorisatie van nevenstromen, de vermindering van voedselverliezen, het verder verduurzamen van de visserijsector, samenwerking in de keten en het inrichten van de open ruimte.

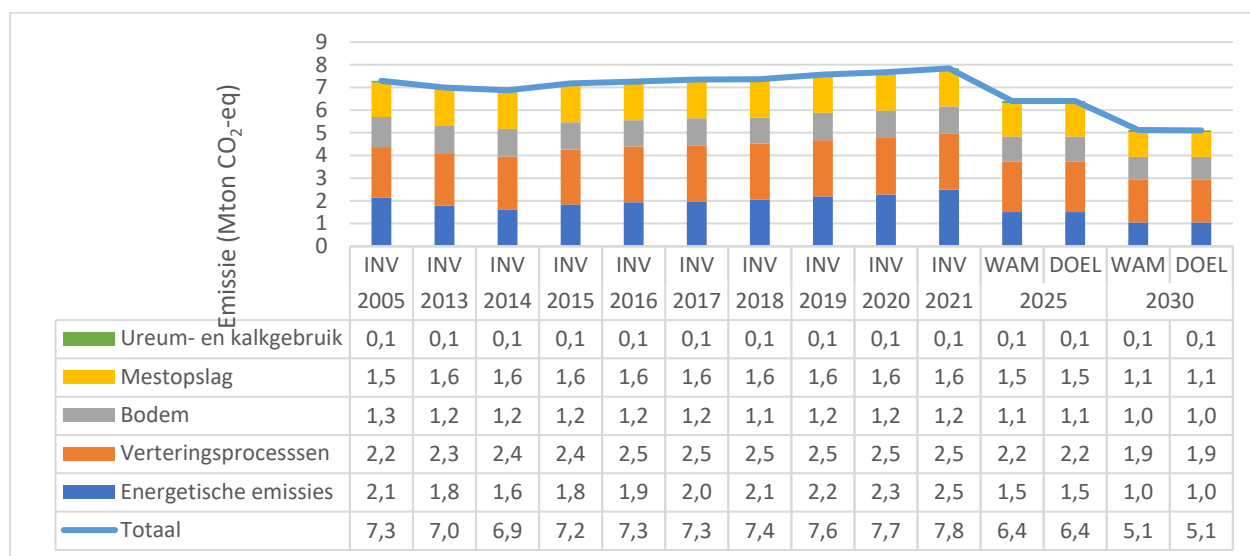
Deze beleidseffecten samen hebben eveneens een reductiepotentieel van voor de hele landbouwsector.

Deze reducties zijn moeilijk toe te wijzen aan een bepaald specifiek item van de emissie-inventaris en werden daarom verrekend in de emissiecategorieën energie, verteringsprocessen en mestopslag.

Naast de maatregelen die hiervoor zijn benoemd binnen elke categorie, zullen ook externe omgevingsfactoren zoals de impact van de energiecrisis en in combinatie met de demografie (leeftijdspiramide van de sector) een belangrijke rol spelen in de verdere evolutie van de sector op het vlak van emissies uit de landbouwsector. Deze evoluties worden goed in kaart gebracht bij jaarlijkse evaluaties van het VEKP.

Indien de beoogde reductie van energetische emissies niet mogelijk blijkt, dient de vooropgestelde totale emissiereductie voor de sector landbouw gehaald te worden bij de niet-energetische emissies.

Met dit WAM-scenario wordt volledige invulling gegeven aan de vooropgestelde sectorale doelstellingen (Figuur 2-38 en Tabel 2-9).



Figuur 2-38 Overzicht reële emissies, WAM-prognoses en sectorale doelstellingen sector landbouw 2005-2030

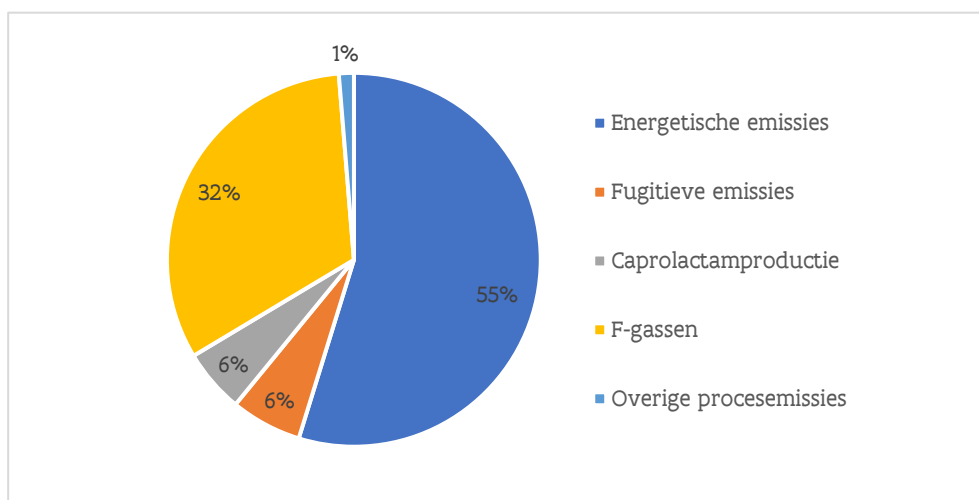
	2005	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	WAM 2025	DOEL 2025	WAM 2030	DOEL 2030
Totale broeikasgasuitstoot (Mton CO ₂ -eq)	7,3	7,0	6,9	7,2	7,3	7,3	7,4	7,6	7,7	7,8	6,4	6,4	5,1	5,1
Evolutie broeikasgasuitstoot tov 2005 (%)		-4%	-6%	-2%	0%	+1%	+1%	+4%	+5%	+8%	-12%	-12%	-29%	-29%

Tabel 2-9. Reële emissies, WAM-prognoses en sectorale doelstellingen sector landbouw 2005-2030

2.2.4 ESR-industrie

2.2.4.1 Huidige situatie en trends in de ESR-industrie

De totale broeikasgasemissies van de sector ESR-industrie (dit zijn de industriële bedrijven die niet onder het EU ETS vallen) bedragen 5,3 Mton CO₂-eq in 2021 of 12% van de totale Vlaamse ESR-broeikasgasemissies.



Figuur 2-39 Aandelen broeikasgasemissies sector niet-ETS industrie in 2021

De F-gas emissies bedroegen in 2021 1,7 Mton CO₂-eq en hadden een aandeel van 32% in emissies van de ESR-industrie. De uitstoot van F-gassen (PFK's, HFK's en SF₆) wordt veroorzaakt door lekken in koelapparatuur en airco's, alsmede door F-gasuitstoot in de chemische industrie.

De energie-gerelateerde emissies van de ESR-industrie vertegenwoordigen met 2,9 Mton CO₂-eq, een aandeel van 55% in deze emissies in 2021.

Deze energie-gerelateerde emissies van de ESR-industrie komen voort uit het energiegebruik van vooral kleinere bedrijven, waarvan het energiegebruik (en de energetische emissies) deels voortkomen uit de verwarming van gebouwen (kantoren en andere werkruimtes) en anderzijds warmte- en stoombehoeften van de bedrijven (bv. in de voedingsindustrie). De offroad-emissies in de sector ESR-industrie (o.a. heftrucks en machines in de bouwsector) maken tevens deel uit van deze energetische emissies en vertegenwoordigen 0,4 Mton CO₂-eq in 2021.

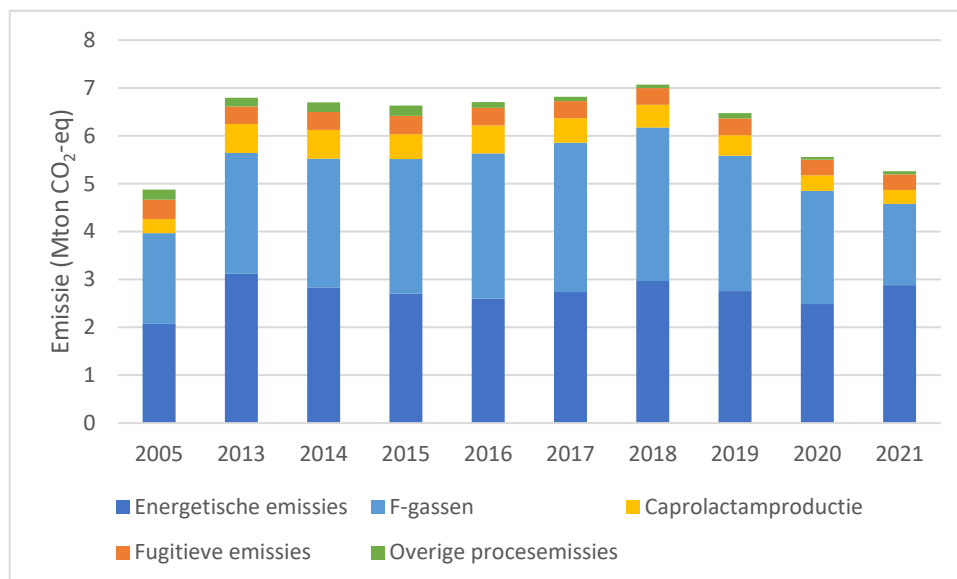
Van de overige proces-gerelateerde emissies (excl. F-gassen) vallen vanaf 2013 enkel nog de lachgasemissies (N₂O) van de caprolactamproductie (en enkele kleinere bronnen) en de methaanemissies (CH₄) afkomstig van chemische en metallurgische processen, met samen een aandeel van 7% (of 0,4 Mton CO₂-eq) van de ESR-industrie in 2021, onder de ESR-emissies.

Een klein onderdeel van de niet-ETS industrie (6% of 0,3 Mton CO₂-eq in 2021) heeft te maken met fugatieve⁵⁰ emissies afkomstig van raffinaderijen, olietransport en gasopslag, -transmissie en -distributie.

In Figuur 2-40 wordt de evolutie sinds 2005 weergegeven van de broeikasgasemissies in de sector ESR-industrie. Het is moeilijk om een duidelijke historische trendanalyse voor de sector niet-ETS industrie op te maken aangezien de opsplitsing in ETS en ESR-sectoren pas beschikbaar is vanaf 2005 en het ETS toepassingsgebied twee maal wijzigde. Een eerste keer in 2008 bij het begin van

⁵⁰ Methaan-lekverliezen door apparaten en leidingen.

de tweede ETS handelsperiode 2008-2012 en tweede keer in 2013 bij het begin van de derde ETS handelsperiode 2013-2020. Daarom zijn de energetische emissies in Figuur 2-40 niet opgenomen. De emissies in Figuur 2-40 kenden in deze periode een fluctuerende verloop met een significante daling sinds 2018.



Figuur 2-40 Evolutie broeikasgasemissies sector "ESR-industrie" (exclusief energetische emissies)

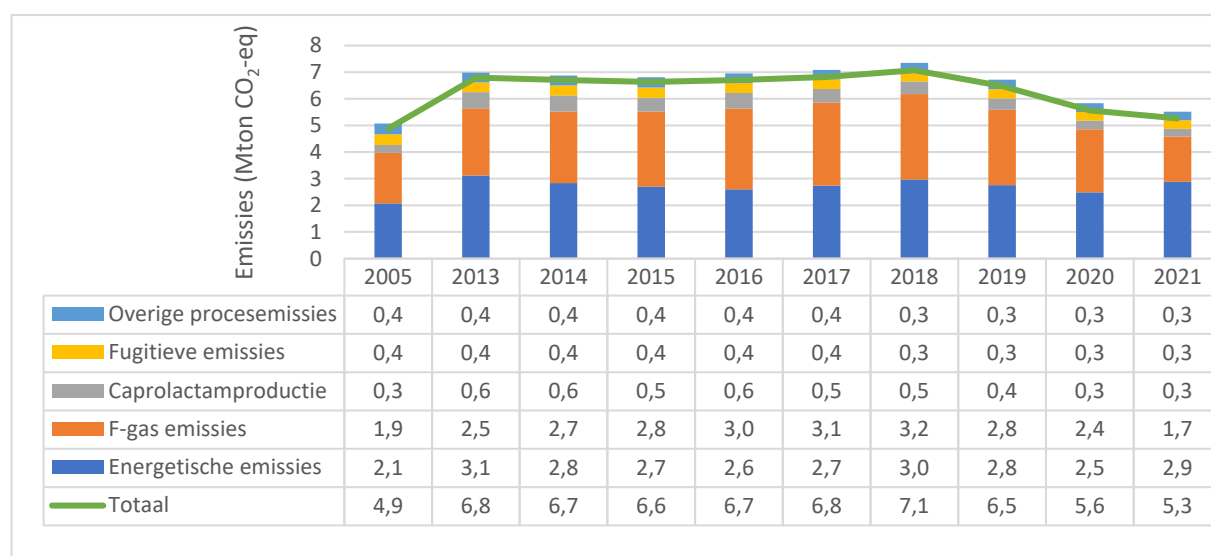
Er zijn een aantal factoren die voor een groot deel de evoluties in Figuur 2-40 bepalen:

- Er was tot 2018 een trendmatige stijging van het gebruik en ook de emissies van F-gassen (Tabel 2-10). Dit was enerzijds het gevolg van het stopzetten van het gebruik van ozonafbrekende stoffen in koelinstallaties, waarvoor koelmiddelen die F-gassen bevatten lange tijd de meest voor de hand liggende alternatieven waren. Daarnaast is er tussen 2005 en 2018 een toename van F-gasuitstoot in de chemische industrie met 0,8 Mton CO₂-eq ten gevolge van een toename van de productie. Sinds 2018 is evenwel een daling ingezet van de F-gas emissies. De F-gasuitstoot daalde tussen 2018 en 2021 met 1,5 Mton CO₂-eq. Maatregelen (afleiden en vernietigen van F-gassen) zijn ondernomen en inmiddels uitgevoerd zodat de uitstoot in de chemische industrie tussen 2018 en 2021 met 1,2 Mton CO₂-eq is gedaald. De uitstoot van F-gassen ten gevolge van het gebruik ervan als koelmiddel in koelinstallaties is sinds 2018 gestabiliseerd ten opzichte van voorgaande jaren en sinds 2019 gedaald. Verwacht wordt dat, in lijn met de trend sinds 2014, meer en meer koelinstallaties worden geplaatst met milieuvriendelijke koelmiddelen, deze uitstoot significant zal blijven dalen in de volgende jaren.
- De lachgasemissies van de caprolactamproductie vertoonden een stijgende trend tussen 2005 en 2012 ten gevolge van een toename van de productie. Sinds 2013 is een dalende trend merkbaar dankzij een procesoptimalisatie en de implementatie van reductiemaatregelen. Op basis van de VEKP maatregelen wordt de komende jaren nog een verdere daling van deze emissies verwacht.

	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Stationaire koeling									
<i>Commerciële en industriële koeling</i>	0,68	0,96	1,06	1,05	1,04	1,05	0,91	0,83	0,75
<i>Airco & warmtepomp</i>	0,06	0,13	0,22	0,24	0,26	0,28	0,30	0,31	0,33
Chemie	0,77	0,59	1,08	1,27	1,37	1,48	1,20	0,84	0,27
Mobiele airconditioning									
<i>Auto airco</i>	0,11	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	0,16	0,14	0,12
<i>Andere voertuigen airco</i>	0,02	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Andere ⁵¹	0,25	0,27	0,21	0,23	0,21	0,17	0,19	0,19	0,17
Totaal	1,90	2,17	2,81	3,03	3,12	3,21	2,83	2,36	1,70

Tabel 2-10. F-gas emissies 2005-2020 (Mton CO₂-eq)

Samengevat wordt in de sector ESR-industrie een toename met 8% vastgesteld tussen 2005 en 2021 (Figuur 2-41). Deze toename is quasi volledig toe te schrijven aan de F-gassen en ook de energetische emissies.



Figuur 2-41. Overzicht emissies sector ESR-industrie 2005-2021

⁵¹ Deze hebben betrekking op (beperkte) F-gasemissies uit de kunststofindustrie (HFK's), geluidsisolerend glas (SF6), aerosoltoepassingen (HFK's), koeltransport (HFK's), halfgeleiderindustrie (F-gassen), elektrische schakelinrichtingen (SF6), brandbeveiligingsapparatuur (HFK's), en huishoudelijke koelapparatuur (HFK's).

2.2.4.2 Beleidslijnen en maatregelen

2.2.4.2.1 Beleidskader rond energie-efficiëntie in de industrie (ETS én ESR)

2.2.4.2.1.1 Beleidskader energie-efficiëntie voor energie-intensieve ondernemingen

Het beleidskader rond energie-efficiëntie voor de energie-intensieve ondernemingen bestaat in de eerste plaats uit de verplichting om in het bezit te zijn van een conform verklaard energieplan. In 2021 werd de drempel voor ondernemingen die aan deze verplichting moeten voldoen verlaagd van 0,5 PJ naar 0,1 PJ, met als gevolg dat op heden alle energie-intensieve vestigingen in het bezit moeten zijn van een conform verklaard energieplan. Met deze verplichting dienen vestigingen met een energiegebruik boven 0,1 PJ een energieplan op te stellen en ter conform verklaring voor te leggen aan het VEKA. Een conform verklaard energieplan is vier jaar geldig en moet telkens na afloop geactualiseerd worden. Vanaf een bepaalde rendabiliteitsgrens moeten maatregelen binnen de drie jaar uitgevoerd worden. Deze rendabiliteitsgrens werd in 2022 verstrengd van een IRR van 15% naar een IRR van 13% (na belastingen).

Flankerend aan de wetgeving, hebben energie-intensieve ondernemingen de mogelijkheid om toe te treden tot de vrijwillige energiebeleidsovereenkomsten (EBO's). Door vrijwillig toe te treden tot een energiebeleidsovereenkomst, engageren energie-intensieve ondernemingen zich ertoe om verder te gaan dan de bestaande regelgeving rond energie-efficiëntie, in ruil voor een aantal tegenprestaties door de Vlaamse Overheid.

De vorige energiebeleidsovereenkomsten liepen tot en met eind 2022. Op 1 januari 2023 ging een nieuwe energiebeleidsovereenkomst van start voor de periode 2023-2026. Ten opzichte van de vorige energiebeleidsovereenkomsten (2015-2022) is het ambitieniveau verder opgetrokken. Zo wordt de interne rentevoet die wordt gehanteerd voor een rendabele maatregel verstrengd met 2%: ETS-bedrijven zullen alle maatregelen met een IRR van 12% na belastingen moet uitvoeren, ESR-bedrijven moeten alle maatregelen met een IRR van 10,5% na belastingen uitvoeren. Aanvullend hierop worden enkele verbredingsthema's toegevoegd aan de nieuwe EBO's: een datacollectie van de warmtevraag, restwarmtepotentieel en een klimaatcomponent. De klimaatcomponent verschilt per energiebeleidsovereenkomst (ETS/ESR). Zo zullen de ETS-bedrijven een klimaatroadmap met horizon 2050 moeten opstellen en de ESR bedrijven een klimaataudit moeten uitvoeren. Tot slot wordt de doelgroep ook verbreed naar alle energie-intensieve vestigingen.

2.2.4.2.1.2 Beleidskader energie-efficiëntie voor de niet energie-intensieve ondernemingen

Er wordt ook ingezet op energie-efficiëntie bij ondernemingen en kmo's. De verplichtingen voor niet energie-intensieve vestigingen worden bepaald op basis van het energiegebruik enerzijds en de grootte van de vestiging anderzijds.

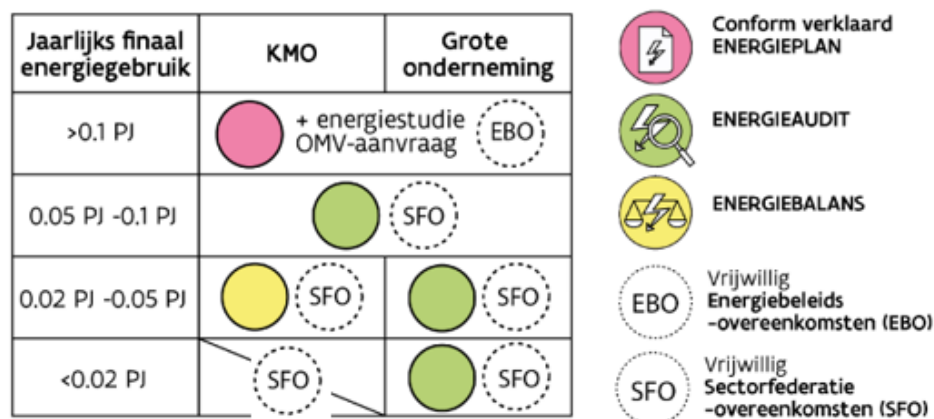
Zo zullen vestigingen die ingedeeld zijn als kmo met een jaarlijks finaal energiegebruik tussen 0,05 en 0,1 PJ en alle vestigingen die als grote ondernemingen ingedeeld worden (ongeacht hun energiegebruik) een energieaudit moeten uitvoeren. De maatregelen die uit deze audit voortkomen en een IRR kennen groter dan 13% (na belastingen) moeten verplicht worden uitgevoerd binnen een periode van 3 jaar.

Vestigingen die ingedeeld zijn als kmo met een energiegebruik tussen 0,02 en 0,05 PJ zullen in het bezit moeten zijn van een energiebalans en zogenaamde 'no-regret' maatregelen moeten uitvoeren. Dit zijn maatregelen met terugverdientijd kleiner dan 3 jaar, die per sector vastgelegd worden in een sectorale no-regret maatregelenlijst. De maatregelen moeten binnen die vier jaar uitgevoerd worden.

De energieaudit en energiebalans moeten voor het eerst beschikbaar zijn op uiterlijk 1 april 2023 en zijn vier jaar geldig alvorens ze geactualiseerd moeten worden.

Om ondernemingen te ondersteunen bij het voldoen aan deze versterkte wetgeving, wordt een flankerend instrument opgezet: de sectorfederatieovereenkomsten (SFO's). De steun voor een SFO

zal worden toegekend in de vorm van een subsidie, die zal worden toegewezen via een call-systeem. Het is de bedoeling dat de SFO's de ondernemingen zullen ondersteunen en ontzorgen in het voldoen aan de nieuwe regelgeving, maar ook zullen stimuleren om verder te gaan dan de wettelijke verplichtingen. De call voor de SFO's zal in 2023 georganiseerd worden.



Figuur 2-42 Beleidskader energie-efficiëntie voor niet-energie intensieve ondernemingen

2.2.4.2.2 Opstellen van een klimaatplan

Grote en/of energie-intensieve ondernemingen worden via verschillende instrumenten aangestuurd om een klimaatplan op te stellen. In dit klimaatplan wordt beschreven hoe de betrokken vestiging van de onderneming de transitie zal maken richting een koolstofarme bedrijfsvoering in een klimaatneutraal Europa in 2050, rekening houdend met de doelstellingen van het Vlaams Energie- en Klimaatplan (horizon 2030). Het klimaatplan mag worden opgesteld voor de onderneming of groep in zijn geheel.

Er zijn verschillende instrumenten die aansturen op de opmaak van een klimaatplan:

- Vanaf 1 oktober 2022 wordt van grote en/of energie-intensieve ondernemingen verwacht om bij steunaanvragen voor een reeks subsidieprogramma's een toelichting te geven van hun klimaatplan. De toelichting van dit plan wordt beschouwd als het ontvankelijkheidscriterium van de steunaanvraag.⁵² Voor strategische transformatiesteun geldt de verplichting tot klimaatplan ook voor kmo's die niet energie-intensief zijn.
- Voor de toekenning van steun aan ondernemingen ter compensatie van indirecte emissiekosten (ICL), wordt eveneens de voorwaarde van het opstellen van een klimaatplan met oog op een koolstofarme bedrijfsvoering in een klimaatneutraal Europa in 2050 gekoppeld.
- Vestigingen die toegetreden zijn tot de Energiebeleidsovereenkomsten 2023-2026 voor ETS-bedrijven (EBO-VER) worden verwacht om een klimaatroadmap op te stellen, conform bijlage 10 van de energiebeleidsovereenkomst.⁵³ Hierbij wordt de keuze aan de bedrijven gelaten om hun klimaatroadmap op vestigingsniveau of geografisch clusterniveau op te stellen.

⁵² <https://www.vlaio.be/nl/subsidies-financiering/innovatiemandaten/voorwaarden/wat-is-een-klimaatplan-en-hoe-ga-ik-ermee-aan>

⁵³ https://assets.vlaanderen.be/image/upload/v1668609729/Energiebeleidsovereenkomsten_2023-2026_-_bijlage_VER_hykv5.pdf

2.2.4.2.3 Vergroening energiedragers warmtevraag

Inzetten op de vergroening van de industriële warmtevraag kan een grote bijdrage leveren tot het reduceren van de energetische emissies in de ESR-industrie. Er wordt ingezet op verschillende paden:

- a) Ten eerste wordt ingezet op de duurzame opwekking van warmte, o.a. warmtepompen en zonnewarmte. Ook biogas en biomassa (die voldoet aan de duurzaamheidscriteria van hernieuwbare energierichtlijnen) de opwaardering van restwarmte kunnen bij de invulling van deze warmteopwekking een rol spelen. Op termijn kan koolstofarme waterstof eveneens een rol spelen. Tot slot heeft warmte afkomstig uit geothermie in bepaalde regio's een rol te spelen in de industriële warmtevoorziening van de toekomst.
- b) Ten tweede kan een verdergaande elektrificatie van de industrie tot emissiereducties (zowel directe als indirecte) leiden.

De 'Economische potentieelstudie vergroening van de warmtevraag van de niet-ETS industrie in Vlaanderen', in opdracht van VLAIO uitgevoerd door Technopolis en VITO (april 2022),⁵⁴ bracht interessante technologieën in kaart zoals industriële warmtepompen, elektrische boilers, zonnethermie, biomassaketels, restwarmtegebruik, warmtenetten en thermische opslag. Daarnaast werd ook becijferd wat de nodige investeringssteun moet zijn om deze technologieën voor ondernemingen rendabel te kunnen implementeren.

De totale Vlaamse nuttige warmtevraag in 2019, berekend op basis van de publieke energiebalans, was 222 PJ (62 TWh). De ESR-warmtevraag (de focus van de studie) werd geraamd op 10.8 TWh. De studie stelt dat de gehele lage temperatuur warmtevraag (dit is 47% van de totale warmtevraag) kan ingevuld worden met warmtepompen aangezien er weinig algemeen geldende ruimtelijke beperkingen zijn voor warmtepompen. In een minimaal scenario is de (technisch) potentiële emissiebesparing 1094 kton CO₂-eq/jaar. In een maximaal scenario loopt dit op tot 1843 kton CO₂-eq/jaar. Verder wordt er binnen de studie ook gekeken naar het potentieel van geothermie voor lage temperatuur warmtevraag, het potentieel voor zonnethermie, het potentieel voor hoge temperatuurverwarming, en het potentieel van restwarmte en warmtenetten.

Met de opzet van een impulsprogramma voor de vergroening van de warmtevraag in de ESR-industrie in Vlaanderen, wordt een actieplan opgezet ten belope van 100 miljoen euro voor de periode 2023-2024 (20 miljoen bijkomend, aangevuld met aanpassingen en focus van middelen uit reguliere instrumenten).

Dit impulsprogramma draagt bij aan de vooropgestelde streefdoelen rond de vergroening van energiedragers in de Vlaamse ESR-industrie. Er wordt beoogd om in de periode 2023-2030 bij te dragen aan de invulling van een gemiddelde jaarlijks uitstootreductie van grootteorde 89 kton CO₂-eq door vergroening van energiedragers te realiseren.

Om de uitvoering van het impulsprogramma op te volgen, en indien nodig tijdig bij te sturen, is een implementatiewerkgroep opgestart worden met vertegenwoordigers van de betrokken administraties binnen de Vlaamse overheid, de federaties, clusters, en kennisinstellingen. Er zal een oproep voor proeftuinen vergroening energiedragers worden georganiseerd. Om de voortgang van het impulsprogramma af te wegen ten opzichte van de hierboven beschreven streefdoelen, zal de implementatiewerkgroep meetbare KPI's definiëren en rapporteren aan de leidend ambtenaren en de kabinetten van de minister van Economie en de minister van Energie.

⁵⁴ <https://www.vlaio.be/nl/media/2015>

Het impulsprogramma werd opgestart eind 2022. VLAIO zal via haar interne werking en in dialoog met de implementatiewerkgroep de maatregelen continu bijsturen op basis van gemonitorde resultaten over de aanwending van energie in de beschouwde sectoren, met een hoofdfocus op aardgasverbruik en elektriciteitsverbruik. Hiervoor worden minimaal volgende parameters opgevolgd via het jaarlijkse voortgangsrappport over het VEKP:

- (a) Aantal uniek bereikte ondernemingen die met een steunmaatregel van VLAIO tot implementatie overgaan;
- (b) Aantal uniek bereikte ondernemingen met informatie, advies, begeleiding per jaar;
- (c) Aantal ESR-bedrijven en de gereduceerde ESR-uitstoot met de acties per (sub)sector;
- (d) Uitgespaarde CO₂ per (sub)sector (onder meer ook onderscheid ESR versus ETS) (ten opzichte van de uitstoot zonder interventie) met opvolging van type steun en vermeden CO₂-uitstoot.

2.2.4.2.4 Beleidskader reductie F-gassen

F-gassen is een verzamelnaam voor gefluoreerde broeikasgassen met een erg hoge GWP-waarde en dus een grote negatieve invloed op de totale BKG-uitstoot in Vlaanderen. Het gaat over **HFK's** (fluorkoolwaterstoffen), **PFK's** (perfluorkoolwaterstoffen) en **SF₆** (zwafelhexafluoride).

Teneinde in de komende jaren een scherpe reductie van F-gassen te bekomen, wordt het strenge Europese regelgevend kader rond F-gassen⁵⁵ aangevuld met een Vlaams beleidskader rond de reductie van F-gassen. Tussen 2018 en 2020 daalden de BKG-emissies reeds met 1 Mton CO₂eq. Om deze daling voort te zetten, wordt er onder meer gefocust op:

- Een transitie naar natuurlijke koelmiddelen, door middel van economische ondersteuningsinstrumentaria (o.a. via de Ecologiepremie+) en stimulering van opleidingsmogelijkheden rond natuurlijke koelmiddelen;
- Het maken van afspraken op individueel bedrijfsniveau met producenten van gefluoreerde verbindingen waarbij tijdens de productiefase F-gassen vrijkomen (al dan niet via de omgevingsvergunning);
- Het responsabiliseren van de doelgroepen via het afsluiten van een Green Deal (o.a. [Green Deal Klimaatvriendelijke Koeling](#) met distributiesector);
- Sensibiliseren rond correcte terugwinning, afvoer, en inzameling van F-gassen en F-gas bevattende installaties.

2.2.4.2.5 Verminderen van N₂O-emissies bij caprolactamproductie

De caprolactamproductie is een significante bron van lachgasemissies in Vlaanderen. Het grootste deel van deze emissies bij de caprolactamproductie zijn in Vlaanderen afkomstig van één bedrijf. De te behalen reductie van N₂O-emissies wordt gerealiseerd door beleidsmaatregelen te richten op de puntbronnen van dit bedrijf.

- Via de opmaak en opvolging van bijzondere voorwaarden in de omgevingsvergunning wordt het betrokken bedrijf gestimuleerd tot het nemen van (voornamelijk) bijkomende end-of-pipe maatregelen ter reductie van de N₂O-uitstoot. Er wordt op regelmatige basis overleg gepleegd met het betrokken bedrijf om de vooropgestelde timing voor het nemen van de maatregelen op te volgen.
- Pistes met bijkomende maatregelen worden continue onderzocht, en er wordt nagegaan of de Ecologiepremie+ voor nieuwe of heel specifieke technologieën kan worden ingezet. Dit kan helpen om broeikasgasreductie die gelinkt is met een specifiek productieproces te stimuleren.

⁵⁵ EU-verordening 517/2014 betreffende F-gassen;

2.2.4.2.6 Beperking van methaanlekken in WKK-gasmotoren, aardgastransport- en distributie

Door lekken bij WKK-gasmotoren, en aardgastransport en -distributie komt er methaan in de atmosfeer. Omwille van de grote klimaatimpact van methaanuitstoot, is het vermijden van deze methaanlekken een van de meest kostenefficiënte manieren om broeikasgaseffect te verminderen.

2.2.4.2.6.1 *Beperken methaanlekken in WKK-aardgasmotoren*

Bij de verbranding van aardgas en biogas in gasmotoren wordt in meerdere of mindere mate een deel van het gas (methaan) onverbrand met de rookgassen uitgestoten. Technische maatregelen zijn voorhanden om deze methaanslip te beperken, ofwel via designverbeteringen, dan wel via de plaatsing van methaanoxidatiekatalysatoren. Er werd een studie uitgevoerd, waarin bepaald werd welke beleidsinstrumenten en/of voorschriften het meest geschikt zijn om deze methaanlekken te reduceren.⁵⁶ Op basis van deze studieresultaten is er overleg met de belangrijkste stakeholders opgestart. Dit moet resulteren in concrete maatregelen. Er is gebleken dat in Nederland en Duitsland gelijkaardige initiatieven genomen en/of gaande zijn waarbij emissiegrenswaarden het gekozen of beoogde instrument zijn. We stemmen de Vlaamse initiatieven daarop af.

2.2.4.2.6.2 *Minimaliseren van methaanuitstoot ten gevolge van aardgastransport- en distributie.*

Bij activiteiten gerelateerd aan aardgastransport en -distributie ontsnapt een (beperkt) deel van het aardgas als pure methaan. Om deze uitstoot te minimaliseren, worden door Fluxys en Fluvius maatregelen genomen. Voor de periode 2021-2030 wordt dit maatregelenpakket verdergezet en waar nodig aangescherpt.

- Fluxys stelde een actieplan op om methaanemissies van haar activiteiten te reduceren (MethER). Met het actieplan zal Fluxys haar methaanuitstoot tegen 2025 reduceren tot maximaal 46 kton CO₂-eq. Dit betekent een gevoelige reductie (met +/- 0,1 Mton CO₂-eq) t.o.v. de periode 2013-2017.
- Ook met Fluvius wordt verder overleg gepleegd. Dit moet leiden tot een concreet actieplan met bijkomende maatregelen.

2.2.4.2.7 Flankerend beleidsinstrumentarium VLAIO: financiële ondersteuning, laagdrempelige dienstverlening en kennisdiffusie

Het reguliere ondersteuningsinstrumentarium van VLAIO wordt blijvend ingezet om ondernemingen te ondersteunen en te begeleiden naar investeringen en keuzes voor innovatieve technologieën en productiemethodes. Het gaat zowel om financiële ondersteuning, als begeleiding en kennisdiffusie.

De ecologiepremie+ en strategische ecologiesteun blijven belangrijke instrumenten ter ondersteuning van de brede industriële transitie in Vlaanderen, nl. verbetering van de energie-efficiëntie alsook implementatie van de meest performante ecologische investeringen. De technologielijst van aanvaarde technieken die in aanmerking komen voor ecologiesteun werd uitgebreid en ook de steunpercentages werden herbekeken. Daarnaast werd de oproep GREEN gelanceerd specifiek gericht op vergroening energiedragers en energie efficiëntie verbeteringen. De huidige en nieuwe instrumenten worden geëvalueerd met oog op hun verderzetting. Er wordt in 2023 voorzien in een specifieke proeftuinoproep inzake het bevorderen en aanwenden van hernieuwbare energie.

⁵⁶ <https://www.energiesparen.be/onderzoek-naar-de-uitstoot-van-koolwaterstofverbindingen-bij-gasmotoren-in-vlaanderen>

De laagdrempelige dienstverlening van VLAIO en haar partners (sensibilisering, bewustmaking, informatie, advies, netwerking) wordt ingezet om een zo breed mogelijke groep te bereiken en actief te maken met het oog op het bereiken van de doelstellingen van het energie- en klimaatbeleid. Het gaat zowel om kennisdiffusie van bestaande technologie, als bewustmaking en het aanbieden van advies en begeleiding rond het thema energie en klimaat. VLAIO heeft heel wat instrumenten hierrond, en zal de werking van deze instrumenten in de toekomst blijven evalueren en verder versterken:

- De contracten ondernemerschap voorzien middelen bij een aantal structurele partners om taken van informatieverschaffing en laagdrempelig advies en begeleiding rond energie en klimaat te organiseren, naast de klassieke begeleidingen op vlak van start en groei van ondernemingen.
- Sensibilisering rond energie en klimaat via het Netwerk ondernemen;
- Werking via de hogescholen om ondernemingen de kans te geven kennis te maken met bestaande technologieën;
- Via het e-loket voor ondernemers wordt werk gemaakt van een gecentraliseerde informatieverstrekking op maat van de ondernemers via koppeling aan bestaande informatieve kanalen (goede praktijken, lerende netwerken, lokale contactpunten,...).
- De samenwerking tussen bedrijven wordt aangemoedigd: lerende netwerken, collectieve aanpak binnen bedrijfsterrinen, lokale en/of slimme energiegemeenschappen, groepsaankopen..

Op vlak van opleidingen zal het budget voor de open oproep ondernemersvorming onder andere aangewend worden om via overheidsopdrachten een bijkomend aanbod aan opleidingen in de markt te zetten (open aanbod, innovatieve herwerkingen, specifieke opdracht voor opleidingen warmtepompinstallateurs in de industrie, eventueel een opleiding voor ondernemingen om hun energiebalans op te maken).

2.2.4.2.8 Premie na audit

Voor energiebesparende investeringen die worden uitgevoerd na een energiestudie/-audit met een interne rentevoet na belastingen die lager is dan 13% kan de **premie na audit** worden aangevraagd. De premie na audit werd vanaf 1 januari 2023 hervormd en versterkt.

2.2.4.2.9 Maatregelen met betrekking tot onderzoek, innovatie en concurrentievermogen

Zie hoofdstuk onderzoek, innovatie en concurrentievermogen.

2.2.4.2.10 Beleidskader voor de Vlaamse industriële transitie: transitieprogramma Klimaatsprong

Met het Vlaams industrieel transitieprogramma “Klimaatsprong”, wordt er een beleidsoverschrijdende transitiekader opgezet en uitgerold in de komende jaren. Op 3 februari 2023 werd de **Ontwerpprogrammanota voor de periode 2022-2025** een eerste keer principieel goedgekeurd door de Vlaamse Regering.⁵⁷ Voor een uitgebreide beschrijving van deze maatregel wordt verwezen naar het hoofdstuk VII – “*onderzoek, innovatie en concurrentievermogen*”.

2.2.4.3 Prognoses

2.2.4.3.1 Impact van de geplande beleidslijnen en maatregelen (WAM)

2.2.4.3.1.1 Onderliggende sectorale doelstellingen ESR-industrie

Voor de sector ESR-industrie werd in het kader van de Visienota betreffende bijkomende maatregelen Klimaat een bijkomende inspanning beslist waardoor de uitstoot in 2030 met 10%

⁵⁷ <https://beslissingenvlaamsegering.vlaanderen.be/document-view/63DB77EB2E929B312AB5C772>

verder zou dalen of omgerekend een daling met 0,36 Mton CO₂-eq in 2030. Deze bijkomende inspanning wordt in het nieuwe WAM-scenario ingevuld binnen de energetische emissies.

Voor de overige deelsectoren werd het WAM-scenario niet aangescherpt ten opzichte van het WAM-scenario uit het VEKP van 2019.

2.2.4.3.1.2 Globale toelichting prognoses ESR-industrie (WAM-scenario)

Algemeen is het WAM-scenario voor de energetische emissies afgestemd op het WAM-scenario inzake energie-efficiëntie, en hernieuwbare energie, en de beleidslijnen voor de ESR-industrie.

Daarbovenop worden de broeikasgassen van de ESR-industrie verder verlaagd door in te zetten op een vergroening van de energiedragers. Hiervoor stimuleren we verdere elektrificatie en het gebruik van biogas, duurzame biomassa en zonnethermie. Met de opzet van een actieplan vergroening energiedragers en een implementatietraject (zoals beschreven in hoofdstuk 2.2.4.2.3) draagt bij aan de vooropgestelde streefdoelen rond vergroening van energiedragers in de Vlaamse ESR-industrie. Er zou met dit actieplan omgerekend een gemiddelde jaarlijkse reductie in de periode 2023-2030 van grootteorde 89 kton CO₂-eq door vergroening van energiedragers gerealiseerd moeten worden. In 2030 resulteert dit in een reductie van 0,7 Mton CO₂-eq. Gezien de onzekerheden op vlak van deze prognoseberekningen, voorziet de governance van het actieplan de ontwikkeling van KPI's die moeten toelaten om de vooropgestelde reductiedoelstelling jaarlijks te monitoren en zo nodig tijdig bij te sturen.

Dit resulteert in een daling van 1% van de **energiegerelateerde broeikasgasemissies** in de ESR-industrie emissies in 2030 ten opzichte van 2005 (Figuur 2-43) in het WAM-scenario. Hiermee wordt ook invulling gegeven aan de sectorale doelstelling van 2,04 Mton CO₂-eq in 2030.

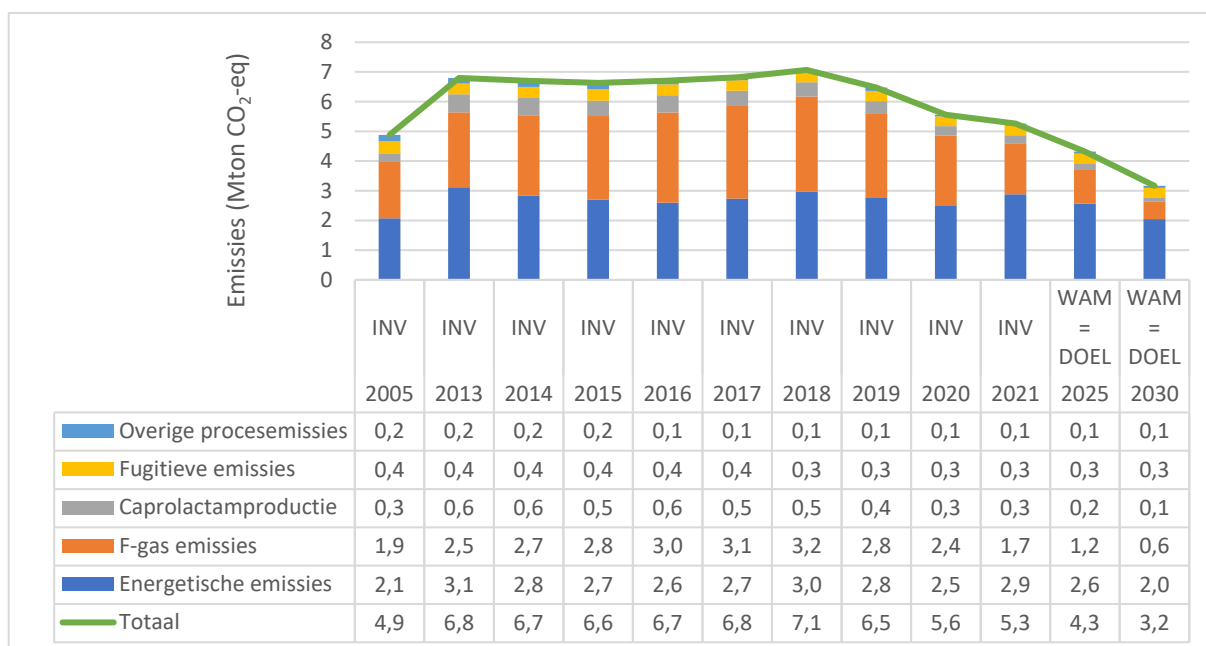
Op basis van een Vlaamse studie uitgevoerd door Climact en het Öko-instituut in opdracht van VEKA⁵⁸, wordt, omwille van de lage prijselasticiteit, verondersteld dat de invoering van het emissiehandelssysteem voor gebouwen en transport (ETS2) in 2027 geen bijkomende impact heeft ten opzichte van de impact die nu reeds doorgerekend is met betrekking tot de vergroening van energiedragers.

De prognoses voor de procesgerelateerde **lachgasemissies bij caprolactamproductie** houden in het beleidsscenario rekening met volledige uitvoering van de maatregelen zoals voorgesteld in hoofdstuk 2.2.4.2.5. Indien zou blijken dat de implementatie van een bijkomende end-of-pipe maatregel technisch en economisch haalbaar is dan kan dit leiden tot een daling van deze lachgasemissies met 55% in 2030 in vergelijking met 2005.

In het WAM-scenario wordt naast de uitvoering van het Vlaams actieplan **F-gassen** tevens rekening gehouden met de uitvoering van de bijkomende maatregelen zoals vermeld onder hoofdstuk 2.2.4.2.4 wat resulteert in een daling van de F-gas emissies tot maximaal 0,6 Mton CO₂-eq.

⁵⁸ <https://www.vlaanderen.be/veka/studies/studie-over-de-uitbreiding-van-emissiehandel-naar-gebouwen-en-transport-2021>

Globaal genomen resulteert dit voor de **sector ESR-industrie** in een broeikasgasreductie van 35% in 2030 ten opzichte van 2005 in het WAM-scenario (Tabel 2-11)



Figuur 2-43. Overzicht reële emissies, WAM-prognoses en sectorale doelstellingen sector ESR industrie 2005-2030

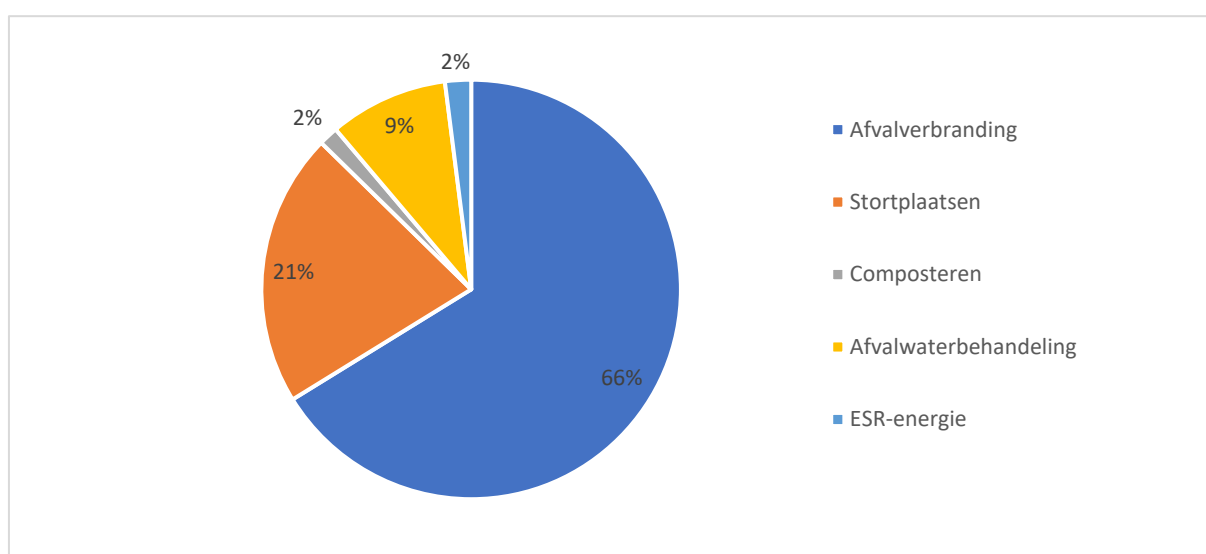
	2005	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	WAM = DOEL 2025	WAM = DOEL 2030
Totale broeikasgas- uitstoot (Mton CO ₂ -eq)	4,9	6,8	6,7	6,6	6,7	6,8	7,1	6,5	5,6	5,3	4,3	3,2
Evolutie broeikasgas- uitstoot tov 2005 (%)		+39%	+37%	+36%	+37%	+40%	+45%	+33%	+14%	+8%	-11%	-35%

Tabel 2-11: Reële emissies, WAM-prognoses en sectorale doelstellingen sector ESR-industrie 2005-2030

2.2.5 Afvalsector

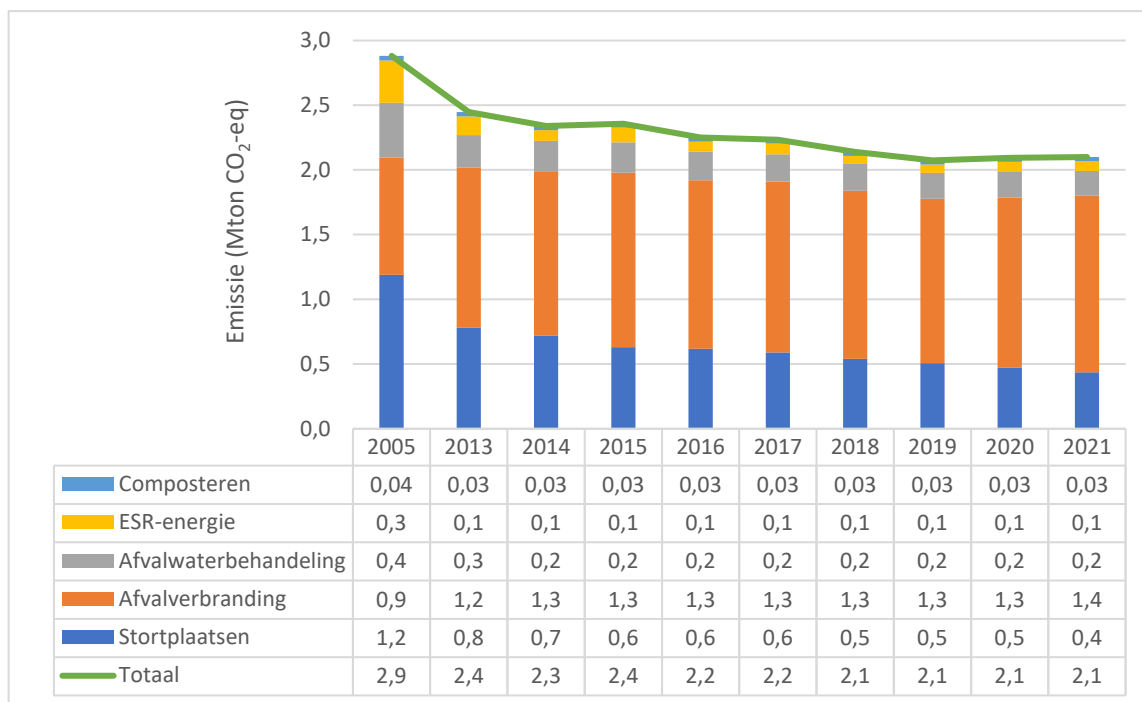
2.2.5.1 Huidige situatie en trends in de afvalsector

De uitstoot van de **sector afval** bedraagt in 2021 2,1 Mton CO₂-eq (met een aandeel van 5% in de ESR-emissies). De broeikasgasemissies die bij de sector afval worden gerekend, hebben betrekking op afvalverbranding, stortplaatsen, composteren en het behandelen van afvalwater in rioolwaterzuiveringsinstallaties. Daarnaast worden onder de sector afval ook nog de broeikasgasemissies van het ESR-gedeelte van de energiesector verrekend. Deze emissies zijn beperkt tot de methaan- en lachgasemissies van de elektriciteits- en warmteproductie (waarvan de CO₂-uitstoot onder het EU ETS valt) alsook alle broeikasgasemissies van (een zeer beperkt aantal) WKK-installaties in samenwerking met de elektriciteitssector⁵⁹ onder ESR. Afvalverbranding vertegenwoordigt het grootste aandeel met 66% in 2021 (Figuur 2-44). Storten en afvalwaterbehandeling vertegenwoordigen een aandeel van respectievelijk 21% en 9%.



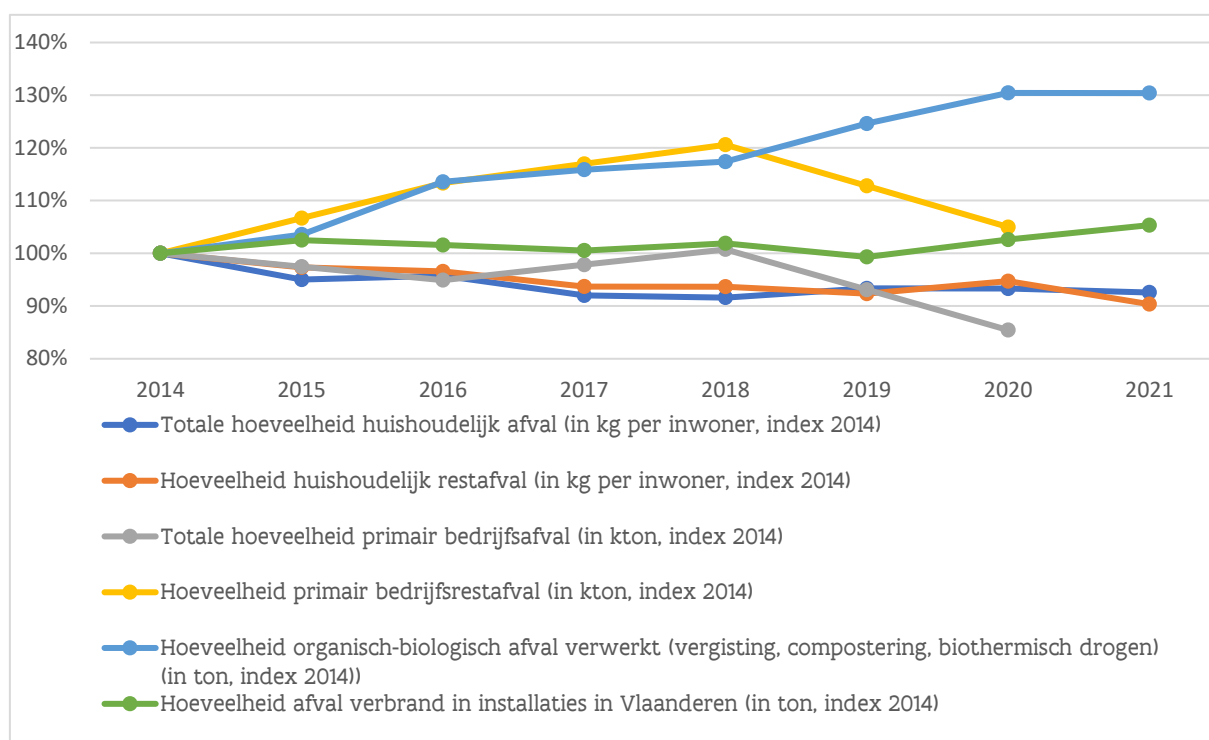
Figuur 2-44: Aandelen broeikasgasemissies sector afval in 2021

⁵⁹ Het onderscheid tussen ETS en ESR-WKK's wordt gemaakt op basis van het vermogen. Zodra het vermogen meer dan 20 MW bedraagt, vallen deze installaties altijd onder ETS. Wanneer een ESR-WKK een samenwerking is tussen een elektriciteitsproducent en een partner uit een andere sector, worden het verbruik en de productie in de energiebalans en broeikasgasinventaris volledig toegekend aan de elektriciteitssector. Wanneer een WKK in eigen beheer wordt uitgebaat (bijvoorbeeld door een glastuinbouwbedrijf), wordt het verbruik in de energiebalans en broeikasgasinventaris volledig toegekend aan de sector waarin deze uitgebaat wordt (bijvoorbeeld landbouwsector).



Figuur 2-45: Emissies sector afval 2005-2021

In Figuur 2-46 worden de trends weergegeven van een aantal indicatoren in de periode 2014 tot 2021. Hieruit blijkt dat de hoeveelheid verbrand afval in de installaties in Vlaanderen de voorbije jaren vrij stabiel is gebleven. De daling in 2019 is hoofdzakelijk het gevolg van werken bij een installatie die daardoor stillag. Hierdoor werd er in vergelijking met de voorgaande jaren in 2019 meer afval uitgevoerd naar verbrandingsinstallaties buiten Vlaanderen. In 2020 en 2021 is de hoeveelheid verbrand afval opnieuw gestegen. Gezien de capaciteit wordt afgestemd op het aanbod is het dus nog niet aan de orde om verbrandingscapaciteit af te bouwen. De hoeveelheid organisch-biologisch afval dat wordt verwerkt zit duidelijk in stijgende lijn. Door de COVID-crisis en de bijhorende maatregelen (bijv. lockdowns, tijdelijke sluiting recyclageparken, telewerk) is in 2020 voor het eerst in een kwarteeuw de hoeveelheid huishoudelijk restafval gestegen. De impact van de coronacrisis zorgt ook voor een duidelijke terugval van de hoeveelheid primair bedrijfs(rest)afval door het tijdelijk en gedeeltelijk sluiten van de economie. Daarnaast verschoof een deel van het bedrijfsafval naar het huishoudelijk afval door het tijdelijk verplichte thuiswerken. In 2021 daalde de hoeveelheid huishoudelijk restafval terug door onder andere de uitbreiding van pmd, de invoer van gewichtsdfitar bij de ophaling van huisvuil aan huis en op recyclageparken, aanpassing van tarieven, meer controle op recyclageparken en de opstart van de selectieve inzameling van matrassen.



Figuur 2-46. Indicatoren sector afval 2014-2021

2.2.5.2 Beleidslijnen en maatregelen

2.2.5.2.1 Implementatie langetermijnvisie afvalverwerkingsinstallaties

In 2016 werd het Uitvoeringsplan voor het huishoudelijk afval en gelijkaardig bedrijfsafval 2016-2022 goedgekeurd. Dit plan gaat uit van een evenwicht tussen het aanbod brandbaar afval en de verwerkingscapaciteit. Een tweede doel is dat er 200 tot 250 kton afval uit het restafval zal verdwijnen ten voordele van recyclage en preventie. Deze strategie rond eindverwerking wordt verdergezet in de planperiode 2023-2030 in het nieuwe Lokaal Materialenplan. Het uitvoeringsplan wenst de energie-efficiëntie van afvalverbranding te verbeteren door vooral op warmte en stoomtoepassing te oriënteren en minder op groenestroomcertificaten (elektriciteitsproductie). Bijkomende acties om meer afval selectief in te zamelen en te recyclen moeten leiden tot een daling van de beschikbare hoeveelheid brandbaar afval. Vervolgens kan de verbrandingscapaciteit stelselmatig worden afgebouwd. De verbrandingscapaciteit die we in tussentijd in stand houden, moet het hoogst mogelijke energetisch rendement en de laagst mogelijke uitstoot hebben.

De combinatie van een verminderd aanbod en een faciliterend instrument voor afbouw van capaciteit moet ertoe leiden dat de minst performante capaciteit vrijwillig wordt afgebouwd. Een dergelijk instrument moet worden onderzocht en voorbereid tegen 2027-2028.

Uitgaande van de benadering van een evenwicht tussen de verwerkingscapaciteit en het aanbod aan brandbaar afval enerzijds en de realisatie van het ambitieniveau van het uitvoeringsplan anderzijds betekent dit dat de verbrandingscapaciteit afneemt. Tegen 2030 kan dat oplopen tot een reductie in de grootteorde van 25%. Uitgangspunt bij hervergunning op dat moment moet zijn dat enkel nog installaties worden toegelaten die noodzakelijk zijn voor de capaciteitsbehoefte en compatibel zijn met een CO₂-neutrale samenleving in 2050. Overeenkomstig de Langetermijnvisie eindverwerking⁶⁰ zal hiervoor een set van criteria worden uitgewerkt. Een efficiënte geografische spreiding afgestemd op het afvalaanbod en de energiebehoefte kan daarbij één van de criteria zijn om te beoordelen of een bepaalde installatie al dan niet verder kan worden uitgebaat. Tegen medio 2023 werkt VITO in opdracht van de OVAM een 'dynamische energieatlas voor afvalverbranding' uit, die het beleid moet ondersteunen bij de keuze van de meest geschikte locaties voor verbrandingscapaciteit van (rest-)afval in Vlaanderen. Op basis van deze set van criteria krijgen exploitanten van inrichtingen voor eindverwerking van afval ook een duidelijk kader in functie van toekomstige investeringen. Daarnaast zal bekeken worden hoe alle afvalverbrandingsinstallaties in 2050 de uitgestoten CO₂ kunnen capteren om deze vervolgens als grondstof toe te passen in een circulaire economie (CCU).

Bij stortplaatsen met een potentieel tot herontwikkeling stimuleren we een zo hoogwaardig mogelijke valorisatie van grondstoffen uit de stortplaats. We stimuleren dat bij de inrichting en exploitatie van stortplaatsen waar niet-recycleerbare afvalstoffen worden gestort, zoveel mogelijk rekening gehouden met klimaatvriendelijk tijdelijk gebruik, bebossing en mogelijk toekomstige ontginning van stromen die dan recyclebaar zijn. Vanuit het perspectief van de vermindering van broeikasgassen en een verhoogde energieproductie, wordt de optimalisering van stortgasvalorisatie nader onderzocht.

⁶⁰ VR 2020 1812 MED.0417/2BIS

2.2.5.2.2 De hoeveelheid afval verminderen

In de eerste plaats moet afval zoveel mogelijk vermeden worden. Afvalpreventie levert de grootste milieuwinst op en is essentieel om onze klimaatambities te realiseren. Voor Vlaanderen is preventie (incl. hergebruik, delen en herstel) dan ook een absolute prioriteit.

Vlaanderen streeft naar een absolute ontkoppeling tussen de totale afvalberg en de economische groei en bevolkingsgroei. Dat betekent dat de totale afvalberg minstens gelijk blijft, ook als de economie of de bevolking groeit. De totale afvalberg blijft minstens stabiel, maar bij voorkeur wordt een kentering ingezet om de afvalberg te doen dalen.

De reductie van het restafval bij zowel huishoudens als bedrijven wordt beschouwd als een sleutelement om de beoogde emissiereducties in de Vlaamse afvalsector te bereiken. Wat betreft de verdere daling van het restafval gelden volgende doelstellingen :

- De hoeveelheid huishoudelijk restafval is per inwoner gezakt van 146 naar 100 kg per inwoner tegen 2030.
- We streven ernaar de hoeveelheid bedrijfsafval tegen dan met een gelijkaardig percentage te doen dalen.

2.2.5.2.2.1 Vermindering hoeveelheid restafval voor verbranding

We zetten verder in op de vermindering van het restafval voor verbranding door extra maatregelen te nemen op vlak van preventie (voorkomen van voedselverlies, bevorderen van hergebruik,...) en meer gescheiden inzameling (PMD+, evenementenbeleid, selectieve inzameling bioafval, gescheiden inzameling bij bedrijven...). Er wordt intensief verder gezocht naar een geschikte instrumentenmix om, preventie, selectieve inzameling en recyclage van afval sterk te verhogen. Via het instrument van de uitgebreide producentenverantwoordelijkheid (UPV) willen we preventie stimuleren en het aanbod van moeilijk in te zamelen, te sorteren en te recycleren producten ontmoedigen o.m. via ecomodulatie. Ook handhaving van de selectieve inzamelplicht is belangrijk. De nieuwe regels in het VLAREMA waarbij inzamelaars van bedrijfsrestafval non-conformiteiten moeten opmaken bij sorteerfouten van hun klanten, maken een gerichte handhaving mogelijk. We verminderen het restafval en verminderen in het bijzonder het recycleerbare deel in het restafval met 75%. Daarmee kunnen we 220.000 ton extra uit het restafval houden en dus ook uit verbranding. Hoe minder afvalstoffen we produceren en hoe meer we kunnen recyclen, hoe minder restafval naar de verbrandingsinstallatie moet en dus levert dit een bijkomende CO₂ reductie op.

Vermindering van het restafval heeft een onmiddellijke daling tot gevolg wat betreft de uitstoot van de afvalsector. Preventiemaatregelen waarbij niet enkel restafval, maar alle afvalstoffen vermeden worden, verdienen evenwel de voorkeur ten opzichte van louter selectieve inzameling. Preventie is de optimale strategie, omdat dat de uitstoot van broeikasgassen het meest vermindert in zowel de productie-, gebruiks- als de afvalfase. Daarnaast vermijden we ook emissies bij de ontginning van grondstoffen en bij de logistiek. Dat is zeker het geval waar het om een effectieve consumptiedaling gaat. Maar ook preventiestrategieën zoals lokaal hergebruik, herstel of delen zorgen ervoor dat we minder materialen verbruiken en minder CO₂ uitstoten, terwijl we op die manieren vaak evengoed in onze behoeften kunnen voorzien als samenleving. Door via deze strategieën minder nieuwe (consumptie)goederen te produceren daalt onze koolstofvoetafdruk sterker dan door enkel het afvalprobleem aan het einde van de keten aan te pakken. Dit past ook binnen de doelstelling van het VEKP om de materialenvoetafdruk te verminderen met 30%. Het werkt bovendien ook flankerend voor doelstellingen in andere sectoren dan de afvalsector (zoals de transportsector waar minder afvaltransporten nodig zijn). Tot slot dragen preventiestrategieën ook bij aan minder emissies in het buitenland, aangezien

veel goederen in het buitenland geproduceerd worden en soms ook het afval daar verwerkt wordt.

Deze logica waarbij versterkt ingezet wordt op preventie waar mogelijk, terwijl tegelijk de selectieve inzameling wordt uitgebreid, is het uitgangspunt van het Lokaal Materialenplan (Uitvoeringsplan huishoudelijk afval en gelijkaardig bedrijfsafval) voor de periode 2023-2030. Het plan-MER dat werd opgemaakt samen met het nieuwe plan, toont ook aan dat preventiemaatregelen heel belangrijk zijn in functie van het klimaat, zij het doorheen de keten van de betrokken sectoren en zowel inzake binnenlands als buitenlandse emissies. Het LMP is ook expliciet op het VEKP geënt. De maatregelen uit het nieuwe Lokaal Materialenplan worden dan ook onverkort uitgevoerd als deel van de Vlaamse klimaatstrategie.

2.2.5.2.2.2 Inzetten op voorvergisting GFT-afval

De Vlaamse Regering keurde op 23 april 2021 het 'Actieplan voedselverlies en biomassa(rest)stromen circulair 2021-2025' goed. Dit actieplan wil het voorkomen, de selectieve inzameling en de recyclage van voedselverlies en biomassa(rest)stromen verder stimuleren met het oog op o.m. kosten- en primaire grondstof-/materiaalbesparingen. Het plan biedt een kader voor de overheid en de sectoren om samen de kringloop van voedselverlies en biomassa(rest)stromen in Vlaanderen te sluiten en de Vlaamse en Europese doelstellingen te bereiken in de periode 2021-2025. Het actieplan aligneert zich met de ambities inzake hernieuwbare energieproductie en kiest daarom voor de uitbouw van voorvergisting met nacompostering. Enkele composteringsinstallaties voor gft-afval in Vlaanderen worden voorzien van een voorvergisting met nacompostering, cfr. het regeerakkoord 2019-2024. Daarnaast stelt het actieplan dat bij nood aan bijkomende capaciteit voor gft-verwerking wordt geopteerd voor vergistingsinstallaties met nacompostering.

2.2.5.2.2.3 Uitbreiding van gescheiden inzameling van kunststoffen met bijhorende sorteer- en recyclagecapaciteit

De gescheiden inzameling en recyclage van kunststoffen bij huishoudens en bedrijven wordt opgedreven om zo de CO₂-uitstoot van verbranding en primaire plastic productie te verlagen. We zien dat de uitbreiding van de PMD-zak met alle kunststofverpakkingen leidt tot een belangrijke reductie van de kunststoffen die nog in het restafval zitten. Dit wordt gekoppeld aan meer samenwerking met de federale overheid om via productbeleid of financiële stimulansen recycleerbare of herbruikbare verpakkingen interessanter te maken.

Ook voor bedrijven zetten we in op de versterking van het instrumentarium. Tegen 2030 moet de sorteer- en recyclagecapaciteit voor kunststoffen in de EU verviervoudigd zijn ten opzichte van 2015. Vlaanderen heeft een uitgebreide kennisbasis, is koploper in sorteren en heeft met de uitstekende ligging van onze havens en de synergie tussen onze Vlaamse chemiesector en recyclagesector een grote troef. Het is essentieel dat Vlaanderen zich richt op het versneld uitbouwen van meer en betere innovatieve sorteer- en recyclagecapaciteit voor kunststoffen.

2.2.5.2.2.4 Chemische recyclage binnen chemie ter vervanging van fossiele stromen

Door de inzet en ontwikkeling van chemische recyclage waarbij kunststofafval (dat niet mechanische gerecycleerd kan worden) wordt gerecycleerd tot nieuwe grondstoffen en producten, kan vermeden worden dat deze kunststoffen nog verbrand worden. Op deze wijze daalt de hoeveelheid afval die aangeboden wordt voor verbranding en dalen ook de CO₂-emissies van afvalverbranding. Afhankelijk van de aanwezige polymeren in de kunststoffen kan er een onderscheid gemaakt worden tussen technieken die weinig energiebehoefte hebben (zoals o.a. solvolyse of dissolutie) enerzijds, en technieken waarbij er een grotere energiebehoefte is (zoals pyrolyse of gasificatie). De bekomen producten of de zuiverheid ervan bepalen de mogelijkheid

tot directe inzetbaarheid van het recyclaat. Hiermee samenhangend is er natuurlijk de bijkomende verwerking, energiebehoefte en CO₂-uitstoot. Bij de inzet in de chemie kan een deel van het materiaal gerecycleerd worden tot nieuwe materialen, op voorwaarde dat het niet als brandstof ingezet wordt. In het kader van de Call Recyclage Hub werden diverse projectvoorstellen inzake de verwerking van kunststofafval (in de ruime zin) geselecteerd voor financiële steun. Argumenten voor innovatie zorgden ervoor dat verschillende projecten voor chemische recyclage geselecteerd werden.

2.2.5.2.2.5 Gebruik gerecycleerd materiaal voor verpakkingen

De productie van nieuwe plasticverpakkingen heeft een grote uitstoot (van olie naar plastic). Om die reden zetten we versneld in op het gebruik van gerecycleerd materiaal. We verhogen hierbij de doelstelling en streven ernaar dat in 2030 alle plasticverpakkingen die bij ons op de markt worden gebracht, voor 80% vervaardigd zijn uit gerecycleerd materiaal.

Momenteel is er geen systematische monitoring van het gehalte gerecycleerd materiaal in nieuwe plasticverpakkingen. Enkel voor de PET flessen is er een meting. In 2021 was het gehalte rPET 37%. Het gebruik van gerecycleerd materiaal in plastic verpakkingen is evenwel breder dan plastic flessen zal de komende jaren ongetwijfeld verder stijgen. In 2021 rapporteerde Fost Plus dat reeds 65% van alle ingezamelde transparante en blauwe PET-drankflessen naar recycling voor bottle-to-bottle gaat. Door de ontwikkeling van additionele recyclagecapaciteit voor PET alsook andere fracties als PE folies, PET trays en HDPE flessen in België zal het gebruik van gerecycleerd materiaal in nieuwe plasticverpakkingen de komende jaren nog verder toenemen.

2.2.5.3 Prognoses

2.2.5.3.1 Impact van de geplande beleidslijnen en maatregelen (WAM)

2.2.5.3.1.1 Onderliggende sectorale doelstellingen afvalsector

Enkel voor afvalverbranding werd een WAM-scenario opgesteld. In het kader van de Visienota betreffende bijkomende maatregelen voor het VEKP werd beslist om verder in te zetten op de vermindering van het restafval voor verbranding door extra maatregelen te nemen op vlak van voorkomen van voedselverlies, bevorderen van hergebruik en meer gescheiden inzameling (PMD+, evenementenbeleid, gescheiden inzameling bij bedrijven...). We verminderen in het bijzonder het recycleerbare deel in het restafval met 75%. Daarmee kan 220.000 ton extra uit het restafval gehouden worden, waardoor dit niet naar verbranding gaat.

Dit zou neerkomen op een daling van de hoeveelheid restafval naar verbranding met -35%. Voor wat betreft afvalverbranding vertaalt een daling van het aanbod brandbaar afval zich in de eerste plaats in minder uitvoer voor verbranding buiten Vlaanderen. Pas wanneer het aanbod brandbaar afval (waarvoor zelfvoorziening of nabijheid kan worden toegepast) kleiner wordt dan de beschikbare verbrandingscapaciteit, kan de capaciteit effectief worden afgebouwd. We verwachten dat dit daarom zou kunnen leiden tot een afbouw van de Vlaamse afvalverbrandingscapaciteit met 25% en dus ook van de territoriale broeikasgasemissies van deze sector.

2.2.5.3.1.2 Globale toelichting prognoses afvalsector (WAM-scenario)

Er is een grotere reductie nodig van het afval dat verbrand wordt om te komen tot -25% CO₂-emissies. Een daling van het aanbod aan te verbranden afval vertaalt zich namelijk in de eerste plaats in een daling van de export en pas in een tweede fase in een werkelijke daling van de verbrandingscapaciteit in Vlaanderen zelf.

Voor het huishoudelijk restafval dat naar verbranding gaat streven we naar 100 kg per inwoner (-31%) tegen 2030. Voor bedrijfsrestafval streven we naar een gelijkaardige daling (van 30%) tegen 2030.

Dit doen we door het onverkort doorvoeren van de maatregelen uit het Lokaal Materialenplan (LMP). De plan-MER bij het LMP wijst uit dat dit zeker noodzakelijk is om de vooropgestelde restafvalreducties te bereiken. Het gaat dan onder meer om de volgende acties:

- Afvalpreventie en producthergebruik worden meer dan ooit de prioriteit. We nemen verdere stappen in het vermijden van verpakkingsafval, we zetten verder in op het instrument van gebruiksverboden en in de ondersteuning van de kringloopsector om tot 8kg hergebruik per inwoner te komen. Preventie en hergebruik worden ook meer meegenomen in nieuwe en bestaande regelingen voor uitgebreide producentenverantwoordelijkheid.
- Tegen 2030 willen we het organisch-biologisch afval in het restafval selectief inzamelen en verwerken, zowel bij huishoudens als bij bedrijven.
- Voor bedrijfsrestafval mikken we op een verder doorgedreven bronsortering door middel van het verder implementeren en handhaven van de nieuwe inzamelregels uit Vlarema 8 en het invoeren van gewichtsdfitarisering voor het restafval.

Bovendien zullen ook bepaalde acties uit het Uitvoeringsplan Huishoudelijk Afval en Gelijkaardig Bedrijfsafval voor de periode 2016-2022 doorwerken. Zo zal het bedrijfsrestafval dat naar verbranding moet worden afgevoerd komende jaren nog verder worden teruggedrongen door de bouw van sorteerinstallaties voor slecht aan de bron gesorteerd restafval. Ook de verhoogde heffing (sinds 2021) op bedrijfsrestafval dat naar verbranding wordt afgevoerd, en de verdubbeling van deze heffing ingeval er afwijking op het verbrandingsverbod wordt toegestaan

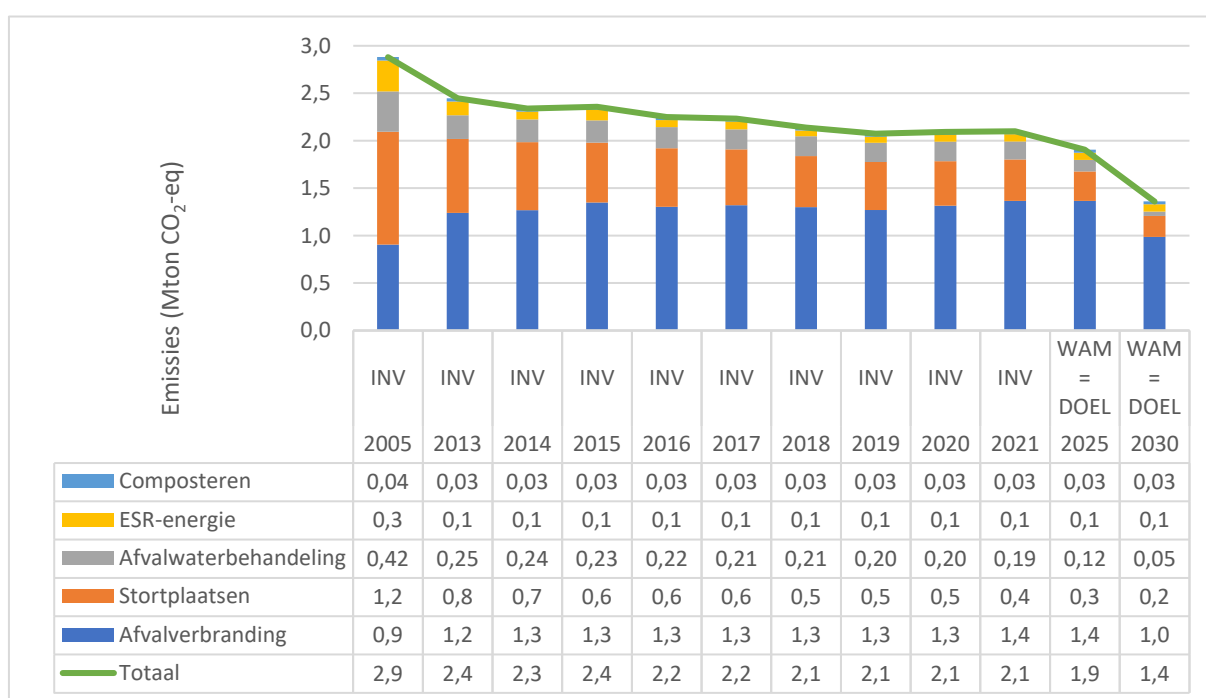
(sinds 2023), zal nog impact hebben komende jaren. Bij huishoudens kan de vrij recente uitbreiding van het pmd nog effect hebben.

Via het Lokaal Materialenplan verwachten we een 30% reductie van het restafval voor de periode 2023-2030 (LMP). Indien de uitvoering van het LMP niet voldoende blijkt om de emissies van afvalverbranding in 2030 met 25% te reduceren, kijken we ook naar volgende maatregelen:

- Het verhogen van de sorteer- en recyclagecapaciteit voor kunststoffen in Vlaanderen tegen 2030.
- Er wordt een specifiek kader voor de selectieve inzameling van bouw- en sloopafval uitgewerkt in het VLAREMA

De emissies afkomstig van het **composteren** van afval zijn sinds 2000 quasi constant gebleven en worden ook in de prognoses tot 2030 constant verondersteld. Gezien het beperkte belang van deze emissies worden deze hier niet verder besproken.

De emissies in de **sector ESR-energie** schommelen rond 0,1 Mton CO₂-eq per jaar en evolueren slechts in zeer beperkte mate in functie van (ETS) elektriciteitsproductie en de brandstofmix. De niet-ETS WKK-emissies vertoonden een daling tussen 2005 en 2021 - voornamelijk omwille van een terugval in het aantal WKK's in samenwerking met de energiesector⁶¹ - en er wordt voor de komende jaren uitgegaan van een stabilisatie op het niveau van 2021.



Figuur 2-47. Overzicht reële emissies, WAM-prognoses en sectorale doelstellingen sector afval 2005-2030

Globaal genomen wordt in de periode 2005-2030 een daling verwacht van de emissies in de **afvalsector** met 53% in het **WAM-scenario**. De stortplaatsemissies worden gereduceerd met 81% in 2030 ten opzichte van 2005.

⁶¹ O.a. in de landbouwsector werd de voorbije jaren een vervanging vastgesteld van WKK-installaties in samenwerking met de energiesector door WKK installaties in eigen beheer. De bijhorende emissies worden in voorkomend geval dan toegewezen aan de landbouwsector i.p.v. aan de energiesector.

	2005	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	WAM = DOEL 2025	WAM= DOEL 2030
Totale broeikasgas- uitstoot (Mton CO ₂ -eq)	2,9	2,4	2,3	2,4	2,2	2,2	2,1	2,1	2,1	2,1	1,9	1,4
Evolutie broeikasgas- uitstoot tov 2005 (%)		-15%	-19%	-18%	-22%	-22%	-26%	-28%	-27%	-27%	-34%	-53%

Tabel 2-12. Reële emissies, WAM-prognoses en sectorale doelstellingen sector afval 2005-2030

2.2.6 Transversale beleidslijnen en maatregelen voor alle ESR-sectoren

2.2.6.1 *Klimaatvriendelijke fiscaliteit*

Naast de sectorspecifieke fiscale maatregelen die Vlaanderen neemt en die opgenomen zijn elders in dit plan, zal de Vlaamse Regering aandringen bij de Federale Regering om een aantal maatregelen door te voeren inzake het klimaatvriendelijk maken van de fiscaliteit:

- Geen verhoging van de fiscale lasten (BTW-tarief) op renovatie.
- Het behoud van het verlaagd BTW-tarief voor sloop- en heropbouw voor het hele grondgebied (minstens voor gebouwschil en technische installaties)
- Verhoging van het steunpercentage voor de investeringsaftrek voor energiebesparende maatregelen (momenteel 13,5%) en uitbreidingen en aanpassingen aan de lijst van in aanmerking komende investeringen zodat ook investeringen die bijdragen tot de vermindering van de CO₂-uitstoot door emissiereductie (o.a. technologieën om de warmtevraag te vergroenen zoals geothermie, waterstof...) of captatie en verwerking, investeringen in elektrificatie van de mobiliteit (laadsystemen, elektrische voertuigen) en elektrificatie van bestaande industriële processen (zoals elektrothermie en elektrochemie) in aanmerking komen.
- Inschrijven van een uitzondering op het non bis in idem zoals vervat in artikel 1 van de wet van 23 januari 1989 betreffende de in artikel 110, §§ 1 en 2 (thans artikel 170, §§1 en 2), van de Grondwet bedoelde belastingbevoegdheid zodat het Vlaams Gewest eveneens een heffing kan invoeren op fossiele brandstoffen waardoor de heffingen op elektriciteit verlaagd kunnen worden. De totale belastingdruk mag hierbij echter niet verhogen.

Tevens vragen we aan de federale overheid dat ze alle fossiele subsidies/kortingen grondig evalueert en waar zinvol afbouwt.

Een, bij voorkeur, op EU-niveau en indien mogelijk zelfs op wereldniveau geharmoniseerde, hervorming van de fiscaliteit ten aanzien van internationale lucht- en scheepvaart (brandstoffen en/of vliegtickets), kan nieuwe inkomsten genereren voor de lidstaten, en in België zo ook voor de gewesten, die kunnen gebruikt worden om de klimaattransitie mee te financieren. In dit kader worden de lopende EU-onderhandelingen inzake de herziening van de energiebelastingrichtlijn – waarbij de Europese Commissie voorstelt om brandstoffen voor intra-EU maritiem en luchtverkeer te belasten - vanuit Vlaanderen van nabij opgevolgd.

Op Vlaams niveau wordt de technische uitvoerbaarheid onderzocht om lokale besturen gebruik te laten maken van gedifferentieerde opcentiemen op de onroerende voorheffing binnen hun gemeentegrenzen. Dit kan een nuttig instrument vormen voor lokale besturen om versnelde diepgaande renovaties aan te moedigen op het niveau van een wijk. Een gemeente kan dan opteren om een lager opcentiem of nultarief te installeren, wanneer de wijk instemt tot bv. het uitfasen van fossiele verwarmingsinstallaties.

2.2.6.2 *Klimaatmitigatie en ruimtelijke ordening*

De Vlaamse Regering heeft op 20/7/2018 de Strategische Visie Beleidsplan Ruimte Vlaanderen goedgekeurd. Met de goedgekeurde strategische visie als basis maken we een Beleidsplan Ruimte Vlaanderen (BRV) die het toekomstig ruimtelijk beleid vorm geeft. De principes en doelstellingen daarin ondersteunen het behalen van de Vlaamse klimaat- en energiedoelstellingen.

De strategische visie voor het BRV geeft een geïntegreerd en ambitieus antwoord voor uitdagingen rond demografie, economie, mobiliteit, milieu, natuur, biodiversiteit, klimaat, energie, grondstoffen en voedsel. Het BRV moet een kader scheppen voor een bouwshift waarbij in elke gemeente kansen ontstaan voor verdichting en waardoor de druk op de open ruimte kan afnemen naar 0 ha /dag in 2040. Het is cruciaal maatschappelijke actoren te betrekken die deze

doelstellingen onderschrijven en die aan het realiseren van doelstellingen van het BRV willen meewerken. Want de Vlaamse overheid kan dit niet alleen, het is een taak van alle Vlamingen. Niet alleen burgers en bedrijven moeten worden overtuigd, ook lokale besturen zijn onmisbaar in deze transitie.

Slim ruimtegebruik op de juiste plaats

Een duurzaam ruimtelijk beleid voorziet de nodige ruimte voor alle maatschappelijke functies. ‘Slimme groei’ wordt gestimuleerd door in te zetten op een kwalitatieve verdichting van goed gelegen locaties. Nieuwe kwalitatieve ruimtelijke ontwikkelingen zorgen voor een gezonde en aantrekkelijke woon- en werkomgeving. Ruimtelijke ontwikkelingen houden daarom rekening met de nabijheid van vervoersknooppunten, voorzieningen, maar ook met de ligging ten opzichte van eventuele hinderaspecten, en van de open ruimte en groenblauwe aders. Net zoals we onze bebouwing verdichten, moeten we ook onze groenblauwe netwerken verdichten. Verdichting en inzetten op stadsontwikkeling betekent niet dat enkel binnen de Vlaamse ruit of de steden opportuniteiten kunnen benut worden: we moeten ook onze landelijke kernen versterken en zo verdere versnippering tegengaan.

Het multifunctioneel en adaptief gebruik (niet alleen op vlak van ruimte maar ook in tijd) en het verweven van ruimte, functies en gebouwen waar mogelijk en wenselijk, wordt gestimuleerd zonder de hoofdbestemming of de noden van de hoofdgebruiker in het gedrang te brengen. Er wordt ingezet op de kwaliteitsvolle transformatie van locaties met een hoog ontwikkelpotentieel (plekken die goed gelegen zijn maar onderbenut door bijvoorbeeld veroudering).

Door kwalitatieve en innovatieve verdichtingen, multifunctioneel en tijdelijk ruimtegebruik, hergebruik van gebouwen en opwaardering van onderbenutte terreinen verhogen we het ruimtelijk rendement en remmen we het bijkomend ruimtebeslag af.

De omgevingskwaliteit geïntegreerd en innovatief verbeteren

Een goede leefomgevingskwaliteit is belangrijk. De tien kernkwaliteiten uit het BRV zijn belangrijk voor alle ruimtelijke ontwikkelingen. Elke ontwikkeling of groei moet garant staan voor een gezonde en aantrekkelijke leefomgeving. Dergelijke leefomgeving is beweegvriendelijk ingericht, met voldoende toegankelijk groen, water en oases van rust, goede luchtkwaliteit, natuurbeleving, ruimte voor voedselproductie, aandacht voor hittestress. Conform de kernkwaliteit “inclusief samenleven” richten we de ruimte en onze omgeving in zodat ze alle groepen in de samenleving toegang geeft tot groen, publieke ruimte en basisvoorzieningen.

Robuuste Open ruimte

We vrijwaren maximaal de open ruimte. We voorzien in de open ruimte de nodige plaats voor o.a. natuursystemen, klimaatmitigatie- en adaptatie, waterberging, landbouw, recreatie en ontspanning. We verweven dit multifunctioneel waar het kan, zonder de hoofdbestemming in het gedrang te brengen en scheiden (o.a. grootschalige professionele landbouw, grote eenheden kwetsbare natuur) waar het moet. Naast de strategische gebieden voor landbouw, natuur en water, omvat de open ruimte gebieden met multifunctioneel ingerichte en gebruikte landschappen. We voorzien een specifieke bestemming voor dergelijke vormen van functieverweving in de open ruimte. Het fysisch systeem en ecosysteemdiensten zijn structurerend voor keuzes in openruimtefuncties. De robuuste natuur-, bos- en valleigebieden die de ruggengraat vormen van een ruimer, functioneel groenblauw netwerk, dat zich uitstrekt tot in het centrum van dorpen en steden wordt versterkt. Er wordt ingezet op de vergroening van het bebouwd weefsel: groene daken, groene gevels, buurt- en speeltuinen, ... dragen bij aan een klimaatadaptieve en gezonde leefomgeving.

De trend van verhardingstoename in de openruimtebestemmingen wordt omgevormd naar een structurele jaarlijkse verhardingsafname.

Deze principes zijn belangrijk voor koolstofopslag (zie hoofdstuk LULUCF), klimaatbestendigheid (waterbeheer), voor het verminderen van de energievraag van gebouwen (intensivering) en voor het beperken van de vervoersvraag. Dit is tevens relevant voor het voorzien van ruimte voor hernieuwbare energie (windenergie) en het klimaatbestendig maken van het landschap (ruimte voor groenblauwe dooradering). Daarnaast spelen zij in op de modal shift (richting collectief vervoer en fietsen/wandelen voor personenvervoer en richting waterwegennet voor goederenvervoer) en voor de beheersing van de mobiliteitsvraag (nabijheid van voorzieningen). Samenhangende veerkrachtige (open) ruimte: ruimte voor landbouw, bos, natuur en water in een samenhangend en functioneel geheel, fijnmazige groenblauwe dooradering, veerkrachtige inrichting die voedselproductie, biodiversiteit, bodeminfiltratie en regenwaterberging garandeert, is relevant voor klimaatbestendigheid en koolstofopslag.

Naast het ruimtelijk beleid op alle bestuursniveaus worden er maatregelen inzake klimaatbeleid en ruimtelijke ordening voorzien:

1. Het is een expliciete taak van de Vlaamse overheid om voor de strategische visie, het operationeel beleid, het gebruik en de bestemmingen een monitor op te zetten. Aan de hand van deze monitoring zal geëvalueerd worden of de bijdrage van de ruimte aan klimaatmitigatie of -adaptatie in de goede richting evolueert en of dit voldoende snel gebeurt om adequaat bij te dragen aan de klimaat- en energiedoelstellingen in de periode 2021-2030. Het Beleidsplan ruimte Vlaanderen voorziet in een monitoringsysteem
2. Regelgevende belemmeringen, verouderde voorschriften of administratieve hinderpalen die slim, flexibel ruimtegebruik en innovatieve woon en werkvormen in de weg staan, werken we weg. We stimuleren impulsprojecten die nieuwe ruimtelijke realisaties inhouden waarbij het ruimtelijk rendement wordt verhoogd en die aandacht hebben voor functieverweving, hergebruik, tijdelijk ruimtegebruik, klimaatmitigatie en -adaptatie en een verbetering van de mobiliteit en de landschappelijke kwaliteit.

2.2.6.3 Groene en circulaire economie

2.2.6.3.1 De bijdrage van de circulaire economie aan klimaat- energiebeleid

De klimaatuitdaging is niet alleen een energiekwestie. We dienen ook te kijken naar de achterliggende drijfveren van de hoge energievraag, namelijk een hoog materiaalverbruik dat het gevolg is van een lineaire economie. Het kaderen van de klimaatuitdaging als een materialenkwestie opent perspectieven voor het aanreiken van nieuwe oplossingsrichtingen ter vergroening van de economie. Onderzoek van VITO⁶² toont namelijk aan dat 2/3 van de Vlaamse territoriale emissies materiaalgerelateerd zijn⁶³. We kunnen de klimaatdoelstellingen dus enkel realiseren als we slagen in een transitie naar een groene en circulaire economie. In ons huidige lineaire economische systeem worden grondstoffen omgezet in producten, die aan het einde van

⁶² Lize Borms, An Vercalsteren, Maarten Christis (VITO) (2021), Het aandeel van materiaal- en niet-materiaalgerelateerde emissies in Vlaanderen.

⁶³ Dit is zelfs een voorzichtige inschatting. Zo wordt het residentiële energieverbruik onder meer gedetermineerd door de manier waarop onze huizen zijn gebouwd (bijvoorbeeld isolatie van gebouwen) en is het dus eigenlijk ook (deels) materiaalgerelateerd. Het passagierstransport is ook voor een groot deel materiaalgerelateerd: in een gemiddelde autorit wordt ongeveer 100 kg mens getransporteerd samen met 1,5 ton materiaal. Lichtere voertuigen of gedeeld gebruik zullen dus een belangrijke impact hebben op het aandeel van het passagierstransport.

hun levensduur worden vernietigd. Het systeem van de circulaire economie richt zich daarentegen op een maximale herbruikbaarheid van producten en grondstoffen en een minimaal waardeverlies. In een circulaire economie worden tal van strategieën toegepast om materialen en producten zo hoogwaardig mogelijk te blijven inzetten in de economie. Ze worden hersteld, hebben een hoge tweedehandswaarde, zijn opschaalbaar, kunnen makkelijk uit elkaar gehaald worden en omgevormd worden tot nieuwe producten. De gekozen materialen zijn bij de geboorte gerecycleerd of biogebaseerd, en bij het levenseinde recycleerbaar of afbreekbaar.

Daartoe moeten we de producten en de systemen waarin die worden toegepast, grondig herdenken: herbruikbaarheid, demonteerbaarheid voor herstel en vervanging, het invoeren van product-dienst combinaties, het ondersteunen van andere consumptiemodellen gebaseerd op gedeeld gebruik, etc.

Een circulaire economie kan bijdragen tot diverse klimaat- en energiedoelstellingen: bijdragen aan vermindering van het energieverbruik door een vermindering van het materialenverbruik (cf. energie-efficiëntie-doelstelling), vermindering van de bijbehorende broeikasgasuitstoot (en andere emissies) (cf. broeikasgasreductiedoelstelling), snellere toename van het hernieuwbare-energie-aandeel (cf. HE-doelstelling); bijdrage tot een grotere bevoorradingszekerheid (strategische autonomie) en betere betaalbaarheid omdat we via een circulaire economie onze behoeften met minder hulpbronnen kunnen invullen.

De toepassing van circulaire strategieën zorgt voor globaal minder CO₂-uitgestoot. Dit kan op een directe manier gebeuren (bijvoorbeeld transport vermijden) of doordat de strategie minder materialen en/of minder producten nodig heeft om te voldoen aan eenzelfde behoefte, waardoor de indirecte emissies gereduceerd worden.

In deze context is het ook zinvol om verder te kijken dan de CO₂-emissies die in Vlaanderen ontstaan. Onze Vlaamse consumptie zorgt namelijk wereldwijd voor uitstoot van broeikasgassen. Voetafdrukindicatoren, die de wereldwijde impact van de Vlaamse consumptie op het vlak van broeikasgasemissies (koolstofvoetafdruk) en materiaalverbruik (materialenvoetafdruk) berekenen, brengen dit in kaart. Deze voetafdrukindicatoren geven inzicht in waar de grote impacts zitten doorheen de hele keten. Door de uitstoot op deze manier in kaart te brengen, vermijden we om oplossingen naar voren te schuiven die het probleem enkel verschuiven naar het buitenland. Dergelijke oplossingen zouden de wereldwijde uitstoot niet veranderen. Het is dan ook zinvol om de broeikasgassenboekhouding op basis van territoriale emissies en de daarmee verbonden formulering van doelstellingen, aan te vullen met een benadering op basis van de koolstofvoetafdruk van de Vlaamse consumptie⁶⁴.

Het overgrote deel van **de koolstofvoetafdruk** van de Vlaamse consumptie komt van huisvesting, personenvervoer, voeding en een brede waaier aan consumptiegoederen, zoals textiel, apparaten en meubelen. Studies schatten dat de mondiale broeikasgasemissies tegen 2050 moeten verminderen tot gemiddeld 2 ton per capita om aan de doelstellingen van het Akkoord van Parijs te voldoen⁶⁵. Ongeveer 60% van de broeikasgasuitstoot die gekoppeld is aan de consumptie in het Vlaamse Gewest ontstond buiten Vlaanderen. Iets meer dan de helft daarvan waren emissies buiten Europa. Tegelijk was ruim 70% van de broeikasgasuitstoot van de Vlaamse bedrijven het gevolg van productie voor export. We moeten dus zoeken naar andere, meer duurzame productie- en consumptiepatronen om de koolstofvoetafdruk te doen dalen.

⁶⁴ Vercalsteren A., Boonen K., Christis M., Dams Y., Dils E., Geerken T. & Van der Linden A. (VITO), Vander Putten E. (VMM) (2017), Koolstofvoetafdruk van de Vlaamse consumptie. De koolstofvoetafdruk bevat de broeikasgasuitstoot van hetgeen in Vlaanderen geconsumeerd wordt. Dit is dus exclusief de Vlaamse export naar het buitenland.

⁶⁵ en dus de gemiddelde globale temperatuurstijging te beperken tot maximaal 2°C en te streven naar 1,5°C

Als we klimaatdoelstellingen willen halen hebben we dus niet enkel nood aan energiedoelstellingen, maar ook aan materiaalrichtlijnen. Deze materiaalrichtlijnen geven aan hoeveel materiaal een economie kan verbruiken om een duurzaam niveau van grondstoffengebruik te bereiken. De **materialenvoetafdruk** berekend volgens de Eurostat-methodologie (RMC) bedraagt 29,1 ton per Vlaamse inwoner in 2018.

In Vlaanderen mikken we voor 2030 op een afname van de materialenvoetafdruk van de Vlaamse consumptie van 30%.⁶⁶

Het gebruik van materiaalrichtlijnen als richtsnoer voor het beleid is dus een belangrijke stap naar een circulaire economie die niet langer het klimaat uit balans brengt.

De bijdrage van de circulaire economie aan het klimaatbeleid gaat verder dan de reductie van broeikasgasemissies. Circulariteit, in al zijn aspecten, draagt bij aan een meer klimaatbestendige samenleving. Een circulaire economie die slim omgaat met materialen, energie, ruimte, water en voedsel is een veerkrachtige en adaptieve economie, die zich beter kan aanpassen aan externe trends in de omgeving. Door de focus op maximaal behoud van waarde van de materialen en het sluiten van (lokale) kringlopen bezit de circulaire economie een robuustheid die goed van pas komt bij de aanpassing aan een veranderend klimaat.

2.2.6.3.2 Ambities om een groene en circulaire economie te realiseren

Om via de transitie naar een groene en circulaire economie bij te dragen tot de verschillende klimaat- en energiedoelen, streven we de volgende ambities na:

1. Ervoor zorgen dat er producten op de markt komen die langer meegaan, beter herstelbaar, herbruikbaar, demonteerbaar en recycleerbaar zijn en/of meer gerecycleerd materiaal bevatten;
2. Stimuleren dat bedrijven hun rol opnemen in de transitie via aangepaste productie-, distributie-, business- en consumptiemodellen. Deze worden zo aangepast dat productieprocessen milieuvriendelijker verlopen, producten langer in gesloten kring blijven, intensiever worden gebruikt en milieuvriendelijker zijn;
3. Verder inzetten op optimaal gescheiden inzameling met oog op hergebruik en recycling;

Dit zal een combinatie vergen van stimulerende maatregelen die experimenteerruimte en afzetmarkt creëren voor groene en circulaire modellen enerzijds, en de juiste financiële, fiscale en regelgevende prikkels zodat de markt wordt gestuurd richting de juiste beslissingen anderzijds. Er zal nood zijn aan een innovatievere manier van beleidsvoering die inzet op verbinding en samenwerking over thema's en doelgroepen heen.

2.2.6.3.3 Klimaatengagementen sociale economie

In het kader van investeringen in hernieuwbare energie en energie-efficiëntie worden leningen aangeboden, bestemd voor initiatieven binnen de sociale economie. Aanvullend wordt voor beschutte en sociale werkplaatsen een oproep gelanceerd voor investeringsprojecten die een werkzame werkomgeving en duurzame mobiliteit stimuleren.

Tot slot worden extra jobs in de sociale circulaire economie (o.a. in de Kringwinkels) gecreëerd: jobs die betrekking hebben op het recycleren, herstellen, hergebruiken en herverdelen van goederen of materialen. Deze jobs hebben een belangrijke impact op de reductie van CO₂-uitstoot dankzij het groter volume hergebruik van goederen en materialen en bieden omwille van hun arbeidsintensief karakter tegelijk heel wat kansen voor mensen met een grotere afstand tot de arbeidsmarkt.

⁶⁶ Dit streefcijfer wordt opgevolgd via CE Monitor: <https://cemonitor.be/>

2.2.6.3.4 Nieuwe businessmodellen

Uit een participatief onderzoek is gebleken dat bedrijven de noodzaak erkennen om de omslag naar aangepaste businessmodellen, zoals product-dienst combinaties te maken, maar dat er knelpunten en hindernissen zijn die maken dat de bedrijven voorzichtig zijn: gehechtheid aan bestaande organisatie- en governancestructuren, onduidelijkheid over het verdienpotentieel, lock-in-effect door een focus op de corebusiness, angst voor het first-mover-nadeel, strategievorming van dag tot dag. Het beleid probeert deze knelpunten weg te werken met nieuwe of aangepaste beleidsinstrumenten. De omslag zal moeten gebeuren op verschillende niveaus, namelijk governance, financiering, innovatie, ons gedrag.... We willen bedrijven stimuleren om bij het creëren van toegevoegde waarde ruimer te denken en niet enkel met factoren zoals groei, korte termijn risico's en inkomsten rekening te houden in hun businessmodel. Bedrijven, consumenten, onderzoekers en overheid transformeren zo samen de economie op een meer systemische manier. We bekijken de mogelijkheden om aan bedrijven die goed scoren op vlak van maatschappelijk verantwoord ondernemen (mvo) en klimaat, een voordeel te geven. Dit kan bijvoorbeeld gaan over overheidsopdrachten, verhoogde visibiliteit... Ook hebben we oog voor het sturen van het aankoopgedrag van de consumenten naar de meer duurzame diensten en producten van bedrijven die deze stap zetten, onder andere via nudging. Consumenten hebben namelijk via de vraagzijde van de economie ook een grote impact.

2.2.6.3.5 Stimuleren van circulaire oplossingen via publieke en private aankoopopdrachten

We geven zelf het goede voorbeeld en stellen bij overheidsopdrachten circulaire voorrangsregels in om de kringlooeconomie maximaal kansen te geven. Maar ook private bedrijven hebben een grote aankoopkracht; we stimuleren hen dan ook om in te zetten op circulair aankopen en responsabiliseren hen, onder meer door circulair ontwerp en circulair aankopen op te nemen in instrumenten zoals de aanvaardingsplicht en Green Deals. De hefboom Circulair aankopen wordt ontwikkeld als belangrijk onderdeel van de governance van Vlaanderen Circulair. Met concrete acties zullen de werkagenda's van Vlaanderen Circulair⁶⁷ worden ondersteund én zal circulair aankopen verder kunnen worden opgeschaald in Vlaanderen. Op Vlaams niveau gebruiken we circulaire overheidsaankopen om bijvoorbeeld producten met recyclaten te stimuleren. De TOTEM-tool kan hiervoor een nuttig instrument zijn.

Lokale besturen geven ook het goede voorbeeld door bij overheidsopdrachten circulaire voorrangsregels in te stellen. Steden en gemeenten kunnen doorheen dit proces de markt ook verder uitdagen om tot nieuwe businessmodellen over te gaan. De opgedane kennis leidt tot concrete doelstellingen die vertaald kunnen worden in standaardbestekken. Om dit te realiseren is er nood aan voldoende ondersteuning van steden en gemeenten via samenwerking tussen verschillende organisaties, waaronder VVSG, het Facilitair Bedrijf en Vlaanderen Circulair.

2.2.6.3.6 Green Deals gebruiken voor de transformatie naar een circulaire economie

Green Deals worden als generiek instrument toegelicht in het hoofdstuk over innovatie. Ze kunnen omwille van hun participatief karakter een rol spelen in de transformatie naar een groene en circulaire economie en een milieuverantwoorde consumptie. De Green Deals helpen om de knelpunten die er zijn in kaart te brengen en door samenwerking tussen de deelnemende organisaties te zorgen voor oplossingen, vertaald in nieuw beleid. De ervaring met de Green Deal Circulair Aankopen en de Green Deal Circulair Bouwen tonen aan dat door proactief samen te werken en een lerend netwerk te vormen een voortrekkersrol kan opgenomen worden binnen de Europese Unie. De Green Deals worden voorzien van de nodige middelen om hun rol te

⁶⁷ <https://vlaanderen-circulair.be/nl/onze-aanpak/werkagenda-s>

kunnen opnemen. In 2022 werd de Green Deal Anders Verpakt gelanceerd. De deelnemers engageren zich om de milieu-impact van verpakkingen op de markt te verminderen via preventie en hergebruik. Ook met de zorgsector wordt aan een Green Deal gewerkt om op verschillende vlakken te werken aan verduurzaming, waaronder rond klimaat en infrastructuur en afval en materialen.

2.2.6.3.7 Uitbouw van een symbioseplatform

We ontwikkelen en ondersteunen een Vlaams platform, het symbioseplatform, om gegevens uit te wisselen over materiaalstromen en de mogelijkheden om deze opnieuw te gebruiken als grondstof. Op die manier wordt CO₂-uitstoot vermeden verbonden met de vermeden hoeveelheid primaire grondstoffen. We begeleiden bedrijven om de juiste match te vinden. In eerste instantie richt het platform zich op de uitwisseling van materiaalstromen. Op langere termijn kan het ook gebruikt worden voor uitwisseling van reststromen van energie en water en van onderbenutte ruimte.

2.2.6.3.8 Transitieprogramma circulaire economie

Vlaanderen investeert in het ambitieus partnerschap Vlaanderen Circulair, waar partners uit financiële wereld, social profit, onderzoeksinstellingen, bedrijfsleven en overheden écht werk maken van die circulaire transitie. Vlaanderen Circulair is een breed partnerschap dat bestaat uit relevante Vlaamse overheidsinstanties, beroepsfederaties, verenigingen, steden en gemeenten, burgers en kennisinstellingen. Het partnerschap werkt volgens zes Werkagenda's: circulair bouwen, chemie & kunststoffen, waterkringlopen, de bio-economie, de voedselketen en de maakindustrie. Het team Vlaanderen Circulair binnen de OVAM neemt de coördinatie over de thema's heen voor haar rekening, en verzorgt de transversale werking rond de hefboomen. De Stuurgroep Vlaanderen Circulair zorgt voor een gedeeld engagement en strategische aansturing vanuit de maatschappelijke vijfhoek. Een centrale Projectgroep bereidt de beslissingen van de Stuurgroep voor, volgt de uitvoering ervan op, en zorgt voor wisselwerking tussen alle trekkers en projectleiders.

Met een brede groep stakeholders werd een toekomstbeeld gecreëerd voor een circulair Vlaanderen tegen 2050⁶⁸. De visietekst is geen opsomming van individuele bijdrages van stakeholders, maar veeleer de grootste gemene deler van de visies en standpunten van de geconsulteerde en betrokken experts.

Naast de thematische acties hebben we zeven transversale hefboomen geïdentificeerd die over de thema's heen cruciaal zijn voor de transitie Circulaire Economie, en waar aparte werkgroepen concrete initiatieven voor zullen nemen in wisselwerking met de Werkagenda's:

1. Beleidsinstrumenten: via beleidsinstrumenten verankeren we inzichten en verhelpen we knelpunten in de wet- en regelgeving. We doen dat via Vlaamse regelgeving, we brengen de principes rond de circulaire economie naar de praktijk via de lokale besturen. We gaan in overleg met de andere overheden binnen België en vertalen onze aandachtspunten rond het beleid dat de circulaire economie moet versterken naar het Europees beleid.
2. Circulair aankopen: op Vlaams niveau gebruiken we circulaire overheidsaankopen om bijvoorbeeld producten met recyclaten te stimuleren.

⁶⁸ Vlaanderen Circulair (2022) Toekomstbeelden: Vlaanderen circulair in 2050, geraadpleegd op: <https://vlaanderen-circulair.be/src/Frontend/Files/userfiles/files/Toekomstbeelden%20VC%202050.pdf>

3. Onderzoek: het Steunpunt Circulaire Economie doet onderzoek naar onder meer indicatoren en de effecten van circulaire economie op klimaat. We stimuleren onderzoek rond de circulaire economie.
4. Communicatie: actieve communicatie zal het draagvlak voor de circulaire economie verbreden.
5. Innoveren & Ondernemen: we stuwen innovatie & ondernemen in de richting van circulaire praktijken.
6. Financiering: onder de hefboom financiering valt het aanmoedigen van investeringen en mobiliseren van Europese middelen.
7. Jobs & vaardigheden: we zorgen ervoor dat de jobs en skills van de nabije toekomst aangepast zijn aan de circulaire realiteit. Zo slaan de Circulair Werk(t) projecten een brug tussen circulaire en sociale economie.

Om de komende jaren de vorderingen in beeld te krijgen, werd eind 2021 de eerste Monitor Circulaire Economie voor Vlaanderen gelanceerd. De monitor bundelt meer dan 100 indicatoren over kringlopen in onze economie en de impact op de omgeving.

2.2.6.3.9 Een aangepast wettelijk kader om in te spelen op de noden van een circulaire economie

We proberen stap voor stap wetgeving (bijv. afvalwetgeving, productwetgeving, regelingen rond aansprakelijkheid en intellectuele eigendom, wetgeving rond verwerving en verhuur van vastgoed, vergunningen, producentenverantwoordelijkheid) aan te passen om ze meer te laten aansluiten bij de noden van een circulaire economie, onder meer door meer eisen te stellen m.b.t. levensduur, herbruikbaarheid, recycleerbaarheid en gerecycleerde inhoud. Daarbij benaderen we ook proactief de federale overheid en de Europese Commissie om federale en Europese wetgeving mee te doen kantelen. Onder meer gebruiken we het Intra-Belgisch Platform Circulaire Economie om intenser samen te werken met de andere regio's en de federale overheid rond hefbomen als productnormering en ecodesign, nieuwe businessmodellen, financiering en fiscaliteit, indicatoren en juridische belemmeringen.

2.2.6.3.10 Klimaatimpact van gebouwconstructie minimaliseren door circulair bouwen

Op 29 april 2022 keurde de Vlaamse regering het beleidsprogramma 'Op weg naar circulair bouwen 2022-2030' goed. Binnen dit beleidsprogramma zetten we, samen met de actoren uit de bouwsector, in op de voornaamste uitdagingen die de transitie naar een circulaire bouweconomie in de weg staan. Zo kijken we hoe het marktvertrouwen in gerecycleerde en hergebruikte materialen te vergroten, hoe meer samenwerking binnen het volledige waardenetwerk te stimuleren, hoe informatie over ons bouwpatrimonium te beheren en de milieu-impact te meten, en hoe we de bouwsector en bouwer mee aan boord krijgen door middel van sensibilisering en opleiding. De digitalisering van de bouwsector vormt hierin een opportuniteit om circulair bouwen te ondersteunen. Om de ecologische voetafdruk van gebouwen te verlagen, houden we rekening met de volledige levenscyclus van het gebouw. We zetten in op het ontwerp van gebouwen en infrastructuur. Via de TOTEM-tool zetten we in de 3 gewesten verder in op een accurate en gebruiksvriendelijke bepaling van de materiaalimpact van gebouwen. De bouwsector kent een zeer sterke opgang van digitale technieken zoals 3D-scanning, artificiële intelligentie en BIM (Building Information Modelling) en daar willen we maximaal op inspelen. Samen met de geschikte partners zorgen we ervoor dat data over materialen vlot kunnen worden gekoppeld aan deze nieuwe technieken, zodat preventie en herstellingen gericht uitgevoerd kunnen worden en waardoor ook Urban Mining richting een circulaire bouweconomie veel effectiever zal worden in de toekomst.

2.2.6.3.10.1 Stimuleren van veranderingsgericht bouwen

Vanuit het onderzoek rond 'Urban Mining' (2019-2021), hebben de onderzoekers van de Proeftuin Circulair Bouwen in de periode 2020-2022 gewerkt aan aanbevelingen omtrent veranderingsgericht bouwen. Deze aanbevelingen werden gebundeld in vier praktische handvaten met onder andere technische oplossingen, businessmodellen, juridische informatie en een leidraad voor lokale besturen. Deze praktische handvaten stellen ons in staat een gebouw gemakkelijker, sneller en goedkoper aan te passen aan nieuwe noden, waarbij veel minder afval tijdens het volledige bouwproces geproduceerd wordt dan momenteel, of te ontmantelen voor hergebruik zodat de klimaatimpact minimaal is. Daarnaast werkt OVAM in 2023 verder aan een gids die veranderingsgerichte strategieën wil bundelen per gebouwtypologie, waardoor opdrachtgevers makkelijker hun weg kunnen vinden naar de meest toepasbare strategieën voor hun (ver)bouwplannen.

2.2.6.4 Milieuverantwoorde consumptie

We willen maximaal inzetten op het verder verhogen van onze levenskwaliteit, met een veel lagere voetafdruk. Wereldwijd willen immers steeds meer mensen graag in alle comfort wonen, goed eten, zich vlot verplaatsen, zich ontspannen, enzovoort. En willen regio's met een veel lagere levenskwaliteit dan de onze zich ontwikkelen, dan hebben zij ook grondstoffen nodig... Het gebruik en de verwerking van grondstoffen, materialen en natuurlijke hulpbronnen die hiermee gepaard gaan, leiden tot toenemende druk op het klimaat, uitputting van grondstofvoorraden, schade aan de natuur, vervuiling en afvalproductie. Naast een ander meer duurzaam en circulair productiesysteem is ook een meer duurzaam consumptiesysteem noodzakelijk om het tij te keren. Het doel is om de levenskwaliteit van allen te verhogen, maar met minder milieu-impact. De consumptie categorieën die het meeste impact hebben op het milieu zijn mobiliteit, wonen en voeding.

De impact van de consumptie op het klimaat en het milieu wordt berekend aan de hand van de ecologische voetafdruk. Als we onze milieu-impact willen verkleinen, is het ook noodzakelijk dat we onze consumptie verminderen en veranderen, naast de technologische oplossingen en efficiëntiewinsten bij de productie. Dit blijkt ook uit de indirecte emissies; dit zijn de emissies die verborgen zitten in de producten die wij consumeren, die ons consumptiepatroon teweegbrengen. Het aandeel van deze indirecte emissies kunnen zoveel als 88% van de totale milieu-impact vertegenwoordigen. Het communiceren van verstaanbare en actiegerichte handelingsperspectieven om milieuverantwoorde consumptie te stimuleren verdient prioriteit, ook in het kader van Europese initiatieven zoals de PEF (Product Environmental Footprint). Dit stelt de Vlaming in staat om hierbij rekening te houden bij zijn aankopen.

Tussen 2005 en 2016 verminderde de vleesconsumptie in België met 22%. Dat is een daling van gemiddeld 1,3 kg per inwoner per jaar. In het algemeen leren bevestigingen dat men bereid is om meer milieuverantwoord te consumeren, maar dit leidt niet altijd tot feitelijk milieuverantwoord aankoopgedrag.

Gewoontegedrag, een onaangepast aanbod en andere factoren beïnvloeden mee het consumptiegedrag. We willen werken aan deze discrepantie tussen bereidheid en effectief gedrag door het maximaal inzetten van gedragsinzichten. Door de focus te leggen op andere manieren van consumeren, minder consumeren en herconsumeren wordt er werk gemaakt van een meer milieuverantwoord consumptiepatroon.

We bereiken een milieuverantwoord consumptiepatroon dat binnen de ecologische draagkracht van de aarde blijft en rekening houdt met de sociale en economische impact bij de aankoop, het gebruik en de afdanking van producten en diensten. Dit houdt in dat de consument bepaalde producten/diensten niet of minder aankoopt. Dit houdt ook in dat deze (tijdig) vervangen worden door een (meer) milieuverantwoord alternatief, dat daarbij meer hergebruikt en hersteld

wordt. Daarnaast worden vormen van anders consumeren zoals het delen en het vervangen van producten door diensten ingeburgerd. Dit patroon maakt onderdeel uit van de ruimere productcyclus, waarbij het sluiten van kringlopen de norm is.

2.2.6.5 *Maatregelen rond voedingsbeleid*

2.2.6.5.1 *Vlaamse voedselstrategie*

Vlaanderen engageert zich om vanuit diverse beleidsdomeinen en stakeholders de krachten te bundelen tot een coherent voedselbeleid. Het Departement Landbouw en Visserij riep daarom een voedselcoalitie in het leven om een voedselstrategie uit te tekenen en ook uit te dragen. De coalitie bestaat uit organisaties uit de agrovoedingsketen, onderzoek, middenveld en beleid. Met deze partners werd een uitgebreid participatief traject doorlopen. Het resultaat is de Vlaamse voedselstrategie, GO4Food, die gelanceerd werd op 29 november 2022.

De Vlaamse voedselstrategie bestaat uit vier strategische pijlers, geïnspireerd op het Food 2030-onderzoeksbeleidskader van de Europese Commissie:

- Gezonde en duurzame voeding voor iedereen
- Voedselsysteem binnen ecologische grenzen
- Voluit voor een veerkrachtige voedsel economie
- Voedsel verbindt boer tot burger

Onder deze vier strategische pijlers werd een roadmap uitgewerkt met 19 strategische doelstellingen met 98 werkpaden.⁶⁹ Vooral bij de strategische pijler “Voedselsysteem binnen ecologische grenzen” hebben de strategische doelstellingen een klimaatfocus: een versnelde omslag naar een circulair voedselsysteem, zorg voor omgeving, bodem, biodiversiteit en dierenwelzijn, een klimaatneutraal en klimaat slim voedselsysteem, ketenbreed voedselverliezen minimaliseren en voedselreststromen zo hoogwaardig mogelijk inzetten, en de eiwitproductie en eiwitconsumptie verduurzamen en diversifiëren. De werkpaden van deze laatste strategische doelstelling staan beschreven in de Vlaamse eiwitstrategie (cf. infra).

2.2.6.5.2 *Vlaamse eiwitstrategie en eiwitprogramma*

Eiwitbronnen zoals peulvruchten maken deel uit van een gezond en milieubewust voedingspatroon en de lokale productie ervan maakt ons minder afhankelijk van ingevoerde eiwitbronnen voor voeding en voeder, zoals soja. Bovendien zet de dierlijke productie verdere stappen in verduurzaming om zo ook de negatieve gevolgen van de productie (en consumptie) van dierlijke eiwitten te verminderen en de positieve, zoals koolstofopslag onder grasland en valorisatie van nevenstromen, te versterken.

- De Vlaamse eiwitstrategie 2021-2030 werd op 22 februari 2021 gelanceerd. Deze eiwitstrategie onderscheidt zich van de voorgaande actieplannen rond alternatieve eiwitbronnen door enerzijds de focus op diervoeder te verbreden naar ook humane voeding en anderzijds de focus op productie te verbreden naar productie tot en met consumptie.

Deze eiwitstrategie kreeg in 2022 een concreet vervolg met het eiwitactieprogramma 2022.

2.2.6.5.3 *Minder voedselverliezen van producent tot en met consument*

In Vlaanderen worden de totale voedselreststromen geschat op 3,5 miljoen ton per jaar (2015). Het gaat om zowel de (eetbare) voedselverliezen als de (niet-eetbare) nevenstromen. Drie vierde (74%) van de voedselreststromen zijn onvermijdbare nevenstromen. Slechts een vierde (26%) van de voedselreststromen anno 2015 zijn voedselverliezen. De Vlaamse agrovoeding (landbouw + voedingsindustrie) is goed voor 80% van de voedselreststromen en 61% van de voedselverliezen. Nevenstromen kunnen naargelang het geval nuttig gevaloriseerd worden voor veevoeding, industrie, compostering en hernieuwbare energie. 92% van de stromen worden momenteel

⁶⁹ <https://lv.vlaanderen.be/beleid/vlaamse-kost-voedselstrategie>

gevaloriseerd voor veevoeding, compostering en energie. De landbouw en de voedingsindustrie scoren sterk wat betreft valorisatie⁷⁰. Het valoriseren van voedselreststromen als voeder voor dieren of bodemverbeteraar is dan ook intrinsiek verweven met hun bedrijfsvoering.

De tussentijdse monitoring (2019) geeft inzicht in de efficiëntie waarmee de agrovoedingsketen omging met voedselgrondstoffen in 2017.

Het Actieplan Voedselverlies en biomassa(rest)stromen circulair 2021-2025 bouwt verder op de realisaties en openstaande uitdagingen van de Ketenroadmap Voedselverlies 2015-2020 en het Actieplan Duurzaam beheer van biomassa(rest)stromen 2015-2020. Het nieuwe actieplan werd door de Vlaamse Regering goedgekeurd op 23 april 2021.

Het actieplan is opgebouwd rond drie materiaalkringlopen: (1) voedsel(rest)stromen van producent tot en met consument, (2) biomassa(rest)stromen die ontstaan in het groen-, natuur, bos- en landschapsbeheer, en (3) hout(rest)stromen van industrie en huishoudens.

De drie krachtlijnen die centraal staan in dit actieplan volgen de materialenhiërarchie en het cascadeprincipe: (1) meer preventie, minder verlies, (2) beter sorteren en inzamelen en (3) meer hoogwaardige valorisatie.

2.2.6.5.4 Distributieplatformen voor voedseloverschotten en voedselhubs uitbouwen als middel in de strijd tegen voedselverlies.

We stimuleren de uitbouw van een netwerk van distributieplatformen en voedselhubs. Distributieplatformen brengen vraag en aanbod van voedseloverschotten binnen een bepaalde regio bijeen en organiseren de logistiek van deze stromen. In voedselhubs worden overschotten verwerkt tot nieuwe voedingsproducten en vervolgens verdeeld.

2.2.6.6 Het afsluiten van 'Green Deals'

Door 'Green Deals' af te sluiten tussen de Vlaamse overheid enerzijds en ondernemingen en sectoren anderzijds, kunnen ambitieuze projecten rond thema's zoals water, voedsel, mobiliteit en circulaire economie gerealiseerd worden. Het gaat om vrijwillige, ambitieuze overeenkomsten tussen bedrijven, organisaties en de overheid om samen op korte termijn (zo'n drie à vier jaar) duurzame acties te realiseren.

Volgende Green Deals⁷¹ zijn in uitvoering:

- Green Deal Anders Verpakt;
- Green Deal Brouwers;
- Green Deal Duurzame stedelijke logistiek;
- Green Deal Duurzame zorg;
- Green deal Eiwitshift op ons bord;
- Green Deal Klimaatvriendelijke koeling;
- Green Deal Natuurlijke tuinen;
- Green Deal Sportdomeinen;

Anno 2023 zijn volgende Green Deals in voorbereiding: (1) Green Deal Binnenvaart, (2) Green Deal Deelmobiliteit in de woonomgeving en (3) Green Deal Huren en delen.⁷²

⁷⁰ Vlaams Ketenplatform Voedselverlies. Voedselreststromen en voedselverliezen: preventie en valorisatie. Monitoring Vlaanderen 2015, 2017.

⁷¹ <https://omgeving.vlaanderen.be/nl/wat-zijn-green-deals>

⁷² Volgende Green Deals zijn intussen afgerond: Green Deal Bedrijven en biodiversiteit, Green Deal Circulair Aankopen, Green Deal Circulair bouwen, Green Deal Gedeelde mobiliteit, en Green Deal Huishoudelijke houtverwarming.

2.2.6.7 *Klimaatvriendelijke Vlaamse overheid*

De Vlaamse overheid neemt haar verantwoordelijkheid op om de eigen klimaatimpact zoveel mogelijk te reduceren. De klimaattransitie vraagt van alle sectoren in de maatschappij en van de burger grote inspanningen. Essentieel daarbij is dat de Vlaamse overheid het in haar interne bedrijfsvoering minstens even goed doet als de doelgroepen op wie ze haar beleid richt. Op die manier kan ze haar voorbeeldrol opnemen en uitdragen.

In 2016 werd daarom het Intern Klimaatplan Vlaamse overheid goedgekeurd door de Vlaamse Regering, waarin een reeks doelstellingen en acties vervat liggen die invulling moeten geven aan de voorbeeldrol van de Vlaamse overheid. Op 16 juli 2021, en nadien opnieuw op 15 juli 2022 werd het Intern Klimaatplan Vlaamse Overheid bijgestuurd om zo uitvoering te geven aan de verhoogde klimaatambities en doelstellingen van de Vlaamse Regering. Het Intern Klimaatplan Vlaamse overheid omvat in 2022 73 entiteiten van de centrale Vlaamse overheid.

Wat de ambities op vlak van **gebouwen en technische infrastructuur** betreft, werd de doelstelling voor primaire energiebesparing opgetrokken van 32,5% naar 35% tegen 2030 voor elke entiteit van de Vlaamse overheid. Deze doelstelling impliceert een jaarlijkse gemiddelde energiebesparing van 2,09% sinds 2017 die werd aangescherpt naar 2,5% vanaf 2021 en 3% vanaf 2023. Jaarlijks wordt het energiebudget van de grootste energieverbruikers binnen de Vlaamse overheid met eenzelfde percentage verminderd. De middelen die hieruit voortkomen worden door het Vlaams Energiebedrijf (VEB) via calls i.k.v. het **Actieplan Energie-Efficiëntie** verdeeld als subsidie aan entiteiten voor de uitvoering van energiebesparende maatregelen. Ook de CO₂-reductiedoelstelling voor gebouwen en technische infrastructuur werd aangescherpt van -40% tot -55% tegen 2030 (t.o.v. referentiejaar 2015). Deze doelstelling geldt voor de CO₂-emissies ten gevolge van verbruik van fossiele brandstoffen (excl. elektriciteit).

Alle entiteiten binnen het toepassingsgebied van het Intern Klimaatplan Vlaamse overheid zullen tegen 2023 een **lange termijn vastgoedstrategie met bijhorend energetisch masterplan richting koolstofneutraliteit** tegen 2045 moeten opstellen. Hiervoor kunnen ze op begeleiding rekenen van HFB en VEB. Het opmaken van een dergelijk strategisch vastgoedplan is een noodzakelijke stap om de uiteindelijke doelstellingen te realiseren en deze transitie op een (kosten)efficiënte manier te laten gebeuren. De lange termijnvisies vertrekken daarom best vanuit een Vlaams overheidsbreed perspectief waarbij entiteiten aangemoedigd worden om hun vastgoedstrategie en patrimoniumbeheer in bredere context te bekijken.

Om de lange termijn vastgoedstrategieën mee vorm te geven, is er ook **SURE2050**. SURE2050 is een door Europa gefinancierd trainings- en coachingsprogramma van onder meer de Vlaamse provincies, HFB, Fluvius en VEB als projectcoördinator om de centrale Vlaamse overheid en lokale besturen aan te zetten tot en te helpen bij het opmaken van een strategisch vastgoedplan. Het SURE2050 programma heeft een looptijd van 4 jaar en eindigt in april 2023. Het SURE 2050 digitaal leerplatform met handleidingen en tools is publiek beschikbaar en blijft ook na het einde van het SURE2050 programma beschikbaar voor alle entiteiten van de Vlaamse overheid en lokale besturen.

Het Facilitair Bedrijf (HFB) voert een **actief energiebeheer op verschillende terreinen** om een goede energieprestatie van het eigen patrimonium te garanderen en de entiteiten van de centrale Vlaamse overheid optimaal te ontzorgen in het beheer van hun patrimonium. Om deze doelstellingen te bereiken wordt het vastgoed (in eerste instantie de kantoorgebouwen) van de entiteiten gecentraliseerd bij HFB dat het gebouwbeheer verzorgt en wordt gewerkt aan het Actieplan Gebouwen en ISO 50001- en 14001-certificatie. Verder doet HFB overheidsbrede inspanningen als mandataris voor bouwprojecten, specifieke opdrachten voor derden en gebouwen waarvoor HFB niet zelf de energiefactuur betaalt (bv. gebouwen van INBO in

Geraardsbergen, WBL in Borgerhout, Geotechniek in Zwijnaarde,...). Overige overheidsbrede inspanningen van HFB zijn (i) gericht op de begeleiding van entiteiten in hun vastgoedbeheer (door de ontwikkeling en het onderhoud van de Elise-beheerstool, een aanbod van raamcontracten en de rol binnen SURE2050) en (ii) het voorzien van feedback op bestaande regelgeving.

Ook het wagenpark van de entiteiten wordt gecentraliseerd en ondergebracht bij HFB, wat een betrouwbaardere continue monitoring van de data en striktere toepassing van de uitgevaardigde richtlijnen zal toelaten. Voor zowel de gebouwen en technische installaties als het wagenpark worden de verbruikscijfers in centrale databanken bijgehouden, die permanente monitoring, visualisering van de evoluties en benchmarking toelaten. Voor **interne mobiliteit** wordt in het Intern Klimaatplan Vlaamse overheid de doelstelling vastgelegd om tegen eind 2030 over koolstofneutrale interne mobiliteit te beschikken door:

- een reductie met minimaal 55% van de CO₂-emissies ten gevolge van het brandstofverbruik van dienstverplaatsingen over land (met uitzondering van deelvoertuigen) tegen 2030 ten opzichte van 2015.
- de compensatie van de resterende CO₂-uitstoot ten gevolge van de dienstreizen over land én door de lucht via een CO₂-compensatiesysteem.

De entiteiten met voertuigen in eigen beheer zullen hiervan de CO₂-uitstoot inventariseren en tegen ten laatste 2024 een haalbare maar ambitieuze doelstelling bepalen. De andere maatregelen uit het Actieplan Mobiliteit blijven onverkort gelden.

Via het **Actieplan Mobiliteit** wordt het behalen van de doelstellingen voor interne mobiliteit nagestreefd. De Vlaamse Regering besliste eind 2018 om vanaf 2021 geen nieuwe dienstwagens meer aan te kopen met klassieke verbrandingsmotoren op benzine of diesel. Dit wordt concreet ingevuld door vanaf 2021 enkel nog volledig elektrische (BEV en FCEV), plug-in hybride (PHEV) met een CO₂-uitstoot van maximaal 50 g/km, volledig hybride en CNG-persoonswagens aan te kopen of te leasen. Vanaf 2024 koopt of leaset de Vlaamse overheid maximaal zero-emissie-persoonswagens (BEV of FCEV). Ook voor de aankoop en leasing van andere voertuigcategorieën wordt maximaal ingezet op vergroening, rekening houdend met de minimale ecoscores uit Omzendbrief KBBJ 2021/. Naast aankoop- en leasecontracten voor milieuvriendelijke voertuigen wordt ingezet op de installatie van de nodige laadinfrastructuur, acties voor gedragsverandering bij de gebruiker, beperkte financiële stimuli, ontzorging van de entiteiten, fiets(laad)infrastructuur, mobiliteitsstudies, aanbieden van raamcontracten voor ecologisch rijden en voor milieuvriendelijke voertuigen,... De meest vervuilende voertuigen worden afgevoerd. Ook buiten de scope (bijvoorbeeld verduurzamen van woon-werk verkeer) worden blijvend acties ondernomen.

Tot slot zet de Vlaamse overheid in op **klimaatvriendelijke en circulaire overheidsopdrachten** door in de opdrachtdocumenten gericht eisen en criteria op te nemen die klimaatvriendelijke en circulaire oplossingen verplichten of stimuleren. Door daarnaast ook klimaatvriendelijke en circulaire raamovereenkomsten ter beschikking te stellen, kunnen de entiteiten van de Vlaamse overheid met een minimum aan administratieve lasten de milieu-impact van hun aankopen verminderen. De Vlaamse overheid test de CO₂-prestatieladder in een aantal pilootopdrachten en zal ze, in geval van een positieve evaluatie, toepassen in de opdrachten waarvoor dit nuttig en haalbaar is. Dit moet leiden tot een beperking van de CO₂-uitstoot die gerelateerd is aan grote werven. Als centrale Vlaamse overheid willen we een voortrekkersrol opnemen en de kennis, informatie en goede voorbeelden verder verspreiden om ook andere overheidsactoren te ondersteunen.

2.2.6.8 *Klimaat en lokale overheden*

Steden en gemeenten beschikken over tal van bevoegdheden om de energie- en klimaattransitie van onderuit te ondersteunen. Bijna alle Vlaamse steden en gemeenten zijn ondertussen engagementen aangegaan in het kader van het Burgemeestersconvenant en het Lokaal energie- en Klimaatpact (LEKP) en hebben al heel wat initiatieven ondernomen. Er zijn heel wat raakvlakken tussen deze lokale initiatieven en de gewestelijke doelstellingen, maatregelen en acties (o.a. omtrent de langetermijnrenovatiestrategie, uitbouw groene stroom, warmtenetten, shift naar duurzame gebouwverwarming, energiearmoede...). Er is nood aan een goede samenwerking tussen het lokale en het gewestelijke niveau.

De Vlaamse overheid stimuleert daarom verder de Vlaamse lokale overheden om samen de doelstellingen van het Burgemeestersconvenant en het LEKP na te streven. Concreet zullen we de lokale besturen daarom ondersteunen in hun opdracht om het energiegebruik en de broeikasgasuitstoot op hun grondgebied te verminderen en de hernieuwbare energieproductie te verhogen. We geven hen praktische ondersteuning bij de uitwerking en vooral de realisatie van hun klimaat- en energieplannen. Deze initiatieven hebben niet alleen betrekking op het mitigatiebeleid, maar zullen ook het klimaatadaptatiebeleid op het lokale niveau ondersteunen.

2.2.6.8.1 *Ondersteuning in kader van de Burgemeestersconvenant*

We bieden in het kader van het Burgemeestersconvenant tools aan om klimaatmitigatie- en adaptatiemaatregelen uit te werken. Deze tools worden in overleg met de lokale overheden tijdig geëvalueerd en aangepast aan nieuwe noden. De steden en gemeenten krijgen in het kader van het Burgemeestersconvenant sinds 2012 methodologische ondersteuning bij de opmaak van de lokale klimaatactieplannen (de zogenaamde SECAPS). De Vlaamse Regering keurde de toetreding van Vlaanderen als territoriaal coördinator in het Europees Burgemeestersconvenant (BC) goed door de verbintenisverklaring van de coördinatoren te ondertekenen op 25 februari 2022.

Goede tools vragen de input van correcte data. Voor de transportemissies vormen de gebruikte verkeersgegevens nog een grote onzekerheidsfactor. Er is nood aan betere lokale verkeersgegevens want deze zijn sinds 2016 niet meer geactualiseerd. Er wordt daarom verder gewerkt aan de uitbouw van het FLOMOVE/FLOMOVIA model dat zowel voor de toekomst als de voorbije jaren een onderbouwde oplossing moet bieden. Het is daarbij belangrijk dat de verkeersgegevens op een uniforme en correcte manier worden verzameld en dat de metingen over een voldoende lange periode worden geregistreerd.

Inzake data-aanlevering wordt getracht om zoveel mogelijk data ter beschikking te stellen aan de lokale besturen, zodat de gemeentebesturen een op feiten gebaseerd beleid kunnen voeren.

Het opvolgen van de lokale engagementen in de SECAPS zal ook bijdragen aan de verschillende internationale rapportageverplichtingen, o.m. naar Europa op het gebied van energie en klimaat. Er zal een analyse opgestart worden waarin de noodzaak, meerwaarde en mogelijkheid tot afstemming van de methodiek van het Burgemeestersconvenant en de methodiek van ESR emissiereductiedoelstelling in Vlaanderen onderzocht zal worden in de loop van het voorjaar 2024.

2.2.6.8.2 *Meer praktijkondersteuning aanbieden aan de lokale overheden*

Lokale besturen nemen heel wat interessante initiatieven die de uitstoot van CO₂ beperken, die de energietransitie ondersteunen en ons wapenen tegen de effecten van de klimaatverandering. Deze genomen initiatieven zijn dikwijls zeer effectief en inspirerend, maar dringen onvoldoende door naar andere steden en gemeenten. Ook is er nood aan een goede wisselwerking tussen lokale overheden en de Vlaamse overheid. Er zijn heel wat raakvlakken tussen deze lokale initiatieven en de gewestelijke doelstellingen, maatregelen en acties (o.a. omtrent de

langetermijnrenovatiestrategie, uitbouw groene stroom, warmtenetten, shift naar duurzame gebouwverwarming, energiearmoede...).

De Vlaamse Regering kende in 2020 een subsidie van 4 miljoen euro toe aan de Vereniging van Vlaamse Steden en Gemeenten (VVSG) voor de oprichting en het beheer van een expertisenetwerk lokaal energie- en klimaatbeleid ("Netwerk Klimaat"). Dit is voor de periode 1 september 2020 tot 31 december 2024. Het Netwerk Klimaat werd opgericht om de dialoog en de kennisuitwisseling met en tussen de lokale overheden te faciliteren, en de lokale overheden professionele ondersteuning aan te bieden bij de ontwikkeling en implementatie van hun lokaal energie- en klimaatbeleid. Dit wordt jaarlijks geconcretiseerd in een werkprogramma, dat in nauw overleg met de lokale overheden en andere relevante stakeholders tot stand komt. Zo wordt onder andere ondersteuning voorzien voor het realiseren en monitoren van de vooropgestelde doelstellingen inzake energiebesparing en CO₂-reductie in het eigen patrimonium van de lokale overheden. Ook worden instrumenten en begeleiding aangeboden om het lokaal beleid inzake duurzame warmte, (collectieve) renovatie, energiegemeenschappen, enz. te ondersteunen. Via webinars, regionale workshops, opleidingstrajecten en een digitale databank van goede praktijken en gestandaardiseerde oplossingen wordt de kennisuitwisseling bevorderd. Mits positieve evaluatie zal aan de Vlaamse Regering vóór 1 maart 2024 een voorstel van beslissing tot verderzetting van de subsidiëring van dit Netwerk Klimaat worden voorgelegd.

Lokale besturen kunnen ook gebruik maken van de raamovereenkomsten van de Vlaamse overheid voor bijvoorbeeld milieuvriendelijke wagens, laadinfrastructuur op strategische plaatsen, stroomafname overeenkomsten voor hernieuwbare energie en een uitgebreid aanbod betreffende renovatiebegeleiding en –uitvoering in samenwerking met het VEB.

2.2.6.8.3 Een vernieuwd partnerschap met lokale overheden: Lokaal Energie- en Klimaatpact

De Vlaamse overheid wil de lokale overheden verder ondersteunen, en nauwer betrekken bij de uitwerking van het energie- en klimaatbeleid. Het Lokaal Energie- en Klimaatpact legt de basis voor een structurele samenwerking, en staat door wederzijdse engagementen garant voor een krachtig lokaal klimaat- en energiebeleid.

Op 4 juni 2021 werd het Besluit van de Vlaamse Regering tot toekenning van een subsidie aan de Vlaamse gemeenten voor klimaatacties ter uitvoering van het Lokaal Energie- en Klimaatpact definitief goedgekeurd. Dit gaf de start aan het eerste Lokaal Energie- en Klimaatpact (LEKP 1.0) dat inspeelt op de bovengenoemde beleidsdoelstellingen. Het LEKP 1.0 formuleert 16 doelstellingen waar de steden en gemeenten zich voor kunnen engageren; deze worden verdeeld in algemene doelstellingen en vier werven, en lopen tot ten laatste 2030. De vier werven zijn de volgende: vergroening, energie, mobiliteit en regenwater. Ook aan de kant van de Vlaamse overheid werden er engagementen vastgelegd.

De Vlaamse Regering nam op 5 november 2021 extra maatregelen bovenop het reeds bestaande Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021-2030 om de klimaatverandering tegen te gaan. Verschillende van deze extra maatregelen leidden tot een aanscherping van de doelstellingen van het LEKP.

Het LEKP 2.0 stelt een bijkomende verscherping voor zes doelstellingen voorop, rekening houdend met de vier werven. Door ondertekening van het pact, engageren lokale besturen zich onder andere om:

- 55% CO₂-reductie voor eigen gebouwen en technische infrastructuur te realiseren tegen 2030 (t.o.v. 2015). De scope van deze doelstelling wordt daarnaast uitgebreid naar eigen mobiliteit. De primaire energiebesparingsdoelstelling wordt aangescherpt naar -3% per jaar vanaf 2023 (zie supra, hoofdstuk gebouwen).
- Tegen ten laatste 2030 de openbare verlichting te verLEDden;

- Lokale warmte- en sloopbeleidsplannen op te maken;
- Geen nieuwe principiële schepencollege- of gemeenteraadsbeslissing meer te nemen m.b.t. lokale heffingen op elektriciteitsmasten en sleuven van ELIA;
- 25 fossielvrije renovaties onder de 50 collectieve renovaties per 1.000 wooneenheden tegen 2030 te realiseren
- Inwoners van 50 per 1.000 wooneenheden worden uitgenodigd voor een klimaattafel ter bespreking van een wijkgerichte aanpak (met een focus op de synergie tussen de 4 werven) voor einde 2024.
- Te zorgen voor 1,5 (semi-) publieke laadequivalenten per 100 inwoners (99.000 laadpunten (CPE)) tegen 2030.

Op 16 december 2022 werd het Lokaal-Energie en Klimaatpact extra versterkt met een addendum (LEKP 2.1) met nieuwe engagementen waaronder het uitvoeren van een thematische wijkverbeteringscontract, gefocust op het voorkomen van energie-armoede aan de hand van wijkrenovaties en energiegemeenschappen. De ondertekening hiervan loopt tot juli 2023.

In de tabel hieronder worden de verschillende versies van het LEKP en de doelstellingen weergegeven.

Tabel 2-13: overzicht versies LEKP en bijhorende doelstellingen⁷³

Doelstellingen	LEKP 1.0	LEKP 2.0	LEKP 2.1
Aantal doelstellingen	16	17	18
Werf 1			
Bomen	1 boom extra per inwoner vanaf 2021 tegen 2030	=	=
Hagen en Geveltuinbeplanting	0,5 meter geveltuin of haag per inwoner extra vanaf 2021 tegen 2030	=	=
Natuurgroenperken	1 natuurgroenperk (van minstens 10m ²) extra per 1000 inwoners vanaf 2021 tegen 2030	=	=
Werf 2			
Collectieve renovaties	50 collectief georganiseerde energiebesparende renovaties per 1000 wooneenheden van 2021 t.e.m. 2030	25 fossielvrije renovaties binnen de 50 collectieve georganiseerde energiebesparende renovaties per 1000 wooneenheden	Realisatie van minstens één thematisch wijkverbeteringscontract waarbinnen een collectieve renovatie wordt gefaciliteerd voor einde 2025. Een thematisch

⁷³ [Lokaal energie- en klimaatpact \(LEKP\) | Lokaal Bestuur Vlaanderen](#)

			wijkverbeteringscontract kenmerkt zich door 4 elementen: (i) het is gericht op de uitvoering van een collectieve renovatie, (ii) het betreft een nieuwe samenwerkingsvorm, (iii) binnen een specifieke wijk, (iv) met oog voor sociale diversiteit.
Klimaattafels	/	50 per 1.000 wooneenheden worden uitgenodigd voor een klimaattafel ter bespreking van een wijkgerichte aanpak (met een focus op de verduurzaming van de warmtevraag en de synergie tussen de vier werven) voor einde 2024	Opmaak van een voorgesteld renovatietraject op maat van elke bewoner waar de klimaattafel georganiseerd wordt, voor 50 per 1.000 huishoudens en dit voor einde 2025
Coöperatieve hernieuwbare energieprojecten	1 coöperatief/participatief hernieuwbaar energieproject per 500 inwoners tegen 2030 die samen voor een totaal geïnstalleerd vermogen zorgen van 216 MW vanaf 2021 t.e.m. 2030	=	Een verdubbeling en versnelling voor de doelstelling '1 coöperatief/ participatief hernieuwbaar energieproject per 500 inwoners tegen 2030': minstens 36 kWp in plaats van 18 kWp per 500 inwoners, waarvan 18 kWp per 500 inwoners wordt gerealiseerd voor einde 2025.
Energiegemeenschap			Toegang tot de activiteiten van een energiegemeenschap operationaliseren voor 1 per 500 inwoners voor einde 2025.
Werf 3			
Deelsystemen	1 toegangspunt per 1.000 inwoners voor een (koolstofvrij) deelsysteem tegen 2030	=	=

Laadpunten	minstens 1 laadpunt per 100 inwoners tegen 2030	minstens 1,5 laadpunten per 100 inwoners, goed voor 99.000 CPE tegen 2030	=
Fietspaden	1 meter nieuw of structureel opgewaardeerd fietspad extra per inwoner vanaf 2021 t.e.m. 2030	=	=
Werf 4			
Ontharding	1 m ² ontharding per inwoner vanaf 2021 t.e.m. 2030	=	=
Hemelwateropvang	1 m ³ extra opvang van hemelwateropvang voor hergebruik, buffering en infiltratie per inwoner vanaf 2021 t.e.m. 2030	=	=
Algemene doelstellingen			
Burgemeestersconvenant	het Burgemeestersconvenant 2030 te ondertekenen	=	=
Energiebesparing lokaal patrimonium	een gemiddelde jaarlijkse primaire energiebesparing van minstens 2,09% te realiseren in de eigen gebouwen (inclusief technische infrastructuur, exclusief onroerend erfgoed)	een energiebesparing van jaarlijks 3% voor deze gebouwen behaald te worden	=
Reductie CO ₂ -uitstoot lokaal patrimonium	een reductie van de CO ₂ -uitstoot van de eigen gebouwen en technische infrastructuur met 40% in 2030 ten opzichte van 2015 te realiseren (dit werd herrekend naar 29,3% ten opzichte van referentiejaar 2019)	een CO ₂ -reductie van 55% met een uitbreiding van de eigen mobiliteit	=
VerLEDding	alle openbare verlichting om te schakelen naar LED tegen 2030	=	=

Geen heffing op hernieuwbare energie	het draagvlak voor hernieuwbare energie te verhogen om, geen verdere heffing op hernieuwbare energie-installaties in te voeren en bestaande belastingen geleidelijk af te bouwen tegen ten laatste 2025.	geen nieuwe heffingen invoeren op elektriciteitsmasten en sleuven van ELIA.	=
Lokaal warmte- en sloopbeleid	lokale warmte- en sloopbeleidsplannen op te maken	=	=

ABB zorgde in 2022 i.s.m. andere VO-instanties voor de opmaak van het pactportaal⁷⁴. Dit portaal geeft een overzicht van de realisaties door de lokale besturen voor de doelstellingen van het LEKP 1.0 en 2.0, en wordt ook in de toekomst aangevuld met LEKP 2.1.

Het instrumentarium voor lokale besturen in het kader van het LEKP wordt stelselmatig verder uitgebouwd. Drie concrete initiatieven gelden hier als voorbeeld:

- Het 100 Wijken Platform⁷⁵ brengt LEKP-besturen samen met Vlaamse experts en beleidsmakers. Het bundelt bestaande inzichten en uitvoeringswijzen en focust op het creëren van doorbraken voor een geïntegreerde (wijk)aanpak ter realisatie van het LEKP.
- De wijkrenovatietool ondersteunt lokale besturen in het detecteren van het potentieel en het begeleiden van de uitvoering t.a.v. collectieve renovaties.
- De Technische Assistentiehub Energiegemeenschappen zal lokale besturen en andere initiatiefnemers voorzien van technisch, juridisch en financieel maatwerk in de opstartfase van activiteiten die de energietransitie versnellen en energie-armoede voorkomen.

Tot slot wordt onderzocht hoe het Gemeentefonds klimaatgericht kan gemaakt worden. Hiertoe werd in 2021 een driejarig onderzoek opgestart binnen het Steunpunt Bestuurlijke Vernieuwing. De onderzoekers hebben o.a. als opdracht om nieuwe scenario's en parameters voor te stellen op basis waarvan deze financiering kan gealloceerd worden naar de lokale besturen. Hierbij werd ook expliciet gevraagd om klimaatgerelateerde criteria in beschouwing te nemen. Deze studie loopt door tot en met 2023 met als bedoeling enkele concrete hervormingsscenario's voor te stellen, waarmee de volgende Vlaamse Regering aan de slag kan.

2.2.6.9 Bouwen aan een draagvlak voor een klimaatneutrale samenleving

Het bereiken van de doelstellingen uit het VEKP 2021-2030 hangt niet alleen af van het engagement van de overheid, ook de rol van alle maatschappelijke actoren en belanghebbenden (burgers, ondernemingen, NGO's...) mag niet onderschat worden. De slaagkans van het VEKP hangt namelijk af van hun betrokkenheid, wil en inzet om de huidige klimaatverstoring tegen te gaan. Hiervoor heeft Vlaanderen nood aan een sterk draagvlak voor klimaat. Communicatie

⁷⁴ [Algemeen | Lokaal Klimaatpactportaal](#)

⁷⁵ Het 100 Wijken Platform is een initiatief van het Agentschap Binnenlands Bestuur in samenwerking met het innovatienetwerk De Grote Verbouwing (Architecture Workroom, 3E, Plant en Houtgoed en the New Drive), VVSG Netwerk Klimaat, VEKA, Team Vlaams Bouwmeester en Departement Omgeving.

speelt een essentiële rol in de creatie van zo'n draagvlak en het stimuleren van actie bij de bevolking.

Acties om draagvlak op te bouwen zijn gericht op het informeren en sensibiliseren over de oorzaken en gevolgen van klimaatopwarming, en maken het voor burgers, ondernemingen en organisaties duidelijk hoe zij concreet kunnen bijdragen aan oplossingen. Om het draagvlak voor de energie- en klimaattransitie te vergroten, is er eveneens nood aan enthousiasmerende communicatie die inzicht geeft in mogelijke transitiepaden, en ook de verschillende voordelen van de transitie benadrukt.

2.3 LULUCF

2.3.1 Sectorale doelstellingen LULUCF

‘Landgebruik, landgebruiksveranderingen en bosbouw’ (land use, land-use change, and forestry; LULUCF) is een sector in de broeikasgasemissie-inventaris die de uitstoot (emissie) en opslag (immissie; vastlegging, sequestratie) van broeikasgassen omvat die voortkomen uit landgebruik, wijzigingen in landgebruik en bosbouwactiviteiten.

De doelstelling die geldt voor alle Europese lidstaten voor de periode 2021–2030 is de zogenaamde ‘no-debit rule’. Dit betekent dat de bestaande koolstofvoorraden in het begin van de periode, volgens de in de LULUCF-Verordening (Verordening(EU) 2018/841) gedefinieerde regelgeving, op zijn minst behouden moeten zijn op het einde van de periode, behoudens de voorziene flexibiliteit. Dit betekent niet dat geen enkele landsgebruikscategorie nog een emissie mag veroorzaken, maar wel dat de koolstofvoorraden in hun geheel niet mogen afnemen⁷⁶. De mogelijkheid bestaat nl. om gebruik te maken van kredieten (opslag van koolstof) uit een bepaalde landgebruikscategorie om een debet (emissie van koolstof) in een andere landgebruikscategorie te compenseren.

In de LULUCF-verordening worden de jaarlijkse netto-emissies of netto-opslag vastgesteld voor twee deelperiodes, nl. 2021–2025 en 2026–2030. Lidstaten die een overschot boeken ontvangen hier kredieten voor en kunnen deze verkopen aan lidstaten die een debet boeken. Een andere mogelijkheid is om die kredieten - in beperkte mate - te gebruiken om te voldoen aan de doelstelling van de Effort Sharing Regulation (ESR)⁷⁷. Omgekeerd moet een eventueel tekort opgevangen worden door LULUCF-kredieten aan te kopen bij lidstaten (of gewesten) die een overschot vertonen of door - zonder beperking - gebruik te maken van de eigen emissierechten uit de ESR-sectoren.

Een herziening van de LULUCF-verordening werd op 28 maart 2023 door de Raad goedgekeurd. Als uitkomst van de herziening van LULUCF-verordening zal de no-debit rule vanaf 2026 aangepast worden, en wordt afgestapt van de boekhoudregels. Voor het berekenen van de LULUCF-inventaris zal in de periode 2026–2030 gewerkt worden met een netto uitstoot/opslag, zonder toepassing van bepaalde boekhoudregels. De nieuwe 2030-doelstelling wordt uitgedrukt als bijkomende opslag die gerealiseerd moet worden tegenover de gemiddelde opslag in 2016–2018. Voor België werd dit vastgelegd op **-320 kt CO₂-eq bijkomende opslag tegen 2030**, bovenop de gemiddelde opslag (negatieve uitstoot) in de periode 2016–2018, die voor België -1032 kt CO₂-eq bedroeg (op basis van de cijfers doorgegeven in 2020).

Vlaanderen stelt zich als doelstelling om in een Belgische context te voldoen aan de vereisten van de nieuwe Verordening, dus aan de no-debit rule voor 2021-2025 en een bijdrage te leveren aan de 320 kt CO₂-eq bijkomende opslag tegen 2030.

Tegen eind 2023 zorgen we ervoor dat er duidelijkheid is over de optimalisatie van data en emissie inventaris, de differentiatie van ruimtebeslag en de uitdagingen op vlak van de implementatie van de voorgestelde maatregelen. Voor ruimtebeslag komt er een concrete invulling van het aandeel akker, grasland, bos en wetland binnen het onverhard deel van het ruimtebeslag en kijken we op welke manier maatregelen die binnen het verhard deel van het ruimtebeslag kunnen bijdragen aan LULUCF (bv. groendaken) en kunnen worden meegerekend.

⁷⁶ Rekening houdende met de boekhoudkundige regels beschreven in de LULUCF-Verordening.

⁷⁷ Deze flexibiliteit -van LULUCF naar ESR- bedraagt voor België als geheel 380 kton CO₂-eq per jaar

Tegelijkertijd zal ook de oefening waarbij we nagaan hoe ruimtebeslag gedifferentieerder kan worden gedefinieerd (bv. een park op een verharding) zijn afgerond.

2.3.2 Huidige situatie en trends in de LULUCF-sectoren

2.3.2.1 Emissie-inventaris

De manier waarop landgebruik georganiseerd wordt, heeft een rechtstreekse invloed op de atmosferische CO₂-concentraties. De atmosferische CO₂ die vastgelegd is in bodems en (langlevende) biomassa draagt immers niet bij aan de klimaatverandering. Een beter landgebruik en -beheer kan dan ook klimaatverandering afremmen, terwijl een onzorgvuldig landgebruik net voor een versterkte klimaatverandering kan zorgen.

In het kader van het LULUCF-beleid hanteert het IPCC vijf strikt omschreven landgebruikscategorieën: bos, akkerland, (permanent) grasland, wetlands en ruimtebeslag ('settlements'). In de Vlaamse broeikasgasinventaris worden de koolstofopslag en -emissies door de verschillende soorten landgebruik en door de overgangen tussen deze soorten landgebruik (verplicht) gerapporteerd op basis van die vijf landgebruikscategorieën. Onder andere de landgebruikscategorie ruimtebeslag omvat een grote verscheidenheid aan landgebruiksvormen, met elk sterk uiteenlopende capaciteit voor koolstofopslag. Tabel 2-14 geeft een overzicht van hoe de verschillende soorten landgebruik opgedeeld worden in die landgebruikscategorieën.

Bossen	- Behouden bossen - Andere landgebruiken omgezet naar bossen
Akkerland	- Behouden akkerland - Andere landgebruiken omgezet naar akkerland
Grasland	- Behouden grasland - Andere landgebruiken omgezet naar grasland
Wetlands	- Behouden wetlands - Andere landgebruiken omgezet naar wetlands
Ruimtebeslag	- Behouden Ruimtebeslag - Andere landgebruiken omgezet naar ruimtebeslag

Tabel 2-14. Definitie van de landgebruikscategorieën in de huidige Vlaamse broeikasgasinventaris.

Tabel 2-15 geeft een overzicht van de koolstofvoorraden en bodemkoolstofconcentraties voor de verschillende landgebruikscategorieën zoals gerapporteerd door VMM in de Vlaamse broeikasgasinventaris voor het jaar 2020. De oppervlaktes van landgebruik en landgebruikswijzigingen worden momenteel afgeleid op basis van een dataset van 6.799 puntlocaties die volgens een regelmatig grid zijn verspreid over Vlaanderen, die werd opgemaakt en wordt geactualiseerd door VMM. Voor een aantal basisjaren (nl. 1990, 2009, 2012 en 2015) werd op elk van deze punten het landgebruik bepaald en de overeenkomstige landgebruikswijzigingen afgeleid. Er wordt verondersteld dat elk punt een vaste oppervlakte van 199 ha vertegenwoordigt. De landgebruikswijzigingen die worden gedocumenteerd zijn ten opzichte van het basisjaar 1989. Dit zorgt voor beperkingen bij het verrekenen van oppervlaktes die sinds 1989 meerdere landgebruikswijzigingen ondergingen. Tussen de basisjaren in, worden de oppervlaktes van landgebruik en landgebruikswijzigingen berekend op basis van lineaire interpolatie. Het gebruik

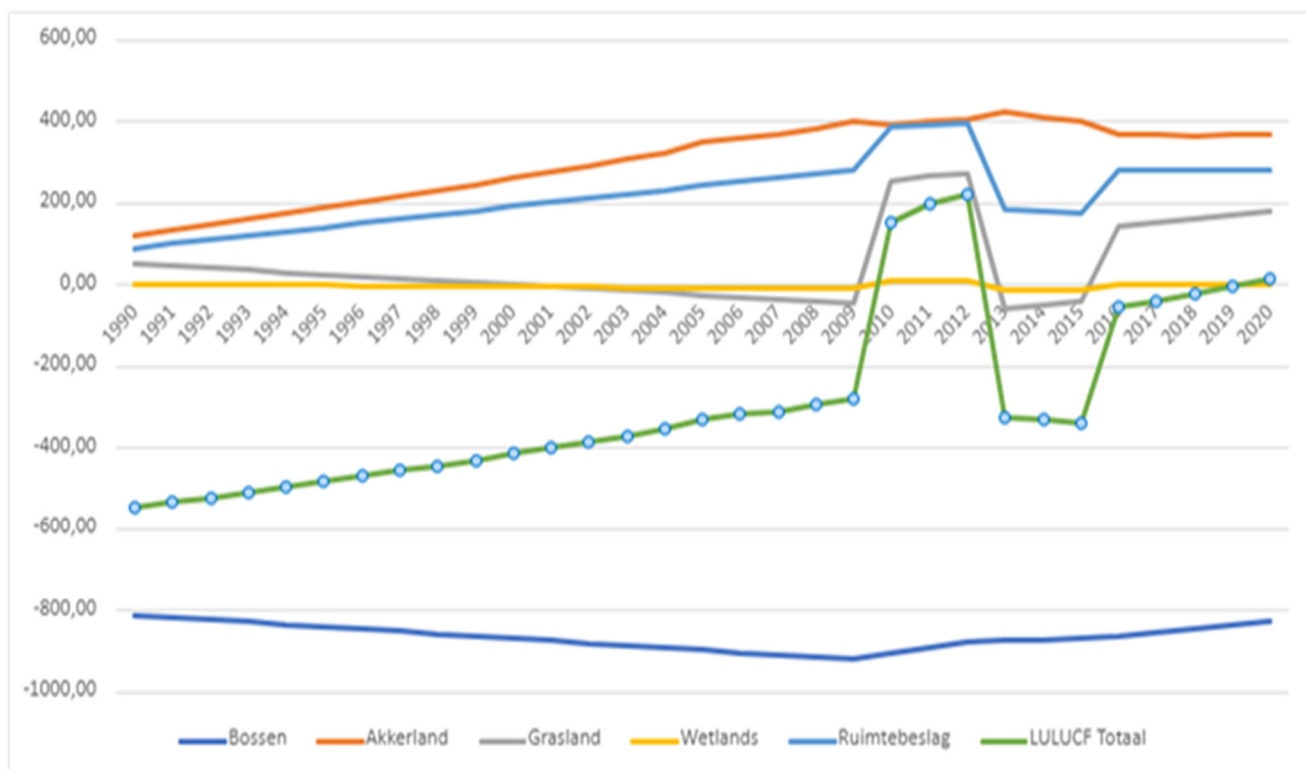
van meer gedetailleerd kaartmateriaal voor het afleiden van LULUCF-landgebruiksdata is het onderwerp van een onderzoeksproject bij departement Omgeving.

Op basis van bestaande datasets (bv. Bosinventaris) in combinatie met beschikbare literatuur wordt aan elk van de landgebruikscategorieën een gemiddelde koolstofvoorraad per oppervlakte-eenheid toegekend, in bodem (alle categorieën) en in biomassa (enkel voor bos), en wordt een inschatting gemaakt van hoe deze gemiddelde koolstofvoorraad verandert in de tijd. Deze laatste is van belang voor het bepalen van de emissies van blijvend landgebruik. De gemiddelde bodemkoolstofvoorraad in ruimtebeslag is in de emissie-inventaris van de VMM gelijkgesteld aan deze in akkerland. Het grootste deel van het land dat sinds 1990 werd omgezet naar ruimtebeslag uit grasland en akkerland. Er is in de emissie-inventaris gekozen om de bodemkoolstofvoorraad in ruimtebeslag over te nemen van akkerland, omdat deze benadering meer conservatief is en rekening houdt met mogelijke koolstofverliezen bij constructie. Deze koolstofverliezen bij constructie bij ruimtebeslag compenseren dan de hogere opslag bij het gedeelte grasland in de landgebruikscategorie ruimtebeslag. Merk ook op dat de verandering in bodemkoolstofvoorraad overeenkomstig met een bepaalde landgebruiksverandering verloopt over een transitieperiode van 20 jaar, terwijl de landgebruiksverandering onmiddellijk wordt geregistreerd. Hierdoor is de totale koolstofvoorraad vermeld in Tabel 2-15 een schatting die steunt op de veronderstelling dat alle landgebruiksveranderingen die binnen de laatste 20 jaar werden geregistreerd reeds zijn voltooid in termen van koolstofverandering.

	Oppervlakte (ha) in 2020	Bodemkoolstof (ton C/ha) in 2020	Totale koolstofvoorraad (kton C)
Bossen	151.750	89,5 (+118,6 in biomassa)	31.573
Akkerland	515.880	53,7	27.702
Grasland	226.760	73,5	16.667
Wetland	33.940	100,0	3.394
Ruimtebeslag	423.890	53,7	22.763

Tabel 2-15. Overzicht van de totale koolstofvoorraad in de verschillende landgebruikscategorieën volgens de huidige Vlaamse broeikasgasinventaris.

Figuur 2-48 illustreert de evolutie van de opslag en van emissies door de verschillende landgebruikscategorieën zoals gerapporteerd in de Vlaamse broeikasgasinventaris. Het startjaar voor deze inventaris is, conform de richtlijnen van IPCC, 1990 en de overgang tussen landgebruikscategorieën bedraagt 20 jaar. Dat betekent bijvoorbeeld dat een grasland dat in 1990 omgezet werd in akkerland in de broeikasgasinventaris leidt tot emissies tot 2010.



Figuur 2-48. Overzicht reële emissies, WAM-prognoses en sectorale doelstellingen sector afval 2005-2030

Tot op heden werden de opslag en de emissies ten gevolge van deze activiteiten wel gerapporteerd, maar slechts heel beperkt meegenomen in de Europese klimaatregulering, en in het bijzonder in de Europese klimaatdoelstellingen.

Om dit hiaat op te vullen en om aan haar engagementen onder het Akkoord van Parijs tegemoet te komen werd de 'Verordening (EU) 2018/841 van het Europees Parlement en de Raad van 30 mei 2018 inzake de opname van broeikasgasemissies en -verwijderingen door landgebruik, verandering in landgebruik en bosbouw in het klimaat- en energiekader 2030, en tot wijziging van Verordening (EU) nr. 525/2013 en Besluit nr. 529/2013/EU' (verder LULUCF-verordening genoemd) goedgekeurd. Een herziening van deze verordening werd goedgekeurd door de Raad op 28 maart 2023. Deze verordening bepaalt de rapporteringsregels, de verplichtingen en de doelstellingen van de EU-lidstaten in verband met de LULUCF-sector voor de periode 2021–2030.

Om de koolstofopslag en -emissies door de verschillende soorten landgebruik en door de overgangen tussen deze soorten landgebruik te dekken, worden deze in de LULUCF-verordening ingedeeld in boekhoudcategorieën. Tabel 2-16 geeft een overzicht van deze indeling.

Naar	Bos	Akkerland	Grasland	Wetland	Ruimtebeslag
Van					
Bos	Beheerde bosgrond	Ontbost land	Ontbost land	Ontbost land	Ontbost land
Akkerland	Bebost land	Beheerd akkerland	Beheerd grasland	Beheerd akkerland	Beheerd akkerland
Grasland	Bebost land	Beheerd akkerland	Beheerd grasland	Beheerd grassland	Beheerd grasland
Wetland	Bebost land	Beheerd akkerland	Beheerd grasland	Wetland	Wetland
Ruimtebeslag	Bebost land	Beheerd akkerland	Beheerd grasland	Wetland	Ruimtebeslag

Tabel 2-16. Overzicht en toewijzing van de verschillende soorten landgebruik (incl. overgangen) aan de verschillende landgebruikscategorieën

De opslag en uitstoot van koolstof door bodems en biomassa, zoals voorgesteld in Figuur 2-48, wordt deels bepaald door parameters die het gevolg zijn van natuurlijke/biologische processen. Het uitgangspunt van de LULUCF-Verordening is dat de lidstaten enkel verantwoordelijk gesteld worden voor de door menselijke activiteiten geïnduceerde emissies en/of opslag. De boekhoudkundige regelgeving die Europees afgesproken werd, heeft dan ook als doel om enkel die emissies en/of opslag in rekening te brengen. Dat is de voornaamste reden om een specifieke vergelijkingsbasis te hanteren voor de afrekening van de emissies/opslag door de verschillende landgebruikscategorieën in de periode 2021-30.

Voor sommige activiteiten zoals ontbossing en bebossing wordt de volledige bijkomende opslag/uitstoot aangerekend, terwijl voor andere categorieën (beheerd akkerland, beheerd grasland, beheerde wetlands) een vergelijking gemaakt wordt met een historische referentieperiode. Bij een derde groep van activiteiten wordt tenslotte een vergelijking gemaakt met een prognose van de opslag/emissie. Voor de evolutie van de opslag door bestaande bossen zijn de specifieke kenmerken van het bosbestand (leeftijd, samenstelling,...) bepalend. Daarom stelt de LULUCF-Verordening dat de opslag/emissies door bestaande bossen *ex post* vergeleken moeten worden met de verwachte opslag/emissies bij ongewijzigd beheer (zoals in de referentieperiode 2000-2009) van deze bossen, m.n. met het *ex ante* berekende *Forest Reference Level* (FRL). De categorie "Ruimtebeslag" bevat de gebieden met bebouwing en infrastructuur met inbegrip van tuinen, (stads)parken, sportvelden, ... Elke categorie kan door menselijk ingrijpen omgevormd worden tot "Ruimtebeslag" en op die manier is deze ook relevant voor de LULUCF-emissiebalans, maar de LULUCF-Verordening hanteert geen specifieke referentie of vergelijkingspunt voor deze landgebruikscategorie. Dat betekent uiteraard niet dat ruimtebeslag in de praktijk geen emissies kan veroorzaken. Deze emissies worden echter impliciet meegenomen in de andere landgebruikscategorieën wanneer ze onderworpen worden aan ruimtebeslag.

Tegelijkertijd is duidelijk dat het meten van ruimtebeslag zonder verdere differentiatie een onvoldoende duidelijk beeld geeft van de bodemkoolstofopslag in realiteit. Binnen het ruimtebeslag is er immers een zeer grote differentiatie en zijn er zeer grote gehelen die onverhard zijn of groen ingericht op/met verharding, waardoor ze in het kader van LULUCF ook een belangrijke bijdrage (kunnen) hebben. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn voor tuinen, golfterreinen, (stads)parken of groenvoorzieningen bovenop constructies (daken, overkappingen, ...)

Vanuit die optiek is het aangewezen om binnen de categorie ruimtebeslag te werken met voldoende differentiatie.

Om ervoor te zorgen dat de bodemkoolstofvoorraad in het ruimtebeslag zo optimaal mogelijk kan worden meegenomen, worden volgende voorstellen geformuleerd. De verdere uitwerking wordt meegenomen in het LULUCF-actieplan.

- Binnen het ruimtebeslag wordt zo gedifferentieerd mogelijk gekeken naar het reëel ruimtegebruik. Op basis van dat reëel ruimtegebruik wordt de bodemkoolstof doorgerekend.
 - o We ontwikkelen een monitoringssysteem om groenblauwe dooradering binnen het ruimtebeslag op te volgen;
 - o We maken bijkomend een duidelijk onderscheid tussen verhard en niet verhard op basis van de definitie gehanteerd in de bodemafdekkingskaart Vlaanderen⁷⁸;
 - o Op projectniveau kan ook rekening gehouden worden met het effect van koolstofopslag van klimaatdaken, groendaken, overkappingen en met specifieke soorten van gebruik binnen ruimtebeslag rekening met een aantal aangenomen praktijken (bv. het scheuren van gras op een voetbalveld).

Tabel 2-17 geeft aan op welke manier de verschillende combinaties uit Tabel 2-16. Overzicht en toewijzing van de verschillende soorten landgebruik (incl. overgangen) aan de verschillende landgebruikscategorieën

toegekend worden aan de landgebruikscategorieën voor de rapportering onder de LULUCF-Verordening.

Landgebruikscategorieën	Referentie
Bebost land	Volledige doorrekening
Ontbost land	Volledige doorrekening
Beheerd akkerland	Vergelijking met emissie/opslag tijdens periode 2005-09
Beheerd grassland	Vergelijking met emissie/opslag tijdens periode 2005-09
Beheerde bosgrond	Vergelijking met ex ante becijferde emissie/opslag bij ongewijzigd beheer (FRL)
Beheerde wetlands	Vergelijking met emissie/opslag tijdens periode 2005-09
Ruimtebeslag	Onrechtstreekse doorrekening via de andere landgebruikscategorieën

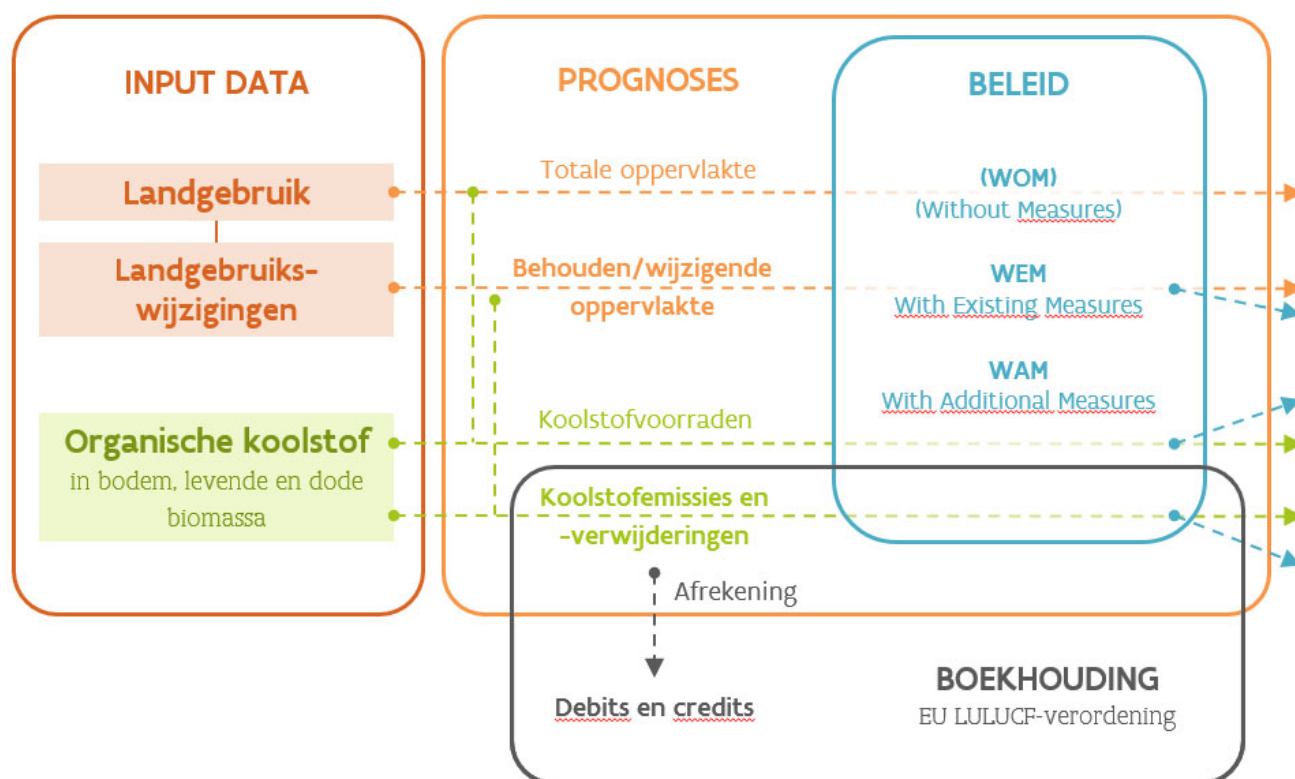
Tabel 2-17. De verschillende landgebruikscategorieën en de vergelijkingsbasis die gehanteerd wordt in de LULUCF-Verordening.

2.3.2.2 Prognoses

LULUCF-broeikasgasemissies worden algemeen afgeleid uit de evolutie van landgebruik en koolstofvoorraden in bodem en biomassa doorheen de tijd (zie schematisch overzicht). De LULUCF-prognoses – hier voorgesteld tot 2040 – steunen op een extrapolatie van recent waargenomen trends. De prognoses dienen een vooruitzicht te geven op de toekomstige gerapporteerde emissies in de toekomstige emissie-inventarissen. De uitwerking van de prognoses zoals hier voorgesteld steunt dan ook op de meest recent beschikbare gegevens en op

⁷⁸ <https://indicatoren.omgeving.vlaanderen.be/indicatoren/verharding#aanvullende-informatie>

dezelfde rekenmethode en basisveronderstellingen die worden gebruikt in de LULUCF-emissie-inventaris en gedocumenteerd staan in het National Inventory Report (NIR) van 2021 en 2022.



Figuur 2-49 Schematisch overzicht van de workflow voor het berekenen van de LULUCF-prognoses in termen van koolstofemissies en -verwijderingen en het afleiden van het overeenkomstig LULUCF-resultaat na toepassing van de boekhoudregels⁷⁹ vastgelegd in de LULUCF-verordening.

2.3.2.2.1 Veronderstellingen en vereenvoudigingen

De uitwerking van de prognoses steunt op een aantal **veronderstellingen en vereenvoudigingen** waarmee rekening moet gehouden worden voor een correcte interpretatie van de resultaten, alsook voor een correct inzicht in de latere implementatie van beleidseffecten:

- De basisdata van de emissie-inventaris (zie Figuur 2-48) vertonen een grillig patroon, waar geen verklaring voor is.
- De gegevens over oppervlaktes van landgebruik en landgebruikswijzigingen worden momenteel gehaald uit de gevestigde “landgebruiksmatrix”. Dit betreft een dataset van 6.799 puntlocaties die volgens een regelmatig grid zijn verspreid over Vlaanderen. Er wordt verondersteld dat elk punt een vaste oppervlakte van 199 ha vertegenwoordigt. De landgebruikswijzigingen die worden gedocumenteerd zijn ten opzichte van het basisjaar 1989. Dit zorgt voor beperkingen bij het verrekenen van oppervlaktes die sinds 1989 meerdere landgebruikswijzigingen ondergingen. Het gebruik van meer gedetailleerd kaartmateriaal voor het afleiden van LULUCF-landgebruiksdata is het onderwerp van een onderzoeksproject bij departement Omgeving.

⁷⁹ Enkel nog geldig voor de periode 2021-2025

- Volgens de IPCC-richtlijnen wordt voor alle koolstofveranderingen die worden veroorzaakt door omzettingen tussen verschillende landgebruikscategorieën een overgangsperiode van 20 jaar aangenomen, behalve voor het verlies aan koolstof in levende en dode biomassa bij ontbossing, waarvoor onmiddellijke verwijdering wordt verondersteld. Alle emissies of verwijderingen ten gevolge van landgebruikswijzigingen worden gespreid over 20 jaar. Elke (beleids)ingreep hierop vereist dus minimaal 20 jaar om zijn volledig effect te bereiken.
- De voorspelling van toekomstige oppervlaktes van landgebruik en landgebruikswijzigingen gebeurt aan de hand van een lineaire extrapolatie van de trend die werd vastgesteld over de periode 2009-2015. De meest recente update van de UNFCCC-landgebruiksmatrix dateert immers van 2015. In de emissie-inventaris van 2021 worden landgebruiksdata tussen 2015 en 2019 weergegeven, maar deze werden afgeleid op basis van dezelfde lineaire extrapolatie die hier wordt doorgetrokken tot 2040. Omwille van het gebrek aan nieuwe gegevens na 2015 zijn zeer recente trends mogelijk nog niet zichtbaar in de prognoses. Aansluitend hierbij wordt verwezen naar het onderzoek binnen het departement Omgeving naar het fijnmaziger maken van landgebruiksdata en het hanteren van consistente definities. Dit zou de afhankelijkheid van actualisatie van de UNFCCC-landgebruiksmatrix verminderen voor het maken van up-to-date LULUCF-prognoses.
- Ook wat betreft koolstofvoorraden steunen de prognoses op de lineaire extrapolatie van recent waargenomen trends. Voor de koolstofopslag in levende biomassa in bossen werd in de emissie-inventaris van 2019 een ingrijpende aanpassing doorgevoerd van de *carbon uptake factor*, die een invloed heeft op de prognoses. Voor de bodemkoolstofvoorraad binnen de verschillende landgebruikscategorieën wordt enkel voor akkerland, grasland en ruimtebeslag een trend van constante afname van bodemkoolstofvoorraad in rekening gebracht. De voorraad in bos- en wetlandbodems wordt verondersteld constant te blijven. Al deze veronderstellingen komen overeen met degene die worden gemaakt bij de bepaling van historische koolstofemissies en -verwijderingen zoals gerapporteerd in de emissie-inventaris.
- In de berekeningen wordt geen systematisch onderscheid gemaakt tussen minerale en organische bodems (bv. organische bodems zoals veen). Enkel de emissies afkomstig van blijvende oppervlaktes akkerland en grasland houden er rekening mee dat het totale areaal bestaat uit zowel minerale als organische bodems, die gekenmerkt worden door een verschillende koolstofuitstootfactor. De emissies of verwijderingen veroorzaakt door landgebruikswijzigingen (i.e. wijzigingen in landgebruikscategorie) gaan ervan uit dat alle wijzigingen zich voordoen op minerale bodems. Deze laatste veronderstelling impliceert op haar beurt de veronderstelling dat organische bodems nooit landgebruikswijzigingen ondergaan.
- De methodiek van de emissie-inventaris waarop de huidige prognoses gebaseerd zijn, is te grofchalig om inschattingen en afwegingen van effecten van Vlaamse beleidsmaatregelen te kunnen doen. Vlaanderen baseert het beleid immers op veel nauwkeuriger kaartmateriaal (bv. landgebruikskaart) en andere definities (bos, ruimtebeslag, ...) om het beleid aan te sturen.
- Ook het feit dat in de emissie-inventaris en de prognoses voor elke landgebruikscategorie (bossen, grasland, akkerland, wetlands, ruimtebeslag) telkens slechts één generieke emissie-factor wordt gebruikt, beperkt de nauwkeurigheid van de berekeningen en de

mogelijkheden om beleidsmaatregelen door te rekenen. Zo hebben bijvoorbeeld groene oppervlakken zoals tuinen, parken en golfterreinen binnen de categorie ruimtebeslag in de emissie-inventaris dezelfde opslagfactor als volledig verharde oppervlakken, terwijl de reële koolstofopslag daar waarschijnlijk vaak groter is.

- Meer algemeen is er dus nood aan een fijnmaziger monitoring en prognosesysteem om te kunnen sturen op concretere beleidsmaatregelen in functie van de LULUCF-doelstellingen (zie tabel met mogelijke beleidsacties). Zo kunnen we momenteel de – allicht gunstige – effecten van bijkomende natte natuur, verbod op drainages in de omgeving van SBZ, verschillende ecoregelingen uit GLB, betere bescherming van graslanden, ontharden, ... niet mee opnemen in de prognoses.
- Om in de toekomst echt te kunnen sturen, zal LULUCF op termijn ook moeten kunnen **doorwerken tot op niveau van de (individuele) maatregelen** (vergunningen, subsidies, RUP's...) en de controle daarop.

2.3.2.2.2 Beleidsscenario (WAM)

De eigenlijke LULUCF-prognoses betreffen voorspellingen van toekomstige broeikasemissies rekening houdend met het effect van bestaande en bijkomende beleidsmaatregelen. Deze worden opgenomen in het With Additional Measures (WAM)-scenario.

In Tabel 2-18 worden verschillende LULUCF-maatregelen opgelijst. **De meeste opgelijste maatregelen kunnen momenteel nog niet worden doorgerekend** omwille van onvoldoende beschikbare informatie, of omdat de momenteel toegepaste methodiek te veralgemenend is om het mogelijk effect van specifieke maatregelen te onderscheiden.

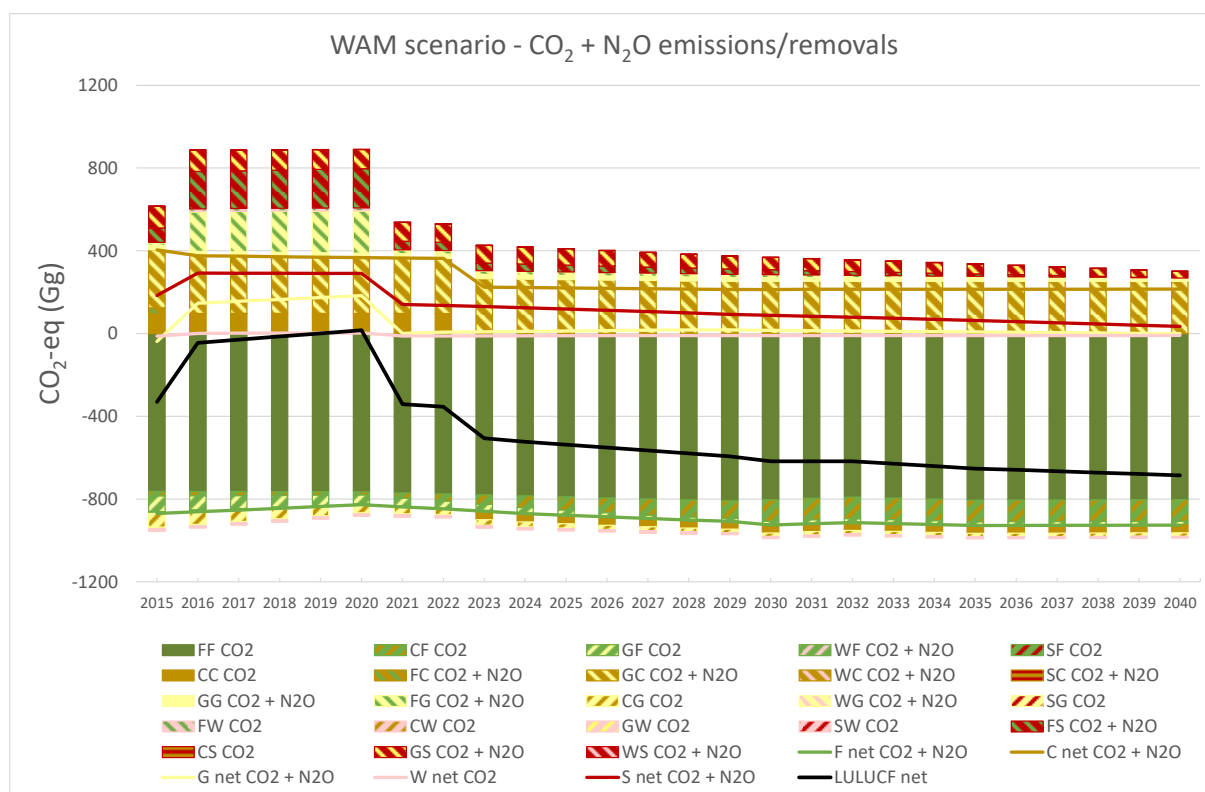
In de berekening van de **LULUCF-prognoses** voor het **WAM-scenario** wordt een effect van de volgende beleidsdoelstellingen in rekening gebracht:

- Voorkomen van ontbossing en maximaal vrijwaren van bestaande, waardevolle bossen vanaf 2021;
- 10.000 ha bijkomend bos tegen 2030
- Strategische visie BRV
 - o Bijkomend gemiddeld dagelijks ruimtebeslag herleiden tot 3 ha tegen 2025 en tot 0 ha tegen 2040;
 - o Instrumentendecreet
 - o Decreet Woonreservegebieden
 - o Omzetting signaalgebieden naar WORG
 - o Meer doen met dezelfde ruimte, verstandig verdichten, groenblauw inrichten, groenblauwpeil verhogen (LEKP) ...
- Bevorderen van koolstofopslag door bepaalde technieken en teelten op landbouwgronden via het Europees Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB)
 - o Verbod op het verbranden van stoppels (verstrenging: 200.000 ha akkerland met jaarlijkse toename van 0,4% van bodemkoolstofvoorraad);
 - o Aanvoer van effectief organische koolstof (EOC) op basis van jaarlijks teeltplan;
 - o Ecoregeling – Bufferstroken: aanleg van grasbufferstroken voor erosie, langs kwetsbare landschapselementen, en bufferstroken plus met graskruidenmengsel of bloemenmengsel.

Het resultaat voor het beleidsscenario (WAM-prognoses) wordt getoond in onderstaande figuur.

We stellen een toenemende trend van netto-koolstofopslag vast in de toekomst:

- Het voorkomen van ontbossing elimineert een aanzienlijk deel van de emissies en zorgt daarmee voor een duidelijk zichtbare sprong van de totale LULUCF-balans in 2021.
- We merken ook een bijkomende zichtbare toename van koolstofopslag in 2023 als gevolg van het verbod op verbranden van stoppels, waardoor blijvend akkerland niet langer een uitstoot (positieve emissie), maar een verwijdering (negatieve emissie) vertegenwoordigt. De andere doorgerekende GLB-maatregelen hebben omwille van hun beperkt bereik (in oppervlakte en in tijd) slechts een beperkt effect.
- De BRV-doelstelling heeft een meer belangrijke – en langere – bijdrage aan de bekomen trend van verder toenemende netto-koolstofopslag.
- Bijkomend bebossen zorgt logischerwijs voor een extra opslageffect. Hoewel het beheer van het bosareaal in Vlaanderen duidelijk een belangrijke hefboom kan zijn in het controleren van de LULUCF-emissies, moeten bij dit resultaat een paar kanttekeningen worden gemaakt:
- Via het bosdecreet is het ontbossingsverbod in principe reeds van kracht sinds 1990. Dit ontbossingsverbod kent enkele uitzonderingen (bv. ontbossen in woon- en industriegebied) waarvoor boscompensatie van toepassing is. Het voorkomen van ontbossing komt dus in de praktijk neer op een netto-nulverlies aan bosoppervlakte realiseren. Omdat in de periode 2009-2015 geen bebossing werd vastgesteld – en deze trend verder werd geëxtrapoleerd naar de toekomst, komt de implementatie van deze maatregel als netto stopzetting van ontbossing neer op een absolute stopzetting van ontbossing. In het geval er in recente jaren in werkelijkheid wel bebossing zou hebben plaatsgevonden, wordt het effect van deze maatregel overschat.
- De recent doorgevoerde wijziging bij van de *carbon uptake factor* zorgt voor een zeer gunstige inschatting van het effect van de maatregelen m.b.t. ontbossing en bebossing.



Figuur 2-50. Prognoses voor CO₂-emissies of -verwijderingen (in gigagram of kiloton CO₂-eq) voor de LULUCF-sector tot 2040 volgens het WAM-scenario

2.3.3 Beleidslijnen en maatregelen LULUCF

Om een performant en consistent LULUCF-beleid op te zetten en uit te voeren, zijn een aantal beleidsmatige initiatieven nodig. Hieronder worden ze stapsgewijs toegelicht.

2.3.3.1 Uitbouwen van een volwaardige LULUCF emissie-inventaris en bijhorend koolstofmonitoringsysteem

Tot op heden gebeurt de Vlaamse broeikasgasemissie-inventaris voor LULUCF aan de hand van een vast meetnet van zo'n 6.800 referentiepunten, waarvan het landgebruik opgevolgd wordt. Voor de bepaling en voor de evolutie van de koolstofinhoud van de bodems onder elke landgebruikscategorie (o.a. akker, bos, grasland, wetland, ...) wordt momenteel per bodemtype gebruik gemaakt van de best beschikbare informatie in Vlaamse studies en in de literatuur. Voor de landgebruikscategorie 'bos' worden daarnaast ook de biomassa en geogoste houtvolumes⁸⁰ in rekening gebracht.

Deze aanpak is in lijn met de definities en vereisten van IPCC en is, gegeven de beschikbare informatie momenteel de best mogelijke aanpak. Omdat de huidige methodologie werkt met vaste coëfficiënten voor de evolutie van koolstofvoorraden in de verschillende landgebruikscategorieën schiet ze tekort voor de opvolging in de broeikasgasemissie-inventaris van de effecten van huidige of toekomstige inspanningen om de koolstofopslag te verhogen. Voor de emissie-inventaris voor periode 2021–2030 is er daarom nood aan een performant koolstofmonitoringsysteem, dat o.a. evoluties in bodemkoolstof, houtproductie en -oogst fijnmazig in beeld brengt. We zullen deze emissie-inventaris, ook als basis voor de prognoses,

⁸⁰ Voor geogoste houtvolumes zijn geen Vlaamse data beschikbaar en wordt enkel gerapporteerd op niveau van België.

verbeteren om tegemoet te komen aan de bovenvermelde knelpunten (zie onder “Veronderstellingen en vereenvoudigingen”)

2.3.3.1.1 Bodemkoolstofmonitoringnetwerk

Om koolstofvoorraden op Vlaams niveau zo goed mogelijk te kunnen opvolgen, is een fijnmazige kennis van de Vlaamse bodems van fundamenteel belang. Om te verhelpen aan de beperkingen van de huidige rapportering maken we werk van een **bodemkoolstofmonitoringnetwerk**. Deze data zullen de basis vormen voor bijkomende onderzoekopdrachten die de effecten van het beleid, alsook de werkelijke evolutie van de koolstofstromen in kaart kunnen brengen.

Specifieke aandachtspunten waarbij de uitbouw van dit netwerk rekening mee gehouden moet worden, zijn:

- het kwantificeren van de effecten van (plotse) wijzigingen van landgebruikscategorie, zoals bv. ontbossing of het omzetten van grasland naar akkerland, op de koolstofinhoud van de onderliggende bodem;
- het in kaart brengen van de invloed van het type beheer op de koolstofinhoud en de evolutie van de bodemkoolstof van graslanden; en
- het in kaart brengen van de bodemkoolstofconcentraties in verschillende typen (al dan niet verhard) ruimtebeslag.

2.3.3.1.2 Verbetering van de data-inzameling en opvolging van de houtproductie

Om een goed zicht te krijgen op de opslag van koolstof in houtproducten en op de oogst en aanwending van die houtproductie (gezaagd hout, houten panelen, papier, energie, ...), is de uitbouw van een **opvolgingssysteem voor de houtproductie** op Vlaams niveau (welke volumes, welke soorten hout, ...) van belang.

2.3.3.2 *Opmaak van een LULUCF-actieplan met prognoses, gebaseerd op een evaluatie van de huidige situatie en een doorrekening van het effect van mogelijke beleidsstrategieën op de koolstofvoorraden*

Om de koolstofvoorraden te beschermen of te verhogen kan het LULUCF-beleid inspelen op drie aspecten:

1) Koolstofgericht beheer van een landgebruikscategorie

Bij ongewijzigd landgebruik, vegetatie of bodembedekking, kan het beheer en het gebruik van een bodem de opslag van koolstof sterk beïnvloeden. Een aangepast beheer van het niet-verharde deel van het ruimtebeslag, het aanbrengen van kleine landschapselementen en bufferstroken, het aanpassen van bodembewerking en teeltrotaties, het inwerken van gewasresten, het extensiveren van het beheer, het vernatten van graslanden, ... kunnen alle zorgen voor het behoud of de opbouw van koolstofvoorraden. Omgekeerd kunnen o.a. het scheuren en vernieuwen van grasland, bodemerosie, verdroging, het draineren van natte gebieden, en te intensieve akkerbouw leiden tot koolstofverliezen.

2) Stimuleren van omzettingen van landgebruik die leiden tot koolstofopslag

De overgang van een bepaalde landgebruikscategorie naar een andere zorgt voor wijzigingen in de koolstofinhoud van de bodem en van de eventuele (langlevende) biomassa. Landgebruikswijzigingen zoals bebossing en (spontane) verbossing, vernatting, de omschakeling van akkerland naar (extensief) grasland, natuurinrichting, en de vermindering van (verhard) ruimtebeslag leiden doorgaans tot een verhoogde koolstofopslag.

3) Afremmen van omzettingen van landgebruik die leiden tot koolstofverlies

Het in cultuur nemen van gronden, ontbossing, het omvormen van grasland naar akkerland of bijkomend ruimtebeslag zijn voorbeelden van landgebruiksveranderingen die veelal gepaard gaan met een afname van de koolstofvoorraad.

Bij wijzigingen van landgebruikscategorie gebeuren de koolstofverliezen doorgaans veel sneller dan het opbouwen van nieuwe koolstofvoorraden. Met oog op het vrijwaren van de bestaande voorraden (in bossen, graslanden, wetlands, ...) is het vermijden van dergelijke landgebruikswijzigingen dan ook prioritair.

Tabel 2-18 geeft een overzicht van voor LULUCF relevante beleidsmaatregelen. Voor al deze beleidsmaatregelen werden huidige mogelijkheden voor doorrekening in prognoses onderzocht. **De meeste opgelijste maatregelen kunnen momenteel nog niet worden doorgerekend** omwille van onvoldoende beschikbare informatie, of omdat de momenteel toegepaste methodiek te veralgemenend is om het mogelijk effect van specifieke maatregelen te onderscheiden.

Vertrekkende van deze (niet limitatieve) lijst van beleidsmaatregelen werkt Vlaanderen tegen eind 2023 een eerste LULUCF-actieplan uit. Zowel de uitdagingen op vlak van het uitwisselen van data en informatie, het optimaliseren van de emissie-inventaris en de prognoses incl. de beoogde differentiatie binnen het ruimtebeslag, als de uitdagingen op vlak van effectieve implementatie van de voorgestelde maatregelen op terrein maken onderdeel uit van de scope van het actieplan.

Nr. maatregel	Beleidsmaatregel(en)	In prognoses (WAM)	Stand van zaken
	Ruimtelijk beleid / DOMG		
	SVBRV - Goedgekeurd door de Vlaamse Regering op 20 juli 2018 (waarnaar verwezen in het VEKP en de Vlaamse Klimaatstrategie 2050)		
1.	Bijkomend gemiddeld dagelijks ruimtebeslag herleiden tot 3 ha tegen 2025 en tot 0 ha tegen 2040	Ja	Beslist op strategisch niveau, concrete beleidsimplementatie in voorbereiding
2	Ontharden door verhardingsgraad in de bestemmingen landbouw, natuur en bos te doen afnemen met minstens 20% tegen 2050 t.o.v. 2015.	Nee	Beslist op strategisch niveau, concrete beleidsimplementatie in voorbereiding
3.	Ontharden door verhardingsgraad binnen het bestaande en het bijkomende ruimtebeslag te doen afnemen resp. beperken	Nee	Beslist op strategisch niveau, concrete beleidsimplementatie in voorbereiding
	VAP - Vlaams Klimaatadaptatieplan 2030 en LEKP – Lokaal Energie- en klimaatpact		
4.	Inrichten en beheren van ruimtebeslag i.f.v. koolstofopslag (tuinen, parken, klimaatdaken, overkappingen, openbare en private domeinen,...) – groenblauwe metamorfose van de bebouwde omgeving (brede waaier aan acties uit het VAP)	Nee	Beslist op strategisch niveau, concrete beleidsimplementatie in voorbereiding
5.	LEKP – Lokaal energie- en klimaatpact: Eén boom extra per Vlaming tegen 2030 1/2de meter extra haag of geveltuinbeplanting per Vlaming tegen 2030 Eén extra natuurgroenperk van minstens 10 m ² per 1000 inwoners tegen 2030 1 m ² ontharding per inwoner vanaf 2021 t.e.m. 2030 Per inwoner 1 m ³ extra opvang van hemelwateropvang voor hergebruik, buffering en infiltratie voor regenwater vanaf 2021 t.e.m. 2030	Nee	In uitvoering
	Landbouw / dLV, VLM		
	GLB – Hervormd GLB van kracht in programmeringsperiode 2014-2020; nieuw GLB van toepassing vanaf 1 januari 2023; overgangsverordening van kracht in 2021-2022		
6.	Behouden van koolstofvoorraden in landbouwgronden door bescherming van koolstofrijke bodems (wetlands, veen en blijvend grasland)	Nee	Beslist op strategisch niveau, concrete beleidsimplementatie in voorbereiding

7.	Bevorderen van koolstofopslag door bepaalde technieken en teelten	Deels	Beslist op strategisch niveau, concrete beleidsimplementatie in voorbereiding
	Houtkantenplan VLM – gelanceerd door minister Demir in oktober 2022		
8.	Houtkantenplan. Het netwerk van houtkanten versterken voor een klimaatbestendig en biodivers platteland (VLM)	Nee	In uitvoering
	Natuur en bos / ANB		
	Beleidsnota 2019-2024 – Omgeving – Ingediend door Zuhail Demir op 8 november 2019, alsook opgenomen in het VEKP en de Vlaamse Klimaatstrategie 2050		
9.	Voorkomen van ontbossing en maximaal vrijwaren van bestaande, waardevolle bossen	Ja	In uitvoering
10.	10.000 ha bijkomend bos tegen 2030	Ja	In uitvoering
11.	20.000 ha bijkomende natuur onder effectief beheer tegen 2024	Nee	In uitvoering
12.	Aangepast bosbeheer	Nee	In uitvoering
	VAP – Vlaams Klimaatadaptatieplan 2030		
13.	Programma Natte Natuur – 20.000 ha hersteld of kwaliteit opgekrikt tegen 2030	Nee	Beslist op strategisch niveau, concrete beleidsimplementatie in voorbereiding
	Water / VMM		
	Algemene beleidsmaatregel opgenomen in het VEKP en de Vlaamse Klimaatstrategie 2050, met o.a. verwijzing naar gewestelijke IHD (G-IHD) en <u>Sigmaplan</u>.		
14.	Verhoogde opslag door integraal waterbeheer, inrichting en vernatting: klimaat, biodiversiteit en waterbeheer sturend bij inrichting en beheer van waterrijke gebieden	Nee	In uitvoering
	VAP – Vlaams Klimaatadaptatieplan 2030		
15	Water beter vasthouden in valleigebieden door opmaak van peilbesluiten tegen 1 januari 2027	Nee	Beslist op strategisch niveau, concrete beleidsimplementatie in voorbereiding

16	Om een klimaatbestendig grondwaterbeheer mogelijk te maken, wordt de VLAREM-regelgeving aangepast, onder meer met betrekking tot bemalingen, drainages en peilverlagingen.	Nee	Beslist op strategisch niveau, concrete beleidsimplementatie in voorbereiding
	Materialenbeheer – circulaire economie / OVAM		
	VEKP en Vlaamse Klimaatstrategie 2050		
17.	Verhoogde koolstofopslag in houtproducten en circulaire economie: inzetten van geoogste houtproducten (Harvested Wood Products, HWP) volgens het cascaderingsprincipe	Nee	Beslist op strategisch niveau, concrete beleidsimplementatie in voorbereiding
18	Opvolgen Europese ontwikkelingen inzake certificering in functie van een Vlaamse koolstofmarkt	Nee	Op te starten

Tabel 2-18: Niet-limitatieve lijst van LULUCF-maatregelen

Hieronder wordt kwalitatief toegelicht hoe bovenstaande principes doorwerking kunnen vinden in het ruimtelijk beleid, het landbouwbeleid, het bos- en natuurbeleid, en het materialenbeleid, en welke impact ze hebben op de Vlaamse LULUCF-koolstofbalans.

2.3.3.2.1 Terugdringen van bijkomend ruimtebeslag, ontharding en beheer van niet-verhard ruimtebeslag

Ruimtebeslag, in het bijzonder de verharding van verschillende soorten bodems, zorgt voor relatief grote koolstofverliezen. De omvang van die verliezen kan op drie manieren beperkt worden:

- Het terugdringen van bijkomend ruimtebeslag;
- De verhardingsgraad binnen het bestaande en het bijkomende ruimtebeslag doen afnemen resp. beperken;
- Het inrichten en beheren van ruimtebeslag met oog op verhoogde koolstofopslag.

De strategische visie van het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen (BRV) bevat onder meer de doelstelling om het bijkomend gemiddeld dagelijks ruimtebeslag tegen 2040 terug te dringen tot 0 hectare. Aangezien de landgebruikscategorie 'Ruimtebeslag' de categorie is met de laagste koolstofvoorraad is voor deze categorie een netto emissie te verwachten.

De verschillende doelstellingen van de strategische visie van het BRV worden in onderlinge samenhang gerealiseerd. Dit moet er voor zorgen dat die koolstofverliezen gaandeweg afnemen ten opzichte van de huidige trend. Het niet behalen van de doelstelling zou nog grotere emissies inhouden door de grotere toename van het ruimtebeslag. De implementatie van de strategische visie van het BRV verloopt via verschillende samenhangende acties en initiatieven. Onder meer volgende lopende initiatieven zullen een impact hebben op de koolstofopslag: decreet woonreservegebieden, aanduiden van watergevoelige openruimtegebieden, ...

Deze koolstofverliezen kunnen verder gemilderd worden door de ambitie in de strategische visie om de resterende groei van het ruimtebeslag te realiseren zonder verhoging van de totale verhardingsgraad, en op voorwaarde dat een performant koolstofmonitoringssysteem uitgerold wordt om dergelijke ingrepen te detecteren.

Het wegnemen van verharding in de open ruimte en in het ruimtebeslag, en het groenblauw dooraderen van onze steden en dorpen moeten ertoe kunnen bijdragen dat de koolstofopslag in

het ruimtebeslag toeneemt. Ook stimuleren van het beheer van verhard en niet-verhard ruimtebeslag (tuinen, parken, klimaatdaken, overkappingen, openbare en private domeinen, ...) biedt mogelijkheden om meer koolstof op te slaan. Het omgevingsbeleid ondersteunt het ontwikkelen en delen van kennis zodat Vlaanderen samen met lokale besturen en ontwikkelaars op dit vlak een praktijk van ruimtelijke spitsprojecten kan opbouwen. Het Vlaams klimaatadaptatieplan en het Lokaal Energie- en Klimaatpact concretiseren en faciliteren de realisatie van groenblauwe infrastructuur binnen het verhard en niet-verhard ruimtebeslag. In beide plannen wordt rekening gehouden met differentiatie binnen ruimtebeslag.

Op voorstel van Vlaamse ministers Zuhair Demir en Lydia Peeters bracht een multidisciplinair expertenpanel in de zomer van 2022 een onderbouwd advies uit om Vlaanderen beter te beveiligen tegen een nieuwe waterbom: "Weerbaar waterland". Dit advies gaf aanleiding tot bijkomende investeringen voor waterveiligheid, waarbij ook koppelkansen met onder meer koolstofopslag worden benut. Zo zullen zowel het versterkte sigmaplan (+ 60 miljoen euro) en het Vlaams klimaatadaptatieplan (+ 150 miljoen euro) in de loop van 2023 en 2024 investeringen aanbesteden en realiseren die ook zullen zorgen voor meer ruimte voor water en natte natuur langs bevaarbare en onbevaarbare waterlopen.

Daarenboven kan er ook onthard worden in de open ruimte. De strategische visie van het BRV stelt voorop dat de verhardingsgraad in de bestemmingen landbouw, natuur en bos tegen 2050 minstens met 20% wordt teruggedrongen ten opzichte van 2015.

Bij het vormgeven van het definitieve BRV zal de impact op de Vlaamse koolstofvoorraden meegenomen worden. Er zal voorzien worden in de nodige maatregelen om de impact van ruimtelijke ontwikkeling op de Vlaamse LULUCF-balans te beperken.

2.3.3.2.2 Verhoogde koolstofopslag in de land- en tuinbouw

Naast maatregelen om de landbouwemissies die gedekt worden door de ESR-Verordening (Verordening 2018/842) terug te dringen (zie hoofdstuk 3.1.1.3), heeft de land- en tuinbouwsector ook een belangrijke verantwoordelijkheid op vlak van bodemkoolstof. De koolstofvoorraden onder akkerland en cultuurgrasland nemen immers gestaag af in Vlaanderen. Dit betekent ook dat er heel wat potentieel is voor het terugdringen van koolstofverliezen en voor een verhoogde koolstofopslag in landbouwbodems⁸¹. Hogere koolstofgehaltes zijn bovendien een uitstekende adaptatiemaatregel gezien dit gunstig is voor de bodemkwaliteit en het de weerstand tegen droogte en tegen erosie verhoogt. Daarnaast kan de landbouwsector ook inzetten op bovengrondse opslag van koolstof, zoals door de aanplant van agroforestry of houtige kleine landschapselementen.

De landbouwsector kan koolstofverliezen terugdringen via volgende beleidslijnen en bijhorende maatregelen:

1. Koolstofvoorraden behouden

Grasland dat op eenzelfde perceel blijft aangehouden en weinig wordt vernieuwd (scheuren en onmiddellijk terug inzaaien), slaat koolstof op tot wanneer het verzadigingspunt, na een paar decennia, is bereikt. Bij het scheuren van graslanden en bij het omzetten van grasland naar akkerland, gaan de koolstofstocks snel verloren (ongeveer dubbel zo snel als ze worden opgebouwd). Belangrijk om de bestaande koolstofvoorraden te beschermen is dus het scheuren van grasland beperken en ervoor zorgen dat graslanden op dezelfde percelen blijven liggen. Compenseren van gescheurd grasland op nieuwe percelen (cfr. regeling blijvend

⁸¹ D'Hose & Ruysschaert (2017). Mogelijkheden voor koolstofopslag onder grasland en akkerland. ILVO Mededeling No. 231.

grasland) leidt, op korte termijn, tot netto-emissies omdat er opnieuw koolstof moet worden opgebouwd op het gecompenseerde terrein.

In het GLB voor de periode 2021-2023 werd daartoe de conditionaliteit aangescherpt tot een maximale daling van de verhouding van het areaal blijvend grasland tot het totale landbouwareaal van 3% t.o.v. de referentieratio op Vlaams niveau (t.a.v. 5% in de vorige GLB-periode). Wanneer deze ratio overschreden wordt, worden (bepaalde) landbouwers verplicht opnieuw blijvend grasland aan te leggen. Ook worden percelen gescheurd grasland uitgesloten voor bepaalde maatregelen zoals de ecoregeling organische stof in akkerland en zijn er interventies die specifiek inzetten op het langer aanhouden van graslanden.

Ook het beschermen van de koolstofstocks in veengebieden en wetlands krijgt de nodige aandacht. Het respecteren van de beschermende maatregelen voor de veengebieden en de wetlands is eveneens opgenomen in de conditionaliteit van het GLB 2023-2027. Onderzoek naar de mogelijkheden van paludicultuur is hier een mogelijke piste. Verschillende partners uit de bredere teelsubstraatsector⁸² namen in de overeenkomst “Verduurzamen van teelsubstraten voor de hobby- en professionele sector” ook het engagement op om zich in te zetten voor de vervanging van veen en turf in teelsubstraten door duurzame, hernieuwbare en/of lokale alternatieven.

2. Koolstofopslag bevorderen

Jaarlijks wordt een deel van de bodemorganische stof door natuurlijke afbraak- en mineralisatieprocessen omgezet naar CO₂ en voedingsstoffen. Dit moet gecompenseerd worden door het aanbrengen van vers organisch materiaal. Pas wanneer er gecompenseerd is voor dit verlies en er zich gaandeweg meer stabiel organisch materiaal opgebouwd wordt, zal er een netto-opslag zijn. Landbouwers kunnen op akkerland een combinatie van maatregelen nemen om koolstofstocks te behouden of te verhogen, zoals teeltrotaties met meer groenbedekkers, granen, meerjarige gewassen; het aanbrengen van stabiel organisch materiaal onder de vorm van organische meststoffen (bv. stalmest, compost); en agroforestry. Verschillende van deze gunstige maatregelen worden vanaf 2023 ondersteund via het GLB via ecoregeling, AMKM of VLIF-steun (NPI).

Het verhogen van de koolstofvoorraden op percelen kan ook worden gestimuleerd via de koolstofsimulatie-module die wordt ontwikkeld in de schoot van het bodempaspoort (LIFE CarbonCounts).

Daartoe is een integraal beleidskader nodig dat de belemmeringen in het huidig wetgevend kader (bv. voor lokaal gebruik van organische reststromen door boerderijcompostering⁸³) oplost en dat inzet op de inpasbaarheid van geschikte maatregelen. In het bijzonder moet gestreefd worden naar een manier om de bemestingspraktijk te laten rijmen met de verhoging van het koolstofgehalte. Dit moet ondersteund worden door gericht (praktijk)onderzoek naar het potentieel en de praktische uitvoerbaarheid van maatregelen die de koolstofopslag in landbouwbodems verhogen.

Er treedt steeds meer competitie op voor het gebruik van de geproduceerde biomassa nl. toedienen aan de bodem om het koolstofgehalte te verhogen of afvoeren voor bio-energie, biobrandstoffen en bio-economie. Bij het sturen van de biomassastromen zal steeds een klimaatafweging gemaakt moeten worden waarbij ook de koolstofopslag in de bodem wordt

⁸² OVAM, Vlaco vzw, de Belgische potgrondfederatie, aanbieders van alternatieve grondstoffen (ANB, Natuurpunt, VLM), onderzoeksinstituten (Agrolink Vlaanderen, ILVO, Inagro).

⁸³ De eerste stappen hiertoe worden gezet in de schoot van het Actieplan Voedselverlies en Biomassareststromen Circulaier 2021-2025.

meegenomen. Een belangrijk aandachtspunt is de kwaliteit van het organisch materiaal dat in de bodem wordt gebracht. Dit mag uiteraard geen impact hebben op de andere milieuaspecten, noch een netto-uitstoot van broeikasgassen veroorzaken.

Voor een overzicht van de ecoregelingen en agromilieuklimaatmaatregelen in het kader van het GLB wordt verwezen naar Deel II D Landbouw.

2.3.3.2.3 Verhoogde koolstofopslag in bos en natuur

Ontbossing is een belangrijke emissiebron binnen de LULUCF-sector. Nieuwe bebossing zorgt dan weer voor een verhoogde opslag, maar dat is een traag proces. Ook lang liggende graslanden hebben zeer koolstofrijke bodems. Die bodems bevatten soms zelfs meer koolstof dan bosgronden. Algemeen geldt echter voor LULUCF-beleid dat vermeden ontbossing efficiënter is dan ontbossing compenseren door nieuwe bebossing. Voorts bevatten (half)natuurlijke graslanden en wetlands hoge hoeveelheden koolstof. Die koolstofvoorraden worden best zo goed mogelijk bewaard wil men de LULUCF-doelstelling behalen.

- Voorkomen van ontbossing en verlies van lang liggende graslanden

De meest voor de hand liggende maatregel om aan de no-debit rule te voldoen is om de bestaande koolstofvoorraden te beschermen door deze emissies tot een minimum te beperken. Het beheer van (half)natuurlijke graslanden, bossen en waterrijke gebieden kan gericht gebeuren. Behoud van lang liggende graslanden is in dit verband ook een belangrijke uitdaging.

- Verhoogde opslag door aanleg van bijkomende bos en natuur

Tegen 2030 heeft Vlaanderen als doel om 10.000 ha bijkomend bos te realiseren.

Daarnaast zal er ook geïnvesteerd worden in een netto toename aan natuur van hoge kwaliteit. Hierbij staan zowel de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen in het kader van het Natura 2000-beleid, als het realiseren van natuurtypen met een groot koolstofopslagpotentieel centraal. Ook de afstemming met het integraal waterbeheer en klimaatadaptatie vormt hierbij een centraal principe. Tegen 2024 wordt 20.000 bijkomende ha natuur onder effectief beheer gebracht.

Tevens vergt ook het vermijden van natuurbranden (zowel bij bossen maar ook ruimer bv. bij heide) door een goede monitoring en opvolging, de nodige aandacht. Branden verstoren de koolstofopbouw van bodems en vegetatie, en zetten belangrijke hoeveelheden CO₂ vrij.

- Bosbeheer

Voor de bestaande bossen zal een vergelijking van de geobserveerde koolstofopslag/emissies met een *ex ante* opgesteld referentieniveau bepalen of de lidstaten over een emissiekrediet of -debet beschikken. Voor de bestaande bossen (zonder ontbossing of bebossing) zal het beheer/de exploitatie in vergelijking met het beheer tijdens de periode 2000-2009 bepalend zijn. Als het beheer niet wijzigt, zou er voor deze categorie noch een grote hoeveelheid kredieten, noch een groot debet gegenereerd worden. Een meer intensieve exploitatie, bv. door snellere rotatie, zou binnen deze landsgebruikscategorie eerder tot een debet kunnen leiden, terwijl een meer extensieve aanpak zou kunnen leiden tot kredieten.

- Verhoogde opslag door integraal waterbeheer, inrichting en vernatting

Een groot deel van de historisch waterrijke gebieden en moerassen in Vlaanderen werd in de loop van de 20^{ste} eeuw drooggelegd. Net als voor bossen en lang liggende graslanden is het op vlak van koolstofopslag interessanter om bestaande natte gebieden te behouden dan om ze te vervangen door vernatting elders.

Samen met de waterbeheerders herstellen we de natuurlijke dynamiek in valleigebieden. We benutten de bergingscapaciteit van beek- en rivierlandschappen maximaal, en creëren waar wenselijk bijkomende natte natuur. Verschillende beleidsinstrumenten, die er niet uitsluitend voor ontworpen werden, zorgen voor opslag van koolstof door vernatting. Zo bevatten de gewestelijke instandhoudingsdoelstellingen⁸⁴ bijvoorbeeld doelen op het vlak van het herstel van natte vegetatie, bv. natte heide, vennen en veengebied, moerasbossen, ...

Het Sigmaplan⁸⁵ zorgt voor een betere weerbaarheid van Vlaanderen tegen overstromingen van de Schelde en haar zijrivieren. De ruimte die gegeven wordt aan natuurlijke overstromingsgebieden zorgt eveneens voor vernatting en dus voor koolstofopslag in die natte bodems. Het project Rivierherstel Leie voorziet in het herstel van natte natuur langs de Leie. Daarnaast wordt een uniform beoordelingskader ontwikkeld dat door alle waterbeheerders en het ANB kan worden gebruikt voor het ontwerpen en adviseren van beekherstelprojecten en overstromingsgebieden.

De Vlaamse Milieumaatschappij probeert - waar mogelijk - via ecologisch herstel⁸⁶ de natuurlijke toestand van waterlopen en riviervalleien te herstellen. Naast een betere weerbaarheid en een grotere biodiversiteit zorgen ingrepen zoals hermeandering van waterlopen voor een hogere koolstofopslag. Ook het tegengaan van de verdroging van bepaalde bedreigde waterlopen kan hieraan bijdragen. Via geïntegreerde gebiedsgerichte projecten worden groenblauwe netwerken gerealiseerd.

Naast de aangehaalde voorbeelden, is het belangrijk om de vernattingsprojecten te beschouwen in de bredere visie op integraal waterbeheer. Daarin wordt zowel onder- als bovengronds meer ruimte voor water gecreëerd. De inrichting van focus- en aandachtsgebieden, en bij uitbreiding van alle beek- en riviervalleien, zal vanuit een integrale benadering gebeuren, waarbij waterbeheer, klimaatbuffering, koolstofopslag en biodiversiteit centraal staan.

De koolstofstromen voor de landgebruikscategorie wetlands zijn beperkt. Dit betekent niet dat de categorie verwaarloosbaar is, maar heeft vooral te maken met de beperkte landoppervlakte die onder deze categorie ingedeeld is. Gezien de potentieel grote koolstofvoorraden die aanwezig zijn per ha wetland is het behoud van deze gebieden het voornaamste aandachtspunt.

We maken een programma natte natuur op. Dit is een meerjarenprogramma voor hydrologisch herstel in valleien en van nature vochtige gebieden (waaronder wetlands) met oog op waterbeheersing, natuurontwikkeling, koolstofopslag en klimaatbuffering. Dit omvat de lopende Blue Deal-projecten, het herstelprogramma van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) en het investeringsprogramma van het Vlaams Adaptatieplan (VAP).

Mogelijkheden om meer broeikasgassen vast te leggen in de belangrijkste Vlaamse ecosystemen worden verder onderzocht. Daartoe wordt het effect van beheer en landgebruik op de koolstofopslag gekwantificeerd om zo innovatieve beheervormen te ontwikkelen.

Voor toekomstig natuur- en bosbeleid zal erin systematisch geanalyseerd worden wat de impact is op de Vlaamse koolstofvoorraden en zal er maximaal getracht worden om de impact op de Vlaamse LULUCF-balans te beperken.

⁸⁴ <https://www.natura2000.vlaanderen.be/projecten>

⁸⁵ <http://sigmaplan.be/nl/over-het-sigmaplan/>

⁸⁶ <https://www.vmm.be/water/beheer-waterlopen/ecologisch-herstel#section-2>

Om de verhoogde koolstofopslag in de bodem en bovengrondse biomassa te financieren, zullen nieuwe markt-gebaseerde financieringsmechanismen ontwikkeld en ingezet worden (zie 3.1.1.6.3).

2.3.3.2.4 Verhoogde koolstofopslag in houtproducten en circulaire economie

Wat er gebeurt met het geoogste hout uit de (bestaande) bossen bepaalt hoe snel de koolstof na de oogst omgezet wordt tot CO₂. De LULUCF-Verordening voorziet regels voor het rapporteren en het afrekenen van de koolstofopslag in geoogste houtproducten (HWP: Harvested Wood Products). Vanuit klimaatoogpunt is het wenselijk om houtproducten, in lijn met het cascaderingsprincipe, in te zetten voor producten met een lange levensduur en pas daarna (bv. op het einde van de levensduur) voor energieopwekking.

Deze visie is één van de uitgangspunten van het Actieplan voedselverlies en biomassa(rest)stromen circulair 2021-2025, en voert acties uit die bijdragen aan een langdurige opslag van koolstof in diverse toepassingen. In de toekomst zal de impact van beleidskeuzes op de koolstofvoorraden in houtproducten en dus op de broeikasgasinventaris becijferd worden en zal er maximaal getracht worden om de impact op de Vlaamse LULUCF-balans te beperken.

2.3.3.3 *Opvolgen Europese ontwikkelingen inzake certificering in functie van een Vlaamse koolstofmarkt*

Vlaanderen volgt de ontwikkelingen inzake de Europese Verordening voor de certificering van koolstofverwijderingen van nabij op. De Europese Commissie stelt hiermee voor om op Europees niveau een methodologie vast te leggen om negatieve emissies te certificeren die het gevolg zijn van koolstoflandbouw, vastlegging in producten, en permanente opslag via industriële technologieën. Vlaanderen zet zich hierbij in voor een robuust kader van vereisten inzake monitoring, rapportering en verificatie. Dit kader moet aangepast zijn om de uiteindelijke integratie van koolstofverwijderingstechnologieën in de Europese klimaatarchitectuur (LULUCF, ESR, ETS) te verzekeren. Vlaanderen stelt dat er belangrijke verschillen zijn tussen de verschillende methodes van koolstofverwijdering, en dat de voorwaarden alsook de regels inzake monitoring, verificatie en rapportering bijgevolg aangepast moeten zijn aan de specifieke verwijderingsmethode.

Eens goedgekeurd kan deze Europese certificeringsmethode ook worden gebruikt voor het opzetten van een Vlaamse koolstofmarkt in het kader van het LULUCF-beleid.

2.4 Overige sectoren en aspecten decarbonisatie

2.4.1 ETS-sectoren

De klimaatdoelstelling voor lidstaten heeft betrekking op de reductie van de broeikasgasemissies van de sectoren die niet onder het systeem van verhandelbare emissierechten (EU ETS) vallen.

In Vlaanderen vallen ongeveer 200 installaties uit de energie-intensieve industrie en de elektriciteitssector onder het EU ETS. Zij dienen voor elke ton CO₂ die wordt uitgestoten een emissierecht in te leveren en worden zo gestimuleerd om in te zetten op CO₂-efficiënte productietechnieken. Aangezien op Europees niveau de hoeveelheid emissierechten beperkt is, blijft de globale Europese CO₂-uitstoot steeds binnen de vooraf vastgestelde “cap”. Als deel van het “Fit for 55”-pakket wordt deze cap verlaagd om een emissiereductie te behalen van 62% in 2030 t.o.v. 2005, waardoor de EU ETS sector een aanzienlijke inspanning doet om de broeikasgasemissies te reduceren. In de periode 2021-2030 zal ook de scheepvaart geleidelijk onder het EU ETS komen. Voor luchtvaart bestond er al een afzonderlijk EU ETS systeem, dat wordt verder gezet.

2.4.2 Lucht- en scheepvaart

2.4.2.1 *Situatieschets*

De broeikasgasemissies als gevolg van zogenaamde internationale bunkers – de brandstofleveringen aan internationale zee- en luchtvaart – vallen niet onder de ESR-klimaatdoelstelling voor lidstaten voor de periode 2021-2030.

De vraagzijde van deze twee sectoren wordt veeleer gestuurd door internationale dan lokale factoren (o.a. sterke globalisering van de handel, toerisme) en ook de concurrentie binnen de sectoren heeft een sterk internationaal karakter. Omwille van deze redenen wordt de vermindering van de broeikasgassen in deze sectoren - bij voorkeur - op mondiaal niveau georganiseerd. Vlaanderen is voor het beleid sterk afhankelijk van de International Maritime Organisation (IMO) en de International Civil Aviation Organisation (ICAO).

Ook voor deze twee sectoren is het belang van actie groot. In 2018 waren de internationale lucht- en scheepvaart elk verantwoordelijk voor ongeveer 16% van de totale transport broeikasgasemissies van de EU en de verwachting is dat dit aandeel zonder bijkomende actie nog verder zal stijgen onder invloed van een stijgende vraag naar internationaal transport voor zowel personen als goederen.

De voorbije jaren werden in de schoot van IMO en ICAO belangrijke beslissingen en maatregelen genomen om de broeikasgasemissies van de bunkersectoren terug te dringen:

- binnen IMO:
 - o EEDI (Energy Efficiency Design Index) voor nieuwe schepen;
 - o MRV (Monitoring-, Rapportering en Verificatie) – verplichtingen voor brandstofverbruik van alle schepen > 500 GT
 - o goedkeuring van een initiële broeikasgasreductiestrategie met een absolute reductiedoelstelling van minstens -50% in 2050 t.o.v. 2008 emissies en met relatieve reductiedoelstellingen van minstens -40% in 2030 en minstens -70% in 2050 (CO₂ per gevaren tonmijl), beiden t.o.v. 2008;
- binnen ICAO:
 - o resolutie CO₂-neutrale groei vanaf 2020 (CNG 2020);

- CORSIA (Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation) – ter implementatie van de CNG 2020 - die van start is gegaan in 2021, en ongeveer 90% van alle internationale luchtvaartemissies zal omvatten;
- CO₂-standaard voor nieuwe vliegtuigen;
- Langetermijndoelstelling voor internationale luchtvaart van netto-nul-emissies in 2050.

Daarnaast heeft de EU zelf bijkomende maatregelen genomen om het soms beperkte ambitieniveau en de traagheid bij IMO en ICAO in het verleden te corrigeren.

Zo vallen sinds 2012 de intra-EER (Europese Economische Ruimte) vluchten onder het Europese CO₂-emissiehandelssysteem, waarbij het CO₂-emissieplafond in 2013-2020 beperkt wordt tot 90% van het 2004-2006 niveau en bestaat er sinds 2018 een Europees systeem voor verplichte monitoring, rapportering en verificatie van maritieme CO₂-emissies.

Ook op Vlaams niveau werden maatregelen genomen, zoals de promotie van energie-efficiënte vaartuigen en alternatieve brandstoffen (bv. de voorziening van LNG voor schepen). De haven van Antwerpen neemt eveneens maatregelen in de vorm van het verlaagde tonnenmaatrecht voor schepen met een gunstige Environmental Ship Index (ESI), die o.a. rekening houdt met CO₂-emissies. Daarnaast wordt er volop ingezet in het voorzien van walstroom voor schepen die aangemeerd liggen in de haven (bv. Haven van Antwerpen).

2.4.2.2 Maatregelen in 2021-2030

Ondanks de reeds geleverde inspanningen, zijn in de periode 2021-2030 verdere acties noodzakelijk om internationale lucht- en scheepvaart compatibel te maken met het realiseren van de globale langetermijndoelstellingen van het Akkoord van Parijs.

De maatregelen zullen zich onder meer toespitsen op:

1. Ondersteunen van ambitieus internationaal en Europees beleid voor de lucht- en scheepvaartsector

Vlaanderen engageert zich om in samenwerking met de andere Belgische entiteiten binnen IMO en ICAO te blijven streven naar maatregelen op korte termijn die de transitie van de bunkersectoren naar een klimaatvriendelijke samenleving mogelijk maken, zowel door middel van operationele, technische als marktgebaseerde maatregelen.

Internationale luchtvaart (= alle uitgaande vluchten vanuit de EU) is opgenomen in de NDC (= National Determined Contribution) van Europa onder het Akkoord van Parijs en maakt dus deel uit van de Europese doelstelling om tegen 2030 de broeikasgasuitstoot met 55% te reduceren t.o.v. 1990.

Bijkomend Europees beleid – met een scherper ambitieniveau dan ICAO en IMO tot nu toe voorstellen – voor internationale lucht- en scheepvaart is dus nodig. Aan deze nood werd invulling gegeven aan de hand van verschillende initiatieven uit het Fit for 55 pakket van de Europese Commissie, in het bijzonder door de opname van maritieme emissies in het EU emissiehandelssysteem, door de aanscherping van het EU emissiehandelssysteem voor de luchtvaartsector, door de RefuelEU verordening, die het aanbod van en de vraag naar duurzame vliegtuigbrandstoffen in de EU te stimuleert, door de Verordening (in ontwerp) rond het gebruik van hernieuwbare en lage koolstof brandstoffen in de scheepvaart (FuelEUMar) en door de Verordening (in ontwerp) voor alternatieve brandstof infrastructuur (AFIR) die gericht is op het ontwikkelen van voldoende infrastructuur voor de voorziening van duurzame brandstoffen.

Fiscaal beleid kan een belangrijke rol spelen in het rationaliseren van de vraag naar en kost van internationaal lucht- en zeetransport.

Het Vlaamse Gewest is voorstander van initiatieven die op Europees niveau worden ondernomen voor een geharmoniseerde koolstofbeprijzing voor de lucht- en scheepvaart.

2. Onderzoeken hoe Vlaanderen kan bijdragen aan het aanbod van klimaatvriendelijke brandstoffen

Het potentieel van puur elektrische aandrijving en batterijen is voor deze sectoren relatief beperkt, gezien de grote hoeveelheden energie die zeeschepen op hun reizen verbruiken en het feit dat vliegtuigen relatief licht moeten blijven. Ook op lange termijn – richting 2050 – zullen lucht- en scheepvaart ten minste gedeeltelijk afhankelijk blijven van vloeibare brandstoffen. De ontwikkeling, het beschikbaar maken in grote hoeveelheden en de commercialisatie van klimaatvriendelijke brandstoffen, die hun duurzaamheid kunnen bewijzen over de ganse levenscyclus, wordt erg belangrijk en biedt ook opportuniteiten op economisch vlak. Vlaanderen zal onderzoeken op welke manier er maximaal kan ingespeeld worden op deze opportuniteiten en hoe Vlaanderen kan bijdragen aan een verhoogd aanbod van geavanceerde biobrandstoffen en synthetische brandstoffen op basis van hernieuwbare energieopslag voor lucht- en scheepvaart.

De Vlaamse waterstofvisie, de Vlaamse visie op CCU(S) en het transitiekader inzake de omschakeling naar een koolstofarme Vlaamse industrie, worden reeds in het hoofdstuk rond onderzoek en ontwikkeling besproken.

3. Verminderen van de klimaatimpact van lucht- en zeevaart in het kader van de Vlaamse visie voor de havens en regionale luchthavens

Eind december 2021 heeft de Vlaamse Regering een Vlaamse havenstrategie⁸⁷ goedgekeurd. Die legt de strategische doelstellingen en speerpunten voor het Vlaamse zeehavenbeleid vast voor de komende 10 jaar. Eén van de drie strategische doelstellingen is een duurzame groei en ontwikkeling realiseren. Maatregelen gericht op het verminderen van de maritieme CO₂-emissies zijn o.m.:

- vergroening van de eigen vloot van de Vlaamse overheid en de zeehavens;
- uitbreiding van walstroominstallaties, niet alleen voor binnenvaart maar ook voor zeevaart. Dit ligt in lijn met de AFIR en FuelEUMar verordeningen (in ontwerp) die o.a. de lidstaten verplichten om tegen 2030 walstroom beschikbaar te hebben voor containerschepen en cruiseschepen;
- Environmental Shipping Index (ESI) = vrijwillig internationaal systeem dat de milieuproductiviteit van schepen weergeeft met een score. In Vlaanderen gebruikt men deze score om te bepalen hoeveel havenrechten er moeten betaald worden d.w.z. hoe beter de ESI-score, hoe minder havenrechten er moeten betaald worden

Eind december 2022 werd de Visienota regionale luchthavens⁸⁸ door de Vlaamse Regering goedgekeurd, gericht op duurzame groei van de luchthavens Antwerpen, Oostende-Brugge en Kortrijk-Wevelgem. De visienota biedt een kader waarin Vlaanderen, samen met de drie luchthavenexploitanten, het voortouw kan nemen in de duurzame transitie naar een groenere luchtvaart. De diversificatie van de luchthaventarieven, waarbij groenere toestellen bevoordeeld worden, is hierin een eerste pijler. Een tweede pijler is het inzetten op technologische ontwikkeling (duurzame vliegtuigbrandstoffen en elektrisch vliegen). In 2023 wordt een

⁸⁷ https://assets.vlaanderen.be/image/upload/v1643021170/MOW_Bro_Havenstrategie_24_01_22_DEF_LR_iunnql.pdf

⁸⁸ https://assets.vlaanderen.be/image/upload/v1673016486/VR_2022_2312_DOC.1568-2_Visienota_luchtvaart_-_bijlage_g2h17o.pdf

luchtvaarttraad opgestart die zal werken aan concrete initiatieven die tot de duurzame transitie naar een groenere luchtvaart zullen leiden. Voor elke luchthaven wordt een gedetailleerd masterplan - opgemaakt met horizon 2040 teneinde het toekomstbeeld dat in de visienota wordt geschetst verder te concretiseren.

2.4.3 Trajecten uitfasering (fossiele) energiesubsidies

Recent besliste de Vlaamse Regering om de volgende **fossiele energiesubsidies** stop te zetten:

- Vanaf 1 januari 2021: stopzetting premie voor het plaatsen van een stookolieketel bij beschermde afnemers.⁸⁹
- Vanaf 1 januari 2022: investeringspremie voor fossiele micro-WKK met een vermogen <10 kW.⁹⁰
- Vanaf 1 juli 2022: stopzetten premie voor het plaatsen van een gascondensatieketel voor beschermde afnemers.⁹¹
- Vanaf 1 juli 2022: schrappen begrenzing aansluitingskost aardgas nieuwbouw. Voor nieuwe aardgasaansluitingen wordt vanaf deze datum de reële aansluitkost aangerekend, waardoor de meerkost boven de 250 euro niet langer als openbardienstverplichting in de algemene aardgasdistributienettarieven wordt verrekend.⁹²
- Vanaf 1 januari 2023: stopzetten certificatensteun voor nieuwe en ingrijpend gewijzigde fossiele WKK-installaties.⁹³
- Vanaf 1 januari 2025: schrappen begrenzing van de aansluitingskost aardgas voor bestaande wooneenheden of gebouwen.
- In 2023: schrappen premie voor aardgascondensatieketels in de Mijn Verbouwpremie.⁹⁴

Volgende energiesubsidies worden afgebouwd waardoor de elektriciteitsfactuur verlicht wordt:

- Via besluit VR van 8 juli 2022 werd een afbouwpad voor de maximale bandingfactoren voor zon, wind en biogas voor 2024 en 2025 vastgelegd. Hierdoor wordt de steun voor biogas afgebouwd en wordt de steun voor zon en windenergieprojecten met een startdatum vanaf 2025 stopgezet.
- Gemeentes die het LEKP 2.0 ondertekenen, engageren zich om geen heffing op hernieuwbare energie installaties in te voeren en bestaande, heffingen zoals de heffing op pylons van windmolens, af te bouwen tegen ten laatste 2025.⁹⁵
- In 2022 werd een ontwerpdecreet uitgewerkt en door de Vlaamse Regering principieel goedgekeurd om groenestroomcertificaten voor installaties met startdatum voor 2013 af te toppen vanaf 1 januari 2024, zodra de de-minimisdrempel wordt overschreden.

In het Energiedecreet zijn twee situaties beschreven waarin een netuitbreiding van het aardgasdistributienet ten laste van de netbeheerder genomen wordt. Enerzijds gaat het om Art. 4.1.16, waarin opgenomen is dat de netbeheerder onder bepaalde voorwaarden het rendabele deel van een aardgasnetuitbreiding ten laste dient te nemen. Anderzijds is in Art. 7.3.1 opgenomen dat de kosten voor de aanleg van de aardgasleidingen over de eerste 750 meter op het openbaar

⁸⁹ Beslissing Vlaamse Regering 18 september 2020, [VR 2020 1809 DOC.1026/1TER](#).

⁹⁰ Beslissing Vlaamse Regering 10 december 2021, [VR 2021 1012 DOC.1411/2](#).

⁹¹ Beslissing Vlaamse Regering 4 februari 2022, [VR 2022 0402 VV DOC.0007/1BIS](#).

⁹² [Decreet van 16 maart 2022](#) tot wijziging van het Energiedecreet van 8 mei 2009.

⁹³ Beslissing Vlaamse Regering 8 juli 2022, [VR 2022 0807 DOC.0799/1BIS](#).

⁹⁴ Beslissing Vlaamse Regering 4 februari 2022 [VR 2022 0402 VV DOC.0007/1BIS](#).

⁹⁵ Beslissing Vlaamse Regering 8 juli 2022, VR 2022 0107 DOC.0733/5.

domein tussen het aardgasdistributienet en een productie-installatie met een vermogen van minstens 75 kWe en niet hoger dan 5 MWe ten laste zijn van de netbeheerder voor zover de aansluitingscapaciteit van die productie-installatie niet hoger is dan 2500 m³/h. In het kader van dit VEKP worden beide gunstmaatregelen stopgezet per 1/1/2025.

We vragen aan de federale overheid dat ze de fossiele subsidies/kortingen grondig evalueert en waar zinvol afbouwt.

2.5 Adaptatie

2.5.1 Beleidscontext

In het najaar 2022 heeft de Vlaamse regering het Vlaams Klimaatadaptatieplan goedgekeurd.⁹⁶ Het klimaatadaptatieplan moet Vlaanderen verder voorbereiden op de effecten van de klimaatverandering en dit zowel op korte termijn, tegen 2030, alsook op langere termijn, tegen 2050.

In die zin sluit het Vlaamse Klimaatadaptatieplan nauw aan bij de (nieuwe) Europese strategie voor de aanpassing aan de klimaatverandering die inzet op een hogere ambitie inzake klimaatveerkracht en van Europa tegen 2050 een klimaatbestendige samenleving wil maken door in te zetten op slimmere aanpassingen, meer systeemgerichte adaptatie en een versnelling van de aanpassing. Het Vlaamse Klimaatadaptatieplan speelt daarop in en bevat een aantal uitvoeringsgerichte strategieën en maatregelen waarmee we op het terrein aan de slag kunnen. Om de link met de Europese strategie te versterken volgt Vlaanderen ook een aantal Europese initiatieven voor kennisdeling zoals Climate-ADAPT op.

Het plan bevat zes strategielijnen die elk bestaan uit verschillende actiepunten met concrete maatregelen die de uitwerking en uitvoering van het plan moeten ondersteunen en faciliteren:

- Vlaanderen bouwt en verbindt groenblauwe infrastructuur, altijd en overal
- Waterbeschikbaarheid en watergebruik
- Ruimte voor water in functie van waterveiligheid en droogtepreventie
- Herstel en klimaatlim beheer van natuur en bos
- Klimaatadaptief gezondheidsbeleid
- Samenwerken en coördineren

Doorheen die verschillende strategielijnen wordt maximaal gestreefd naar een gezamenlijke aanpak van klimaatadaptatie en klimaatmitigatie. Voorbeelden daarbij zijn o.m.:

- de opmaak van beheersplannen voor en het beheer van diverse ecosystemen zoals natte natuur, veengebieden en bos(uitbreidings)gebieden. Een geïntegreerde aanpak moet daarbij toelaten enerzijds deze ecosystemen weerbaarder te maken tegen klimaatverandering en anderzijds ook koolstofopslag te realiseren, de biodiversiteit in stand te houden of te verbeteren en de leefkwaliteit te verbeteren.
- het gebruik van de EPB (Energieprestatie en Binnenklimaat)-regelgeving als ondersteunend instrument voor hittebestendig bouwen.
- het verhogen van het gehalte aan organische stof in de bodem, wat zowel tot de koolstofopslag in de bodem (mitigatie) als tot het verhogen van de waterretentiecapaciteit bijdraagt.

⁹⁶ Vlaams klimaatadaptatieplan 2030, <https://omgeving.vlaanderen.be/nl/klimaat-en-milieu/klimaat/vlaams-klimaatadaptatieplan>

2.5.2 Beleidslijnen en maatregelen

2.5.2.1 *Vlaanderen bouwt en verbindt groenblauwe infrastructuur, altijd en overal*

Voor de realisatie van de groenblauwe infrastructuur zetten we in op een groenblauwe metamorfose van onze bebouwde kernen en van onze infrastructuur, waar we klimaatbestendig ontwerpen, inrichten en verbouwen. De basisprincipes daarbij zijn:

- vergroenen en ontharden zoals uitgewerkt in de strategische visie van het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen (<https://omgeving.vlaanderen.be/beleidsplan-ruimte-Vlaanderen>);
- vertraagde afvoer en maximaal bufferen en vasthouden van (hemel)water;
- waterrijke parken en andere groenzones;
- verlaagde druk op het rioleringsstelsel.

Een klimaatbestendig ontwerp vraagt een gebiedsgerichte aanpak, is hittebestendig, water- en oriëntatiebewust, realiseert vergroening, maakt bewust gebruik van materialen en zorgt voor een betere luchtkwaliteit. Door middel van een nieuwe hemelwaterverordening verhogen we de wateropvang, de buffercapaciteit en de infiltratievoorzieningen. We zetten in op innovatieve oplossingen in slimme steden en gemeenten, op de transformatie van verkavelingswijken naar duurzame, dynamische, en leefbare omgevingen, op klimaatbestendige bedrijventerreinen en op klimaatrobuuste tuinen.

Tegen eind 2023 ontwikkelen we een visie en roadmap om het hemelwater dat op en langs gewestwegen valt maximaal ter plaatse te infiltreren en/of te bufferen en/of te hergebruiken. We streven daarbij ook waar mogelijk naar ontharding van verhard oppervlak.

Samen met de lokale besturen wil Vlaanderen inzetten op ontharding bij de aanbesteding van nieuwe projecten en ontwikkelde daartoe het programma “Vlaanderen breekt uit”.

Grote hitte-eilanden zoals grote parkings en pleinen zullen we aanpakken door middel van een verplichting om de aanplant van en voldoende wortelruimte voor schaduwrijke bomen te voorzien, met de nodige aandacht voor waterinfiltratie en bufferend vermogen.

De EPB (Energieprestatie en Binnenklimaat)-regelgeving zetten we in als ondersteunend instrument voor hittebestendig bouwen. De EPB legt eisen op voor de energieprestatie van gebouwen voor het binnenklimaat. Voor dat laatste zijn de aspecten ventilatie en oververhitting relevant. Om het risico op oververhitting te beperken moet de oververhittingsindicator onder een drempelwaarde blijven.

Om gebouwen bij het veranderende klimaat te beschermen tegen, en aan te passen aan, toekomstige hitte-episodes wordt de beschikbare kennis over het klimaat in 2050 meegenomen in de onderzoekstrajecten in het kader van de EPB-methodes. Er wordt onderzocht in welke mate de normering rekening kan houden met lokale verschillen, zoals hitte-eilanden en de aanwezigheid van groen in de omgeving. De eerste stappen zijn studiewerk rond de aanpassing van de gebruikte temperaturen in de EPB-normering en de actualisatie van de oververhittingsindicator.

Een belangrijke kanttekening hierbij is dat Vlaanderen erover zal waken dat de bijstelling van de EPB-regelgeving niet zal leiden tot een hoger energieverbruik of hogere uitstoot van broeikasgassen. Klimaatadaptatie moet steeds hand in hand gaan met klimaatmitigatie.

2.5.2.2 *Waterbeschikbaarheid en watergebruik*

We streven naar een maximale afstemming van waterbeschikbaarheid en watergebruik. Verminderd en circulair watergebruik moet de waterbeschikbaarheid verhogen en Vlaanderen veerkrachtig maken gedurende lange perioden van droogte. Om ons planmatig voor te bereiden

op de verwachte toename van droogte en ernstige watertekorten hebben we in de stroomgebiedsbeheersplannen 2022-2027 een Vlaams waterschaarste- en droogterisicobeheerplan geïntegreerd. We streven zo naar de transitie naar een robuuster watersysteem en de omslag naar duurzamer watergebruik. Via een strategische planning voor waterbevoorrading worden de vraag en behoefte naar drinkwater op een duurzame wijze ingevuld, nu en in de toekomst. We verbeteren de monitoring door een doorgedreven digitalisering en de koppeling aan een governance-model.

2.5.2.3 Ruimte voor water in functie van waterveiligheid en droogtepreventie

Een duurzame en klimaatbestendige ruimtelijke ontwikkeling van Vlaanderen is slechts mogelijk door het verdichten en terugdringen van het bijkomend ruimtebeslag en het maximaal vrijwaren van de open ruimte. De strategische visie van het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen (BRV) bevat de doelstelling om het bijkomend gemiddeld dagelijks ruimtebeslag tegen 2040 terug te dringen tot 0 hectare.

Dit principe is intussen bekend als de 'bouwshift', waarbij het doel is harde ruimtefuncties maximaal een plaats te geven binnen het bestaand ruimtebeslag, voor zover dat goed gelegen is. Het rendement van die ruimte moet omhoog om zo de druk op de open ruimte te verminderen. De bouwshift wordt op het terrein vormgegeven door aanpassingen van de regelgeving in het kader van het vergunningenbeleid en tegelijk door planologische (en andere) initiatieven om slecht gelegen aanbod (voor wonen, industrie, ...) te neutraliseren op plaatsen waar verdere ontwikkeling niet gewenst is.

Tegelijk moet de verhardingsgraad in de open ruimte afnemen. We zetten gebiedsgerichte trajecten op om de netto verharding in overstromingsgevoelige gebieden tegen 2050 met 20% te laten afnemen. In 235 signaalgebieden, gebieden met een hoog overstromingsrisico voor fluviale, maar ook pluviale, overstromingen gaat Vlaanderen proactief op zoek naar het beste ontwikkelingsperspectief. De Vlaamse Regering zal circa 1.600 ha harde bestemmingen (signaalgebieden met bouwvrije opgave) neutraliseren om ze te vrijwaren van bebouwing. Waar mogelijk worden de gebieden verder ingericht zodat ze de omliggende omgeving klimaatbestendiger maken en de lokale leefomgevingskwaliteit verhogen. We zetten daarbij in op waterberging om de bewoonde gebieden stroomafwaarts maximaal te vrijwaren van wateroverlast.

We maximaliseren de rol van valleigebieden als element in een klimaatbestendig landschap door kleine waterbergende maatregelen op korte termijn en door het herstel van de natuurlijke valleiwerking als duurzame en robuuste oplossing op langere termijn. We verwerven strategisch slecht gelegen bebouwing in functie van afbraak.

We hanteren overstromingsrisicobeheersplannen, het Sigmaplan voor de Schelde, het Masterplan Kustveiligheid en andere waterbeheersingsplannen om een maximale waterveiligheid aan de bevolking te garanderen. We zetten integrale projecten op om waar nodig, ruimte voor water te genereren in periodes van wateroverlast. We nemen maatregelen tegen erosie en voor de bescherming van oeverzones.

2.5.2.4 Herstel en klimaatbestendig beheer van natuur, bos en open ruimte

Plassen en meren, natte graslanden, al dan niet beboste veengebieden en (kust)moerassen, kortweg wetlands, staan wereldwijd onder sterke druk. Vlaanderen heeft in de afgelopen 50 tot 60 jaar 75% van zijn natte natuur verloren. Van de 244.000 ha natte natuur die er rond de jaren 1950 nog waren, blijft nu slechts 68.000 ha over. Om deze negatieve trend te stoppen zal de Vlaamse Overheid een meerjarenprogramma voor hydrologisch herstel in valleien en van nature vochtige gebieden opmaken en uitvoeren, zowel gericht op kwantiteit als kwaliteit. Het

programma natte natuur zal tegen 2030 20.000 ha natte natuur hersteld hebben of de kwaliteit van de bestaande natte natuur hebben opgekrikt. Herstel van natte natuur heeft veel bredere voordelen dan louter voor klimaatadaptatie en biodiversiteit. Het is goed voor onze biodiversiteit, waterhuishouding, waterbevoorrading en waterinfiltratie, klimaatmitigatie door opslag van CO₂ in de bodem, de menselijke gezondheid en socio-economisch via toerisme en ecosysteemdiensten.

Veenecosystemen verdienen extra aandacht en bescherming omwille van hun rol bij zowel klimaatadaptatie als -mitigatie. De Vlaamse Overheid zet in op zowel veenherstel als nieuwe veengebieden. In functie van een strikte bescherming van veenbodems als waardevolle water- en koolstofbuffer laat Vlaanderen momenteel een veenkartering uitvoeren. Daarnaast wordt er een beleidskader uitgewerkt met maatregelen om veengebieden beter te beschermen en succesvol te herstellen. Ook voor het kustduinencomplex zetten we in op klimaatrobuust en ecologisch beheer.

Het bosuitbreidingsplan 'Meer bos in Vlaanderen!' wil zorgen voor 4.000 ha extra bos tegen 2024 en voor de realisatie van 10.000 ha extra bos tegen 2030. Het plan is gericht op het uitbreiden van bestaande boscomplexen, het versterken van blauwgroene netwerken en het ontwikkelen van nieuwe bossen in verstedelijkte gebieden. Naast biodiversiteit moeten de nieuwe bossen ook meer en andere diensten leveren in functie van klimaatadaptatie en klimaatmitigatie (koolstofopslag), meer toegankelijk en nabij groen zijn en een gezondere leefomgeving vormen. We zetten ook maximaal in op het tegengaan van ontbossing. Het is belangrijk om onze bossen te beschermen, en verdere ontbossing te voorkomen. Zeker de oude bossen hebben een zeer hoge boven- en ondergrondse koolstofvoorraad, en tegelijk een hoge biodiversiteit en verdienen daarbij extra aandacht.

We zorgen ook voor het klimaatadaptief beheer van de Vlaamse waterlopen en van specifieke ecosystemen zoals heidelandschappen, graslanden, moerassen en open water. We maken versneld werk van klimaatbestendig beheer van onze natuur- en bosgebieden op basis van volgende principes:

- robuuste natuur creëren door het vergroten en verbinden van de natuurkernen, door het bufferen van kwetsbare natuur, door het bevorderen van klimaatgedreven soortverbreiding en door een aangepast bos- en natuurbeheer
- goede milieuomstandigheden.
- gevarieerde ecosystemen creëren
- voorkomen van of milderen impact van natuurrampen.

Het actieprogramma Klimaatadaptatie Landbouw 2030 moet tegen 2030, in dialoog met de landbouwsector, klimaatadaptatieve acties rond een aantal belangrijke pijlers uitwerken en faciliteren:

- Water: schade als gevolg van wateroverlast of aanhoudende droogte moet worden beperkt, tegelijk moet er voldoende water beschikbaar blijven voor landbouw;
- Bodem: de bodem is een cruciale factor voor het klimaatbestendig maken van de landbouw. Een verbeterde bodemkwaliteit en structuur zorgen voor een goede waterbergende bodem, die gewassen ondersteunt tijdens extreme weersomstandigheden. Organische stof is belangrijk voor een goede adaptieve bodem die beter infiltratie en meer waterberging toelaat, met minder wateroverlast en erosie als gevolg. Organische stof is in de bodem draagt ook bij tot de vastlegging van koolstof in de bodem en draagt zo ook bij tot het mitigatiebeleid (LULUCF). De inzet van precisielandbouw kan de verdichting van de bodem tot een minimum beperken.

- Gewassen en teeltsystemen: kiezen voor weerbare plant- en teeltsystemen, klimaatrobuuste en resistente gewassen via zowel klassieke als nieuwe veredelingsstechnieken, ook mengteelten.
- Veehouderij: hitte en droogte zorgen ervoor dat dieren lijden aan hittestress. Door beschutting via onder meer één of meerdere bomen, hagen, heggen of houtkanten te voorzien in weiden kunnen vee en andere landbouwhuisdieren zelf schaduw opzoeken
- Ondersteunende instrumenten: dankzij steun voor kennisdeling, voorlichting, educatie, innovatieve investeringen en andere stimuli kunnen landbouwers hun bedrijfsvoering aanpassen om de effecten van klimaatverandering tegen te gaan.

2.5.2.5 Gezondheidsbeleid

Het veranderende klimaat heeft zowel rechtstreeks als onrechtstreeks een impact op de volksgezondheid. We moeten voorbereid zijn op de verschillende uitdagingen waar de gezondheidszorg voor staat zowel op vlak van gezondheidsbeleid, bijvoorbeeld omwille van langdurige hitte, calamiteiten of nieuwe ziekten en (invasieve)exoten die terug in Europa opduiken, als op vlak van gezondheidsinfrastructuur waarbij het belangrijk is dat de zorgvoorzieningen klimaat- en toekomstbestendig zijn. We zetten in op:

- De ontwikkeling van een klimaatbestendige gezondheidszorg
- Het verzamelen van gezondheidsgegevens, monitoring en surveillance
- Het anticiperen op (nieuwe) klimaatgebonden vectoren en aandoeningen
- Preventie, o.m. door het voorzien van een gezonde publieke ruimte en omgeving.

2.5.2.6 Samenwerken en coördineren

Goede samenwerking en coördinatie zijn primordiaal voor een klimaatbestendig Vlaanderen. Hiervoor wordt ingezet op kennisuitwisseling tussen de verschillende administraties alsook op goede samenwerking met de verschillende bestuursniveaus en organisaties die actief zijn op het terrein. We zetten o.m. in op de ontwikkeling van een lerend netwerk, klimaatadaptatietools, een kennis- en Innovatieprogramma voor Waterveiligheid en een Webplatform “Klimaatbestendig Vlaanderen” in aansluiting op het bestaande Klimaatportaal.

We dragen bij aan de verbetering van de bestaande waarschuwingssystemen en crisisplannen bij calamiteiten en aan een plan voor de opruim en heropbouw na calamiteiten.

Een belangrijke partner zijn de lokale besturen. De ontwikkelde klimaatadaptatietools vormen een belangrijke ondersteuning voor lokale besturen en maatschappelijke actoren. Op 4 juni 2021 keurde de Vlaamse regering het Lokaal Energie- en Klimaatpact (LEKP) met de lokale besturen goed waarin doelen voor de lokale overheden zijn opgenomen omtrent ontharding, vergroening... (zie hoofdstuk transversaal):

We zetten ook in op onderzoek en monitoring van de klimaatbestendigheid en de in het Vlaamse Klimaatadaptatieplan beschreven initiatieven.

2.6 Linken met andere beleidsplannen

Prognoses van de ontwikkelingen van de emissies van luchtverontreinigende stoffen overeenkomstig Richtlijn (EU) 2016/2284

Op 25 oktober 2019 heeft de Vlaamse Regering het Luchtbeleidsplan 2030 definitief goedgekeurd. Dit plan bevat maatregelen om de luchtverontreiniging in Vlaanderen aan te pakken en zo de impact van luchtverontreiniging op onze gezondheid en het leefmilieu verder te verminderen.

Het plan is opgesteld in uitvoering van artikel 23 van de Europese richtlijn 2008/50/EG en in uitvoering van de Europese richtlijn 2016/2284. Dit plan bevat ook emissieprognoses⁹⁷.

Het klimaatbeleid en het luchtbeleid beogen allebei een vermindering van de emissies van een aantal stoffen in de lucht, respectievelijk broeikasgassen en luchtverontreinigende emissies. Gezien deze emissies in de meeste gevallen van dezelfde bronnen afkomstig zijn, is er een grote synergie tussen het Vlaams energie- en klimaatplan en het luchtplan.

Zo beogen zowel het Vlaams klimaatbeleid (vermindering van de uitstoot van de broeikasgassen) als het Vlaamse energiebeleid (energiebesparing en meer hernieuwbare energie) een vermindering van het gebruik van fossiele brandstoffen. Een verminderd verbruik van vaste, vloeibare en gasvormige fossiele brandstoffen in de industrie, de transportsector, de landbouw en de gebouwenverwarming leidt tot een afname van de uitstoot van NO_x, SO_x en PM (de pollutanten die typisch ook vrijkomen bij de verbranding van fossiele brandstoffen). Een uitzondering daarop vormt de verbranding van vaste biomassa (een hernieuwbare brandstof), waarvan de verbranding leidt tot meer uitstoot van een aantal stoffen dan de verbranding van sommige fossiele brandstoffen. Dit doet zich vooral voor bij de gebouwenverwarming: houtverbranding wordt als biomassa gerekend waarvan de emissies mogen afgetrokken worden van de broeikasgassen in tegenstelling tot de emissies van gas- en stookolieketels, maar houtverbranding leidt tot een fors hogere uitstoot van fijn stof en NO_x.

⁹⁷ <https://beslissingenvlaamse-regering.vlaanderen.be/document-view/5DB31EC95084E700080003D9>.

3 DEEL III: Decarbonisatie: hernieuwbare energie

3.1 Doelstellingen en streefcijfers

3.1.1 Geraamde trajecten voor het sectorale aandeel hernieuwbare energie in het eindverbruik van energie (2021-2030) in de sectoren elektriciteit, verwarming en koeling, en vervoer

Productie (GWh)	2021 inventaris	2022 prognose	2023 -	2024 -	2025 -	2026 -	2027 -	2028 -	2029 -	2030 prognose
Groene warmte	9.794	9.127	9.560	9.784	9.990	10.282	10.681	10.959	11.248	11.574
Groene stroom	10.406	11.675	11.395	11.893	12.553	13.350	14.193	14.897	15.589	16.255
Biobrandstoffen in transport	5.622	5.734	5.863	5.920	5.760	5.331	5.234	4.943	4.568	4.145
Totaal	25.822	26.537	26.818	27.596	28.303	28.963	30.107	30.800	31.405	31.974

3.1.2 Geraamde trajecten voor elke hernieuwbare-energietechnologie

Hieronder wordt een overzicht gegeven van de geraamde trajecten per hernieuwbare energietechnologie voor het behalen van de algemene en sectorale trajecten voor hernieuwbare energie van 2021 tot en met 2030

3.1.2.1 Geraamde trajecten groene warmteproductie

Productie (GWh)	2021 Inventaris	2022 prognose	2023 -	2024 -	2025 -	2026 -	2027 -	2028 -	2029 -	2030 prognose
Zonneboilers- en -collectoren	178	184	190	200	205	209	217	221	224	227
Warmtepompen (inclusief warmtepompboiler)	1.760	1.833	2.108	2.389	2.701	3.035	3.398	3.804	4.236	4.691
Diepe Geothermie	0	0	24	24	24	24	49	49	49	99
Biomassa huishoudens	4.208	3.401	3.380	3.190	3.000	2.810	2.620	2.430	2.240	2.050
Biomassa andere	3.647	3.709	3.857	3.980	4.060	4.204	4.397	4.456	4.499	4.507
Totaal	9.794	9.127	9.560	9.784	9.990	10.282	10.681	10.959	11.248	11.574

3.1.2.1.1 Zonneboilers

Het potentieel van zonneboilers is afgeleid uit de gegevens van de EPB-databank en het aantal uitgereikte premies van de netbeheerders. Het jaarlijks aantal bijkomende zonneboilers is systematisch gedaald van circa 7.400 in 2014 tot 3.100 in 2021. Er wordt rekening gehouden met een verdere afname van het aantal bijkomende zonneboilers omdat steeds meer warmtepompboilers worden geplaatst als alternatief. In de periode 2022-2030 worden er jaarlijks gemiddeld 2.350 bijkomende zonneboilers in rekening gebracht. Ten opzicht van het vorige energie- en klimaatplan is er een lagere groei van de productie van groene warmte door zonneboilers. Dit wordt gecompenseerd door extra warmtepompboilers waarvan de verkoop de laatste jaren sterk is toegenomen.

De productie van groene warmte door zonneboilers is ingeschat door het aantal zonneboilers te vermenigvuldigen met een kengetal voor benodigd (dak)oppervlak en gerelateerde productie. Deze kengetallen zijn gebaseerd op de informatie die verzameld werd in het kader van de Inventaris hernieuwbare energie. Er wordt verondersteld dat een huishoudelijke zonneboiler gemiddeld 4,8 m² dakoppervlak nodig heeft en een gemiddelde warmteproductie van 0,37 MWh per m² per jaar heeft. Dit zijn representatieve cijfers voor zonneboilers die ingezet worden voor sanitair warm water (dus excl. ruimteverwarming).

3.1.2.1.2 Warmtepompen

Om een grotere inzet van warmtepompen te motiveren, zou de rendabiliteit van warmtepompen in woningen met een dalende warmtevraag en de integratie van warmtepompen op de elektriciteitsmarkt en het elektriciteitsnet moeten verbeteren. Dit kan bijvoorbeeld door een meer flexibele benadering van warmtepompen, waarbij eigenaars met behulp van een digitale meter kunnen inspelen op goedkopere energieprijzen.

De energiecrisis van 2022 heeft de interesse voor warmtepompen sterk doen toenemen. Nieuwe maatregelen zullen ook voor bijkomende warmtepompen zorgen. De plaatsing van een warmtepomp in nieuwbouw zal sterk toenemen door een aantal maatregelen die door de Vlaamse Regering beslist werden. Vanaf 2022 is er een verbod op stookolieketels in nieuwbouw en mogen bestaande stookolieketels niet vervangen worden indien er in de straat de mogelijkheid is om aan te sluiten op een aardgasnet. Vanaf 2023 is een lage temperatuurverwarming verplicht en vanaf 2025 zijn geen nieuwe aardgasaansluitingen meer toegestaan wat een belangrijke impact heeft op het aantal bijkomende warmtepompen in nieuwbouw. Daarnaast worden hogere premies voorzien voor de installatie van (hybride) warmtepompen in bestaande woningen. Door deze bijkomende maatregelen wordt verwacht dat het aantal bijkomende warmtepompen (exclusief reversibele L/L-warmtepompen) jaarlijks toeneemt van circa 11.100 in 2021 tot 42.750 in 2030.

Ook reversibele L/L-warmtepompen worden in rekening gebracht volgens de bepalingen van de Europese richtlijn hernieuwbare energie. Er wordt vanaf 2023 rekening gehouden met 50.000 bijkomende installaties per jaar.

Daarnaast wordt ook een geleidelijke toename van de jaarlijkse vervangingen van elektrische warmwaterboilers door warmtepompboilers in rekening gebracht van 5.400 in 2022 tot 10.000 in 2030.

3.1.2.1.3 Diepe geothermie

Diepe geothermie is in Vlaanderen nog beperkt tot enkele projecten. Uit deze projecten blijkt dat de invulling van het potentieel van diepe geothermie een langere ontwikkelingsperiode en een grotere investering vraagt. Voor het potentieel tot 2030 werd de productie van groene warmte van 3 installaties met een diepteboring tussen de 500 en 3.500 meter en bijhorend warmtenet in rekening gebracht.

3.1.2.1.4 Biomassa en biogas

Het potentieel van groene warmte uit biomassa en biogas werd onderzocht in de Vito-studie 'Het potentieel van bio-energie in Vlaanderen in 2030, april 2017'. In overleg met experts werd een realistisch groeipad tegen 2030 bekomen. In de studie werden 7 biomassa-waardeketens gekozen. Hierbij werd gekeken naar de stromen die in bestaande bio-energie-installaties in Vlaanderen gebruikt worden en recente evoluties op de commerciële markt. Verbranding en vergisting zijn de basis conversietechnologieën die voor Vlaanderen tot 2030 werden gekozen.

Bij de bepaling van het potentieel was het belangrijk om een realistische inschatting te maken omtrent de evolutie van het bestaande bio-energie park. Dit omwille van het feit dat elke bestaande installatie zijn 10-jarigheid zal bereiken binnen de tijdspanne tot 2030. Voor installaties met een startdatum voor 2013 wordt na de oorspronkelijke steunperiode en de wettelijk gegarandeerde mogelijkheid tot verlenging, zoals voorzien in het energiedecreet (namelijk een mogelijke verlenging op basis van vollasturen en twee verlengingen van 5 jaar), de ondersteuning beëindigd. Aangezien elke installatie de al of niet verderzetting individueel evalueert, werd voor de reeds bestaande waardeketens met een range gewerkt waarin uitgegaan werd van een volledige stopzetting tot status quo van het bestaande bio-energie park. Naast de evolutie van het bestaande park werd nagedacht over de mogelijkheden tot uitbreiding van de verschillende waardeketens.

Voor deze waardeketens hangt het potentieel als energiebron vaak samen met uitdagingen in andere beleidsdomeinen zoals landbouw en materialen.

Voor de residentiële houtverbranding wordt er uitgegaan van een daling van de bijdrage van groene warmte door vervanging van oude houtkachels door meer efficiëntere installaties. Daarbij wordt dezelfde hoeveelheid warmte aangeleverd, maar zal er minder hout verbruikt worden. Volgens de methodologie van Eurostat wordt het houtverbruik voor de doelstelling in rekening gebracht en niet enkel de warmteproductie maar ook de warmteverliezen (schoorsteen). Dit betekent een daling voor de bijdrage aan de Europese doelstellingen inzake hernieuwbare energie door houtverbruik bij huishoudens. Dit is conform met het Vlaams Luchtbeleidsplan 2030 dat voorziet om de uitstoot van residentiële houtverbranding met minstens 50% te reduceren tegen 2030.

Bij afvalverbranding wordt er een belangrijke shift voorzien van groene stroom naar groene warmte onder de vorm van warmtenetten. Er wordt ook gerekend met 25% minder afval tegen 2030 omwille van afvalbeleidsmaatregelen. De verbrandingscapaciteit die we in tussentijd in stand houden, moet het hoogst mogelijke energetisch rendement en laagst mogelijke uitstoot hebben.

Samen met de relevante partners wordt er sterk ingezet op een verplichte selectieve inzameling van organisch-biologisch afval bij grote en middelgrote producenten van dit afval. Het potentieel voor vergisting stijgt hierdoor. Bij voorvergisting van GFT-afval, vooraleer het afval gecomposteerd wordt, komt biogas vrij dat nadien gevaloriseerd kan worden voor de productie van hernieuwbare energie. Hiertoe wordt verwacht dat enkele composteringsinstallaties voor GFT-afval (gedeeltelijk) omgebouwd worden tot voorvergisting met na-compostering.

3.1.2.2 *Geraamde trajecten groene stroomproductie*

Productie (GWh)	2021 (inventaris)	2022 (prognose)	2023 -	2024 -	2025 -	2026 -	2027 -	2028 -	2029 -	2030 (prognose)
Zon	4.048	4.600	4.926	5.377	5.852	6.327	6.802	7.277	7.752	8.227
Wind (onshore)	3.130	3.423	3.803	4.087	4.270	4.639	5.054	5.343	5.630	5.916
Waterkracht	7	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Biomassa	2.482	2.916	1.875	1.626	1.618	1.560	1.502	1.444	1.387	1.329
Biogas	739	728	782	793	804	815	826	823	812	774
Totaal	10.406	11.675	11.395	11.893	12.553	13.350	14.193	14.897	15.589	16.255

3.1.2.2.1 Fotovoltaïsche zonne-energie

Gezien de plaatsing van zonnepanelen kan worden gerealiseerd met beperkte subsidiekosten (geen directe subsidies meer voor installaties tot 25 kW), wordt de visie van het Zonneplan verdergezet en wordt gestreefd naar verdere invulling van dit potentieel. Daarbij wordt rekening gehouden met andere randvoorwaarden zoals bijvoorbeeld netinpassing, en het realisatiepotentieel binnen een stabiele aanbodzijde (stabiele markt voor toeleveranciers en installateurs).

Een gedetailleerd potentieel werd bepaald aan de hand van de Zonnekaart. Deze kaart brengt de beschikbare dakoppervlakten in beeld, waarbij enkel dakvlakken weerhouden worden met een optimale oriëntatie, zonder beschaduwing en met een voldoende oppervlakte.

Via de Zonnekaart werd een potentieel van 57 GWe bepaald in de 'ideale' geschiktheidsklasse met een zonne-instraling van meer dan 1000 kWh/m²/jaar. Het potentieel van de 'bruikbare' geschiktheidsklasse met een zonne-instraling tussen 800 en 1000 kWh/m²/jaar bedraagt hier bovenop nog 15 GWe. Eind 2022 bedraagt het opgesteld vermogen aan PV ongeveer 5 GWe. De Zonnekaart toont aan dat er op de daken voldoende potentieel aanwezig is om nog een belangrijke groei te realiseren.

In de periode 2024-2030 wordt een verdere jaarlijkse groei ingeschat van 500 MWe zodat in 2030 een capaciteit van 8,9 GWe zon-PV in Vlaanderen wordt bereikt. Deze doelstelling past binnen het potentieel dat door de Zonnekaart bepaald is en ligt binnen de mogelijkheden voor netintegratie en balancing. De jaarlijkse groei voor PV wordt mogelijk gemaakt door onder meer de PV-verplichting bij grote elektriciteitsafnemers, het verplicht aandeel hernieuwbare energie in nieuwbouw en in bestaande grote niet-residentiële gebouwen via EPC niet-residentieel en door investeringssteun via de call groene stroom.

Dit geeft volgende evolutie voor de komende jaren van het totaal vermogen van PV-installaties (MW):

Jaar	2021 (inventaris)	2022 (voorlopig)	2023 (prognose)	2024 -	2025 -	2026 -	2027 -	2028 -	2029 -	2030 (prognose)
------	----------------------	---------------------	--------------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	--------------------

MW	4.372	4.960	5.410	5.910	6.410	6.910	7.410	7.910	8.410	8.910
----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

3.1.2.2.2 Windenergie

In de Visienota Windplan 2025 die de Vlaamse Regering op 11 december 2020 goedkeurde is voortgebouwd op de realisaties en doelstellingen van het vorige windplan “Windkracht 2020”. Rekening houdend met een groei van windturbines op nieuwe locaties en een groei door repowering op bestaande locaties bedraagt het vooropgestelde vermogen voor windenergie op land 2,5 GW tegen 2030. Zowel in 2021 als in 2022 is er voor wind een bijkomend vermogen van bijna 200 MWe aan windturbines geïnstalleerd. Voor 2023 wordt eveneens een bijkomend vermogen van 150 MW in rekening gebracht. Hiermee wordt in de periode 2021-2023 een versnelling in de realisatie van het potentieel gerealiseerd.

In het kader van dit VEKP wordt beslist om de verdere jaarlijkse groei van 108 MW vanaf 2024 te handhaven, waarmee het vooropgesteld vermogen tegen 2030 verhoogd wordt tot 2,642 GW.

Dit geeft volgende evolutie voor de komende jaren van het totaal vermogen van windturbines onshore (MW):

jaar	2021 (inventaris)	2022 (voorlopig)	2023 (prognose)	2024 -	2025 -	2026 -	2027 -	2028 -	2029 -	2030 (prognose)
MW	1.569	1.736	1.886	1.994	2.102	2.210	2.318	2.426	2.534	2.642

3.1.2.2.3 Biogas

Het betreft binnenlands beschikbare energiebronnen, die ook bijdragen leveren aan andere doelstellingen inzake bevoorradingszekerheid en netstabiliteit, verwerking van mest en nutriënten, circulaire economie, koolstofvoorraden in de bodem, enz.

Vanuit die invalshoek is het wenselijk de benutting van binnenlands beschikbare stromen te ondersteunen, waarbij rekening wordt gehouden met de gewenste shift naar groene warmte (al dan niet in combinatie met kwalitatieve WKK). Dit potentieel is reeds in belangrijke mate ingevuld en er is dus in verhouding tot andere reeds vermelde potentiëlen geen grote toename te verwachten.

Voor biogas blijft de productie min of meer stabiel.

3.1.2.2.4 Biomassa

Voor de grootschalige biomassa-installaties op houtafval wordt ervan uitgegaan dat de capaciteit zoals voorzien in het Energieplan 2020 tegen 2030 behouden blijft. De centrale van Rodenhuize op houtpellets gaat volgens de laatste informatie in 2023 uit dienst en voor de installaties op biomassa-afval wordt een belangrijke omschakeling van groene stroom naar groene warmte via warmtenetten verondersteld. Dit verklaart de daling van de productie van groene stroom uit biomassa.

Daarnaast wordt een voorbehoud ingebouwd om rekening te houden met de gevolgen van de inzet van biomassa op duurzaamheidsdoelstellingen, de kostenefficiëntere inzet voor de productie van groene warmte, en de beperkte beschikbaarheid van biomassa en de betaalbaarheid van de doelstellingen.

3.1.2.2.5 Biobrandstoffen

Het bijmengpercentage werd toegepast op het brandstofverbruik dat rekening houdt met een WAM-scenario en een verhoogde bijmengplicht van 8,95% (exclusief dubbeltelling van geavanceerde biobrandstoffen) van 2020 tot 10,45% in 2030. Er wordt rekening gehouden met een toename van het aandeel elektrisch vervoer, wat een daling van het absolute gebruik van biobrandstoffen tegen 2030 verklaart.

Wat betreft biobrandstoffen in transport wordt in hoofdzaak verwezen naar federale beleidsplannen. De bevoegdheid in verband met de bijmengverplichting situeert zich op federaal niveau. Verder komen de verwachtingen neer op een stabilisatie van de relatief beperkte inzet van hernieuwbare energiebronnen (ten opzichte van de productie van groene warmte en groene stroom), waarbij er wel een verschuiving is van biobrandstoffen van de eerste generatie naar geavanceerde biobrandstoffen.

Verder wordt er verwezen naar de engagementen van de Federale overheid om tegen uiterlijk 1 januari 2025 bijkomende maatregelen te nemen op het vlak van broeikasgasreductie en hernieuwbare energie teneinde te voldoen aan de engagementen betreffende de bijmengingsgraad aangegaan in het op het Overlegcomité van 19 december 2018 goedgekeurd ontwerp-NEKP om er zo voor te zorgen dat de bijgestelde bijmengplicht geen negatieve gevolgen heeft op de gewestelijke cijfers inzake hernieuwbare energie en CO₂-emissies.

In het overlegcomité van 30 november 2022 is beslist dat de Federale overheid jaarlijks rapporteert over het eventuele verschil tussen het bijmengpercentage uit het ontwerp-NEKP (cfr. Overlegcomité van 19 december 2018) en het gerealiseerde bijmengpercentage.

Reële bijmengpercentage	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	8,95%	9,25%	9,55%	9,80%	10,00%	10,20%	10,45%	10,45%	10,45%	10,45%

3.1.3 Geraamde trajecten voor de vraag naar bio-energie

Wat betreft de prioritaire toepassingen voor biomassa in het Vlaamse Gewest verwijzen we naar het Actieplan Duurzaam Beheer van Biomassa(rest)stromen opgesteld door OVAM. Voor de periode 2021-2030 verwachten we een aanzienlijk lagere inzet van biomassa voor de productie van elektriciteit. Voor de productie van warmte verwachten we eveneens een lagere inzet van biomassa bij huishoudens omwille van een lager houtverbruik door efficiëntere stooktoestellen. Het Actieplan Biomassareststromen bevat ook een kader en maatregelen voor een duurzame inzet van bosbiomassa.

3.1.4 Geraamde trajecten voor hernieuwbare energie in stadsverwarming

De toepassing van stadsverwarming in Vlaanderen is historisch gezien zeer laag. Het gebruik van warmtenetten in Vlaanderen wordt systematisch verder uitgebouwd. Sinds de invoering in 2013 van financiële steun via regelmatige tenders voor groene warmte, restwarmte, warmtenetten en geothermie is echter een aanzienlijk aantal nieuwe projecten gerealiseerd en nog gepland.

Via de huidige warmtenetten wordt bij [in 2022] benadering 1.100 GWh warmte per jaar geleverd. Op basis van de projecten ingediend in de verschillende calls, wordt er nog een groei ingeschat van 1.300 GWh warmte die via warmtenetten bijkomend zal geleverd worden tegen 2030, waarvan circa 700 GWh groene warmte. Aangezien de levering van groene warmte via warmtenetten voor het grootste deel afkomstig zal zijn van biomassa en afvalverbranding, waarvoor reeds belangrijke bijkomende groei is voorzien, wordt geen extra potentieel aan hernieuwbare energie door warmtenetten in rekening gebracht. Warmtenetten zijn een instrument om hernieuwbare [en circulaire] energiebronnen te kunnen inzetten, en die inzet wordt reeds per warmtebron in rekening gebracht.

Conform het Regeerakkoord 2019-2024 is de call groene warmte, restwarmte en warmtenetten geëvalueerd in 2020-2021. Daarbij werden de verschillende subcalls samengevoegd tot één call zonder subcategorieën, zodat alle projecten samen op basis van kosten-efficiëntie kunnen gerangschikt worden en het beschikbare budget een maximale opbrengst oplevert. De kosten voor reeds gesubsidieerde of verplichte investeringen worden niet (meer) in aanmerking genomen. De steun voor lage-temperatuurswarmtenetten is verhoogd en de CO₂-berekening is afgestemd op de levensduur van de technologie.

Vlaanderen ondersteunt lokale besturen in de opmaak van een warmteplan. Met de 'Warmtekaart 2020' (uitgebreide beoordeling efficiëntiepotentieel en potentieel hernieuwbare energie in het kader van de RED II en de EED) werden fijnmazige warmtevraagdata publiek gemaakt. De VVSG Netwerk Klimaat ging met deze data aan de slag om de inspiratiekaart warmtezoning op te stellen. Het VEKA en het Netwerk Klimaat ontwikkelden ook de Warmtegids om lokale besturen aan te zetten om een regisseursrol op te nemen. Met deze instrumenten en de financiële steun via het Lokaal Energie en Klimaatpact (LEKP) kunnen lokale besturen aan de slag voor de opmaak van hun warmteplannen.

De warmte voor deze warmtenetten werd in 2021 voor 47% geleverd door hernieuwbare energie

3.2 Beleidslijnen en maatregelen

Dit hoofdstuk bevat de maatregelen en acties ter verwezenlijking van de bijdrage aan het bindend streefcijfers van de Unie voor 2030 op het gebied van hernieuwbare energie.

Voor beleidslijnen en maatregelen omtrent flexibiliteit, energiedelen, energiegemeenschappen... wordt doorverwezen naar deel V: energiezekerheid en interne energiemarkt.

3.2.1 Zonneplan

Op 27 november 2019 heeft de Vlaamse Regering de [visienota Zonneplan 2025](#) goedgekeurd. Hierin streeft de Vlaamse Regering naar een verhoging van het geïnstalleerde vermogen zonne-energie tot 6,7 GW in 2030. Deze doelstelling wordt in dit geactualiseerde VEKP opgetrokken tot 8,9 GW.

In het Zonneplan 2025 zijn 15 acties opgenomen. Het Zonneplan richt zich op acties over financiële ondersteuning, het verbeteren van netintegratie, de terugleververgoeding, de voorbeeldfunctie van overheidsinstanties, over onderzoek, communicatie en afspraken over de verdere opvolging van het plan.

Het Zonneplan 2025 bevat tal van **normerende, financiële en flankerende maatregelen** om de groei van PV in Vlaanderen te bevorderen, in lijn met de 2030 doelstellingen. Het Zonneplan is een rollend actieplan waarbij tijdens de uitvoering van het plan gerealiseerde acties wegvallen en nieuwe acties die noodzakelijk blijken om de beleidsdoelstelling te realiseren, worden toegevoegd. Het plan voorziet ook een evaluatie van de maatregelen.

Concrete actiepunten in het Zonneplan 2025 zijn o.m.:

- Uitbreiding call investeringssteun wind naar middelgrote PV (zie hieronder: transversale maatregelen)
- Drempel van netstudie voor plaatsing PV van 10-40 kW verlagen
- Investeringssteun voor kleine PV-installaties tot 10 kW en mogelijkheid tot gebruik van MijnVerbouwLening
- Actualiseren berekeningen Zonnekaart
- Optimaliseren van de benutting van het potentieel voor PV
- Verbeteren van de integratie van PV in de energiemarkt en de netexploitatie
- Voorbeeldfunctie overheidsinstanties
- Premie asbestverwijdering in combinatie met zonnepanelen
- Opzetten onderzoeksagenda voor de ondersteuning van doelstellingen Zonneplan

Na goedkeuring van het Zonneplan werd door de Vlaamse Regering beslist om de jaarlijkse ambitie voor zonne-energie voor 2022 en 2023 te verhogen van 300 MW naar 450 MW. In het kader van dit VEKP wordt beslist om een groei van 500 MW vanaf 2024 door te trekken tot 2030.

Er werd eveneens door de Vlaamse Regering bijkomend beslist om een **PV-verplichting op daken van grote elektriciteitsafnemers** in te voeren. Grote elektriciteitsafnemers met een jaarafname van meer dan 1 GWh en gebouwen van publieke organisaties met een afname van meer dan 250 MWh worden verplicht om een minimaal vermogen aan zonnepanelen te installeren. Dit vermogen is berekend zodat bij de start van de verplichting in 2025 minstens 10% van de totale dakoppervlakte van het gebouw ingevuld zou worden, waarbij de verplichting verrekend wordt a rato van 1 kWp te installeren PV-vermogen per 8 m² horizontale dakoppervlakte. Deze 10% wordt gradueel verhoogd: in 2030 bedraagt het percentage 15% en in 2035 20%. Voor publieke organisaties wordt de afnamegrens waarvoor de verplichting zal gelden vanaf 2030 verlaagd tot 100 MWh.

3.2.2 Windplan

Op 12 december 2020 heeft de Vlaamse regering de [Visienota Windplan 2025](#) goedgekeurd. Hierin streeft de Vlaamse Regering naar een verhoging van het geïnstalleerde vermogen onshore windenergie tot 2,5 GW tegen 2030. Deze doelstelling wordt in dit geactualiseerde VEKP verhoogd tot 2,642 GW.

In het Windplan 2025 zijn 17 acties opgenomen: acties over technische en financiële aspecten, over omgevingsaspecten, over digitalisatie en communicatie, en acties over de organisatie van beleidswerking.

Het Windplan 2025 richt zich op:

- Het faciliteren van de inplanting van nieuwe windturbines door het verruimen van ruimtelijk geschikte inplantingsmogelijkheden en door het verminderen en zoveel als mogelijk wegnemen van administratieve of juridische barrières voor de realisatie van windturbineprojecten
- Het verhogen van de capaciteit van bestaande windturbineparken en het maximaal valoriseren van technologische en economische opportuniteiten

Concrete actiepunten zijn o.m.:

- De responsabilisering van lokale overheden en het opzetten van proefprojecten met grote windturbines op overheidsgronden.
- Het gericht ontsluiten van bepaalde zones voor windenergie, zoals rond snelwegen (E40) en dit in symbiose met de aanwezige luchtvaartactiviteiten
- Energetische maximalisatie bij repowering van bestaande windturbineprojecten
- Het opzetten van onderzoeksprojecten waarbij ook de ervaring opgebouwd bij Off shore projecten wordt ingezet bij projecten op het land
- Het uitwerken van een Vlaamse visie die voldoende ruimte voorziet voor de uitbouw van windenergie in Vlaanderen
- De optimalisatie van het vergunningenkader voor windturbines
- Sensibiliserende acties voor de verhoging van het draagvlak voor windenergie

Na de goedkeuring van het Windplan 2025 besliste de Vlaamse Regering over bijkomende maatregelen, namelijk het faciliteren van de inplanting van windturbines in landschappelijk waardevol agrarisch gebied en in gebieden met een groene bestemming (bufferzones). Bijkomend wordt er een MER-procedure opgestart voor gebieden met een groene bestemming met niet-kwalitatieve natuurwaarde om na te gaan in hoeverre windturbines hier ook kunnen worden ingeplant.

Het Windplan 2025 is een rollend actieplan waarbij tijdens de uitvoering van het plan gerealiseerde acties wegvallen en nieuwe acties die noodzakelijk blijken om de beleidsdoelstelling te realiseren, worden toegevoegd. Het plan beoogt ook de opvolging van de rendabiliteit in functie van projecten na 2025 en onderzoekt samen met de relevante stakeholders wat het potentieel voor onshore windenergie kan zijn in 2040 en 2050 in Vlaanderen.

3.2.3 Warmteplan

De [visienota Warmteplan 2025](#) werd op 10 december 2021 goedgekeurd door de Vlaamse Regering. Het Warmteplan 2025 bevat 26 maatregelen om de omslag te maken naar duurzaam verwarmen en het vergroenen van energiedragers. Het Warmteplan richt zich op acties over financiële ondersteuning en optimalisatie van de steunefficiëntie, diverse acties over het

stimuleren van duurzaam verwarmen, minimumaandeel hernieuwbare energie, warmtenetten, lokale warmteplannen, acties over onderzoek, communicatie en verdere opvolging van het plan.

Concrete actiepunten zijn o.m.:

- Jaarlijkse call groene warmte, warmtenetten en restwarmte
- Aansluitpremie warmtenet voor bestaande woningen
- Optimalisatie steunmaatregelen ten voordele van groene warmte
- Fossielvrij verwarmen en stimuleren groene warmte in nieuwbouw en bestaande gebouwen
- Invoeren minimum aandeel hernieuwbare energie voor bestaande grote niet-residentiële gebouwen
- Voorbeeldfunctie overheidsinstanties
- Opzetten onderzoeksagenda voor de ondersteuning van doelstellingen Warmteplan
- Ontwikkeling van warmtenetten stimuleren
- Communicatie en digitalisering van data
- Uitgebreide beoordeling van het efficiëntiepotentieel voor verwarming en koeling en beoordeling van het potentieel van energie uit hernieuwbare bronnen en het gebruik van afvalwarmte en -koude in de verwarmings- en koelingssector (cfr. warmtekaart)
- Ondersteuning lokale besturen voor de opmaak van lokale warmteplannen

Het Warmteplan 2025 wordt opgezet als een rollend actieplan waarbij tijdens de uitvoering van het plan gerealiseerde acties wegvallen en nieuwe acties die noodzakelijk blijken om de beleidsdoelstelling te realiseren, worden toegevoegd. Voor de opvolging en uitvoering van acties in het Warmteplan en voor detectie van mogelijke nieuwe maatregelen is een beleidsdomeinoverschrijdende samenwerking binnen de Vlaamse Overheid opgezet.

3.2.4 Andere maatregelen hernieuwbare energie

3.2.4.1 *Vlaamse fiscaliteit*

Via de **Vlaamse fiscaliteit** worden eveneens incentives gegeven voor de groei van hernieuwbare energie. Zo gelden versoepelde criteria voor de vrijstelling van onroerende voorheffing voor nationale domeingoederen in het geval van de installatie van hernieuwbare energietechnologieën. Met de Winwinlening moedigt de Vlaamse overheid particulieren aan om een achtergestelde lening te verstrekken aan kleine en middelgrote ondernemingen. Sinds 2017 kunnen ook coöperatieve vennootschappen die inzetten op hernieuwbare energie hiervan gebruik maken. Door de invoering van het Vriendenaandeel (begin 2021) werden nog bijkomende mogelijkheden gecreëerd voor (kleine) aandeelhouders en coöperanten.

3.2.4.2 *Certificatensteun voor elektriciteit uit hernieuwbare bronnen*

De certificatensteun voor groene stroom wordt geactualiseerd om oversubsidiëring te vermijden. In de berekeningen van de onrendabele top voor wind en PV wordt rekening gehouden met marktconforme parameters voor elektriciteitsprijzen. Voor nieuwe projecten wordt de steun voor wind en PV volledig afgebouwd tegen 2025 en voor biogas verlaagd tot maximum 54 euro per MWh.

3.2.4.3 *Wegnemen van barrières*

De procedures voor de oprichting van installaties voor de productie van hernieuwbare energie worden versneld en verduidelijkt. Het omgevingsbesluit wordt ingevoerd dat een gelijktijdige beslissing over de herbestemming of wijziging van stedenbouwkundige voorschriften én een

vergunning voor een project inhoudt. Om meer duidelijkheid te geven over de ruimtelijke mogelijkheden voor de inplanting van (hernieuwbare) energie-installaties wordt in het kader van het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen (BRV) voldoende aandacht geschonken aan “ruimte voor energie”..

4 DEEL IV: Energie-efficiëntie

4.1 Doelstellingen, streefcijfers en indicatieve mijlpalen

4.1.1 Doelstellingen, streefcijfers en bijdrages inzake energie-efficiëntie

4.1.1.1 Indicatieve nationale energie-efficiëntiebijdrage tot het bereiken van het bindende energie-efficiëntiestreefcijfer van de Unie van 30 % in 2030

Lidstaten worden verwacht hun indicatieve nationale bijdrage inzake energie-efficiëntie uit te drukken in termen van een absoluut niveau van primair energiegebruik en eindenergiegebruik in 2020 en 2030, met een lineair traject voor een energie-efficiëntiebijdrage vanaf 2021.

Deze verplichting geldt enkel op Belgisch niveau, en zal opgenomen worden in het Belgisch nationaal energie- en klimaatplan na compilatie van alle gewestelijke prognoses.

4.1.1.2 Cumulatieve hoeveelheid aan energiebesparingen dat in de periode 2021-2030 moet worden bereikt volgens artikel 7 van Richtlijn 2012/27/EU [zoals gewijzigd bij voorstel COM(2016)761];

Deze Europese verplichting is een energiebesparing die op niveau van de lidstaten wordt opgelegd. De Belgische doelstelling zal worden opgenomen in het Belgisch nationaal energie- en klimaatplan.

4.1.1.3 Doelstellingen voor de renovatie op lange termijn van het nationale bestand van woningen en bedrijfsgebouwen (zowel publieke als particuliere);

De Vlaamse gebouwen leveren met een aandeel van 28% (Voortgangsrapport 2022) de tweede grootste bijdrage aan de totale ESR-broeikasgasemissies in Vlaanderen. Om naar een koolstofarme samenleving te evolueren tegen 2050, moeten dus nog grote inspanningen worden geleverd om de bouwsector te verduurzamen via diepgaande renovatie en een shift naar duurzame verwarming.

Op 29 mei 2020 werd de langetermijnrenovatiestrategie (LTRS) goedgekeurd. De algemene ambitie van de langetermijnrenovatiestrategie is afgestemd op de ambities in de Vlaamse Klimaatstrategie 2050. We streven ernaar om de emissies van het Vlaamse gebouwenpark te reduceren tot 2,3 MtCO₂eq tegen 2050, verder opgedeeld in volgende streefdoelen:

1. **Woongebouwen:** de bestaande woongebouwen moeten uiterlijk in 2050 een vergelijkbaar energieprestatieniveau halen als nieuwbouwwoningen met vergunningsaanvraag 2015. Op de gehanteerde EPC-schalen met energielabels (A tot F), komt dit overeen met het label A tegen 2050 voor het volledige woningenpark (EPC-kengetal maximaal 100). Tevens wordt gestreefd naar een verduurzaming van de verwarming, gecombineerd met het beheer van het energieverbruik via digitalisering.

2. **Niet-residentiële gebouwen:** streven naar een koolstofneutraal gebouwenpark voor verwarming, sanitair warm water, koeling en verlichting tegen 2050, met een voorbeeldrol voor de overheid. De publieke kantoorgebouwen moeten om de voorbeeldrol waar te maken al in 2045 voldoen aan de langetermijndoelstelling van een koolstofneutraal gebouwenpark. De semi-publieke gebouwen (scholen, gezondheid) en private gebouwen (kantoren, handel, horeca,...) krijgen tot 2050 om te voldoen aan de langetermijndoelstelling.

Deze inspanningen worden ook na 2050 verder gezet om ons gebouwenpark zo snel mogelijk na 2050 volledig klimaatneutraal te maken.

De strategie legt een sterk accent op grondige renovaties op natuurlijke opportuniteitsmomenten, zoals bijvoorbeeld bij transactiemomenten (verkoop, vererving, schenking, ...) of start van een nieuwe verhuring. De benutting van het potentieel van deze sleutelmomenten draagt in hoge mate bij tot de globale strategische doelstelling om tussen vandaag en 2050 de beoogde renovatiegraad te bereiken. Ook het verhogen van de renovatiegraad buiten deze sleutelmomenten is een permanent aandachtspunt.

4.1.1.3.1 Te renoveren vloeroppervlakte, of equivalent aan jaarlijkse energiebesparingen van 2020 tot en met 2030 bij de centrale overheid.

De Vlaamse overheid koos voor de alternatieve benadering ter uitvoering van artikel 5 van de energie-efficiëntierichtlijn, waarbij het de bedoeling is om jaarlijks minstens een equivalente besparing te realiseren aan de renovatie van 3% van de bruikbare vloeroppervlakte van de gebouwen die nog niet aan de geldende minimale energieprestatie-eisen voldoen.

Tot het toepassingsgebied van deze richtlijn behoren gebouwen die aan alle onderstaande criteria voldoen:

- gebouwen in eigendom van de Vlaamse overheid;
- gebouwen in gebruik door de Vlaamse overheid;
- gebouwen die verwarmd/gekoeld worden;
- gebouwen met een vloeroppervlakte vanaf 250 m²;
- gebouwen die niet voldoen aan de huidige geldende minimale energieprestatie-eisen;
- gebouwen die zich niet in één van de uitzonderingsgevallen bevinden, zoals bepaald in artikel 5 (2) van de richtlijn inzake energie-efficiëntie.

Ter opvolging van deze renovatiedoelstelling wordt van alle entiteiten behorende tot de Vlaamse overheid verwacht dat zij jaarlijks volgende informatie doorgeven aan het VEKA via de Terra-databank van het Vlaams Energiebedrijf (VEB):

- een inventaris van hun onroerende goederen met weergave van de bruikbare vloeroppervlakte en de energieprestatie;
- de uitgevoerde energiebesparende maatregelen en de conformiteit ervan met de energieprestatie-eisen;
- de geplande energiebesparende maatregelen en de conformiteit ervan met de energieprestatie-eisen.

2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
182	176	171	166	161	156	151	147	142	138

Tabel 4-1 Equivalent aan vooropgestelde jaarlijkse energiebesparingen in GWh van 2020-2030 overeenkomstig artikel 5 EED.

4.1.2 Indicatieve mijlpalen voor 2030, 2040 en 2050 inzake energiebesparing

In het stappenplan voorgesteld in de langetermijnrenovatiestrategie werden indicatieve mijlpalen voor 2030, 2040 en 2050 opgenomen en werd nader bepaald hoe deze bijdragen tot de verwezenlijking van de energie-efficiëntiedoelstellingen van de Unie overeenkomstig Richtlijn 2012/27/EU.

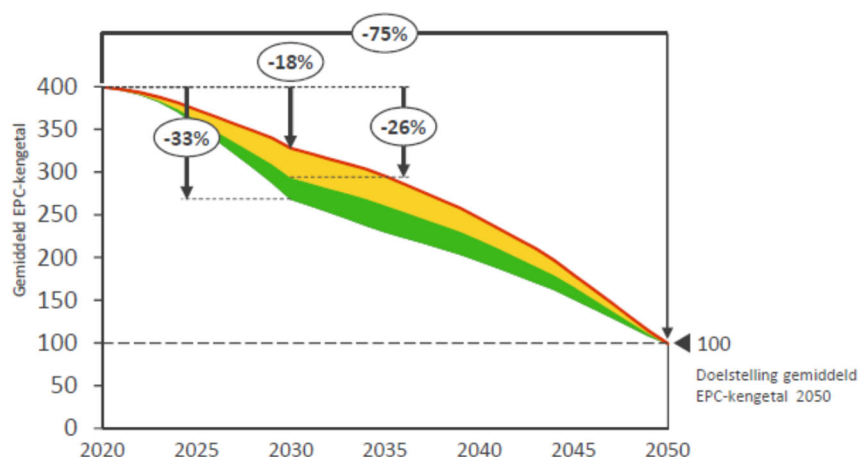
4.1.2.1 Woongebouwen

Op basis van de bestaande verdeling van woongebouwen over de EPC-labels werd vastgesteld dat op jaarbasis tussen 2020 en 2050 gemiddeld meer dan 3% van de woningvoorraad moet opschuiven naar het A-label (gemiddeld nu D).

Drie scenario's werden doorgerekend en op basis daarvan werden conclusies getrokken over de impact van elk scenario op het traject naar het bereiken van de doelstelling 2050:

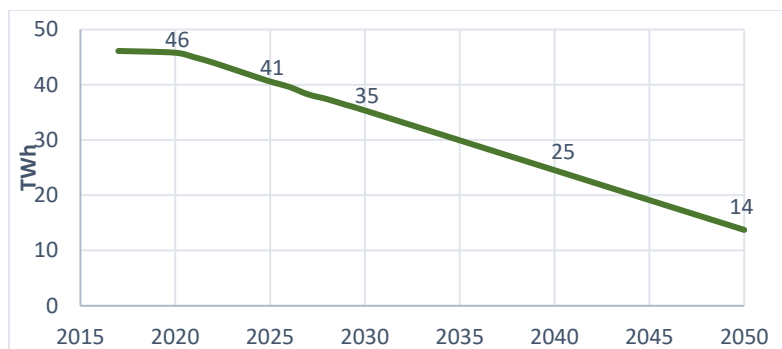
- 1) Scenario 1: Uitfasering van de slechtst presterende woningen;
- 2) Scenario 2: Scenario 1, aangevuld met het benutten van het potentieel van sleutelmomenten
- 3) Scenario 3: Scenario 2, aangevuld met het stimuleren van grondige renovatie los van de sleutelmomenten

De energieprestatie van het woningpark verbetert steeds met 75% tegen 2050. In 2030 is deze verbetering in scenario 1 (rood) waar de nadruk ligt op het verbeteren van de energieprestatie met 1 label, nog beperkt tot 18%. Voor scenario 2 (geel) stijgt dit tot 26% en voor scenario 3 (groen) loopt het verder op tot 33%.

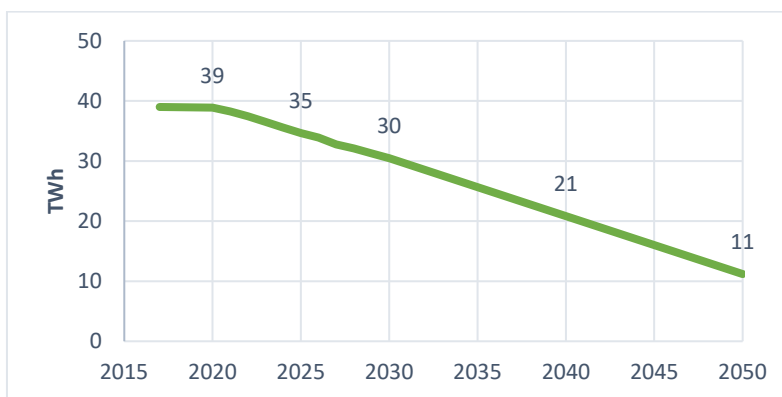


Figuur 4-1. Evolutie van de energieprestatie van het woningbestand in de drie renovatiescenario's

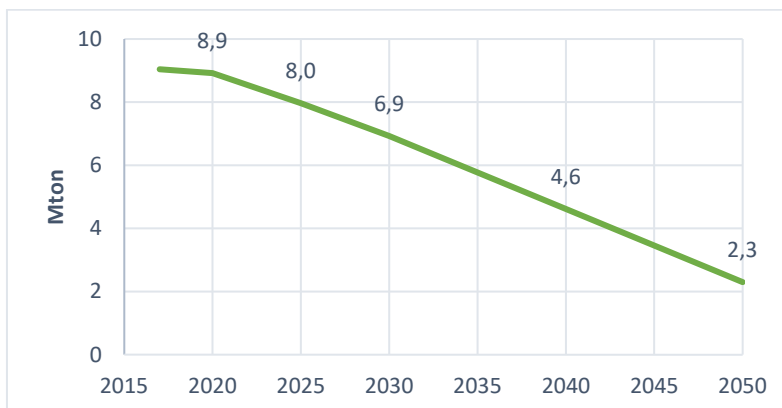
Scenario 3 biedt de meest uitgebalanceerde optie, die de inspanningen breed en evenwichtig spreidt. De afgelopen jaren werden meerdere beleidsinstrumenten ontwikkeld die gericht inspelen op de drievoudige focus van dit scenario. Daarbij wordt een doorgedreven verbetering op het vlak van energie-efficiëntie door het isoleren van de gebouwschil gecombineerd met een verduurzaming van de verwarmingsinstallaties (uitdoving van stookolie en steenkool). Indicatieve mijlpalen voor het finaal energiegebruik voor verwarming en sanitair warm water:



Indicatieve mijlpalen voor het gebruik van fossiele energiebronnen in de Vlaamse woongebouwen:



Indicatieve mijlpalen voor de uitstoot van broeikasgassen in de Vlaamse woongebouwen:



4.1.2.2 Niet-residentiële gebouwen

De strategie voor niet-woongebouwen gaat ervan uit dat een drastische reductie van het energiegebruik zoals die bij de woongebouwen wordt beoogd, weinig haalbaar is. Dat is deels te wijten aan de gebouwtypologieën en deels aan het gebruik ervan. Globaal wordt voor 2050 in de langetermijnrenovatiestrategie een reductie van 33% van het energiegebruik ten opzichte van 2020 vooropgesteld. Voor niet-woongebouwen wordt het accent maximaal gelegd op de evolutie naar koolstofneutraliteit voor verwarming, sanitair warm water, koeling en verlichting.

De volgende figuren geven de mijlpalen voor de verlagingen van het finaal energiegebruik en de uitstoot van broeikasgassen weer. De mijlpalen voor 2030 voor de uitstoot van broeikasgassen vallen samen met de mijlpalen uit het WAM-scenario van het Vlaams Energie-

en Klimaatplan 2021-2030 (3,1 Mton CO₂-equivalent in 2020, dalend tot 2,6 in 2030 of een reductie in die periode met 27%).

4.1.2.3 Voordelen in ruimere zin en voortgangsindicatoren

Hiervoor verwijzen we naar de passage in de Langetermijnrenovatiestrategie⁹⁸ (punt 6.3, p. 100-106). Een lijst van voortgangsindicatoren is beschikbaar in hetzelfde document (punt 5.5, p. 95-97).

4.1.3 Langetermijnstrategieën transport en verwarming/koeling

4.1.3.1 Transport

Hiervoor wordt verwezen naar het hoofdstuk transport bij de dimensie Decarbonisatie.

4.1.3.2 Verwarming en koeling

De shift naar duurzame verwarming in onze gebouwen tegen 2050 is een integraal onderdeel van de langetermijnrenovatiestrategie. Om de beoogde 2050-doelstelling te bereiken, zal het gebruik van energie in het algemeen en van fossiele brandstoffen in het bijzonder voor verwarming de komende 30 jaar zeer sterk moeten afnemen.

Er zal in alle types gebouwen altijd een restvraag aan energie blijven. Het Vlaamse Gewest streeft naar de verdere verduurzaming van de verwarming. Waar mogelijk worden onze gebouwen verwarmd met restwarmte of groene warmte via warmtenetten. Industriële restwarmte wordt tegen 2050 maximaal gerecupereerd. Warmte die hier niet meer kan gebruikt worden binnen de industrie wordt zo veel mogelijk via warmtenetwerken aangewend voor gebouwverwarming of andere sectoren zoals landbouw. Het potentieel voor dergelijke collectieve verwarmingssystemen wordt verhoogd door een intelligente ruimtelijke ordening die kernversterking en gegroepeerd wonen stimuleert. Het regelgevend kader, de EPB-regelgeving en het ondersteuningskader worden geëvalueerd om een grotere stimulans te geven aan de ontwikkeling van warmtenetten gevoed met groene- en restwarmte. Voor meer afgelegen of verspreide gebouwen zijn warmtenetten minder efficiënt en wordt geopteerd voor thermische zonne-energie en elektrificatie (voornamelijk via warmtepompen). De Langetermijnrenovatiestrategie bevat verdere uitvoerige details over de aanpak voor verwarming en koeling.

⁹⁸ <https://www.vlaanderen.be/veka/beleid/vlaamse-langetermijnrenovatiestrategie-voor-gebouwen-2050>

4.2 Beleidslijnen en maatregelen

In dit hoofdstuk worden de geplande beleidslijnen, maatregelen en programma's opgelijst ter verwezenlijking van de indicatieve nationale energie-efficiëntiebijdragen 2030 en andere doelstellingen, zoals de verbetering van de energieprestaties van gebouwen.

4.2.1 Verplichtingsregelingen voor energie-efficiëntie en alternatieve beleidsmaatregelen in het kader van de artikelen 7 bis en 7 ter en artikel 20, lid 6, van Richtlijn 2012/27/EU en vast te stellen overeenkomstig bijlage III bij deze verordening

Wat betreft de invulling van de doelstelling van artikel 7 voor 2021- 2030 opteert het Vlaams Gewest er voorlopig voor om geen verplichtingsregeling in hoofde van leveranciers of distributienetbeheerders in te voeren, maar in eerste instantie te kiezen voor de verderzetting van de piste van alternatieve maatregelen. Hiertoe worden de maatregelen die reeds in de periode 2014-2020 aan de Europese Commissie werden aangemeld, onder het zogenaamde WEM-scenario (bestaande beleidsscenario), verder uitgebreid met alle bestaande en nieuwe maatregelen die in aanmerking komen volgens de richtsnoeren van de Europese Commissie.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de maatregelen die in aanmerking komen voor artikel 7, inclusief de berekende gecumuleerde energiebesparing in de periode 2021-2030:

periode 2021-2030	in GWh
Vrijwillige EBO's energie-intensieve ondernemingen	45.100
Normerend kader energie-intensieve industrie	1.774
Versterkt wetgevend kader niet-energie intensieve ondernemingen (inclusief sectorfederatieovereenkomsten)-	2.900
Ecologiepremie	7.452
Restwarmte en warmtenetten	6.111
Premies voor isolatiemaatregelen en hernieuwbare energie installaties	11.707
Optimalisatie instellingen verwarming	2.157
Kilometerheffing vrachtwagens	7.876
Korting onroerende voorheffing nieuwbouw	400
Renovatieverplichting na overdracht	3.971
Minimale labelplicht voor gebouweenheden	2.398
TOTALE ENERGIEBESPARING (finaal)	91.845

Op basis hiervan zal de bijdrage van het Vlaamse Gewest aan de Belgische doelstelling **91,845 TWh bedragen**. De bijdrage werd berekend conform de methodologie, vastgelegd volgens de huidige EED-richtlijn. Berekeningen op basis van bijkomende informatie of op basis van nieuwe maatregelen en eventuele wijzigingen die volgen uit de herziening van die richtlijn, zullen meegenomen worden bij de finale actualisatie van het VEKP.

4.2.2 Langetermijnrenovatiestrategie ter ondersteuning van de renovatie van het gebouwenbestand en niet voor bewoning bestemde gebouwen

Hiervoor wordt verwezen naar de Vlaamse langetermijnrenovatiestrategie.

4.2.3 Andere geplande beleidslijnen, maatregelen en programma's ter verwezenlijking van de indicatieve nationale energie-efficiëntiebijdragen 2030 en andere doelstellingen inzake energiebesparing

4.2.3.1 *Beleidslijnen en maatregelen transport*

Zie deel decarbonisatie

4.2.3.2 *Beleidslijnen en maatregelen gebouwen*

Zie deel decarbonisatie

4.2.3.3 *Beleidslijnen en maatregelen industrie*

Zie deel decarbonisatie

4.2.3.4 *Beleidslijnen en maatregelen landbouw*

Zie deel decarbonisatie

4.2.3.5 *Beleidslijnen en maatregelen om de rol van lokale energiegemeenschappen*

Zie hoofdstuk interne energiemarkt

4.2.3.6 *Beleidslijnen en maatregelen om het energie-efficiëntiepotentieel van gas- en elektriciteitsinfrastructuur te benutten*

In artikel 3.14/1, 4° van het Energiedecreet wordt energie-efficiëntie vermeld als één van de doelstellingen die de VREG moet bevorderen binnen de ontwikkeling van de netten.

Concreet gebeurt dit via de goedkeuring van de investeringsplannen van de netbeheerders. Overeenkomstig artikel 4.119 van het Energiedecreet moeten distributienetbeheerders jaarlijks, en de beheerder van het plaatselijk vervoersnet voor elektriciteit tweejaarlijks, een investeringsplan overmaken voor hun netten aan de VREG met daarin een opsomming van de belangrijkste investeringen en hun timing. Voor het eerst werden in 2022 investeringsplannen 2023-2032⁹⁹¹⁰⁰ ingediend met een horizon op tien jaar.

Meer energie-efficiëntie in de distributiekabels voor elektriciteit, in transformatorstations, schakelposten en distributiecabines wordt bereikt door:

- Voldoende hoge kabelsectie om netverliezen te beperken
- Wegwerken van fase-onbalans
- Toepassen van een hogere netspanning (in bijzonder het ter beschikking stellen van 400V-net voor alle netgebruikers)
- Gebruik van energie-efficiënte distributietransformatoren in distributiecabines
- Gescheiden uitbating in transformatorstations
- Optimaal aansluiten decentrale productie

Maatregelen voor meer energie-efficiëntie in het plaatselijk vervoernet worden bereikt door:

- Verhoging van de spanning van het hoogspanningsnet
- Gebruik van energie-efficiënte transformatoren

⁹⁹ Zie p93 en p100 op <https://partner.fluvius.be/sites/fluvius/files/2022-09/investeringsplan-2023-2032-versie-ingediend-bij-vreg.pdf>

¹⁰⁰ https://www.elia.be/nl/publieke-consultaties/20220701_investment-plan-flemish-region-2022-2032

- Verlaging van het eigenverbruik van de onderstations
- Minder verplaatsingen dankzij opname en onderhoud op afstand
- Gebruik van Dynamic Line Rating
- Flexibel aansluiten van decentrale productie-eenheden
- Buiten spanning stellen van de reservetransformatoren

Meer energie-efficiëntie in gasinfrastructuur wordt voornamelijk gerealiseerd door de juiste klantcabine te kiezen in functie van de toepassing. Door gas op netdruk te leveren, kan het elektrisch verbruik van de compressie-installatie gereduceerd worden.

4.3 Huidige situatie en prognoses impact geplande beleidslijnen en maatregelen

4.3.1 Huidige potentieel voor de toepassing van hoogrenderende warmtekrachtkoppeling en efficiënte stadsverwarming en -koeling (1)

De toepassing van stadsverwarming in Vlaanderen is historisch gezien zeer laag. Er wordt een belangrijke rol toegekend aan de verdere uitbouw van warmtenetten in Vlaanderen. Sinds de invoering in 2013 van financiële steun via regelmatige tenders voor groene warmte, restwarmte, warmtenetten en geothermie is echter een aanzienlijk aantal nieuwe projecten gerealiseerd en nog gepland.

Via de huidige warmtenetten wordt bij benadering 1.100 GWh warmte per jaar geleverd. Op basis van de projecten ingediend in de verschillende calls, wordt er nog een groei ingeschat van 1.300 GWh warmte die via warmtenetten bijkomend zal geleverd worden tegen 2030, waarvan circa 700 GWh groene warmte. De warmte voor deze warmtenetten werd in 2021 voor 47% geleverd door hernieuwbare energie.

Warmtekrachtkoppeling wordt relatief veel toegepast in Vlaanderen, met een totaal vermogen van 2173 MWe in 2021 (3424 MWth). In 2021 was in de totale WKK-productie ongeveer 10% van de gebruikte brandstoffen afkomstig van hernieuwbare energiebronnen.

4.3.2 Prognoses met betrekking tot bestaande en geplande energie-efficiëntie-initiatieven, -maatregelen en -programma's, voor het primair en eindenergieverbruik voor elke sector tot ten minste 2040

4.3.2.1 Prognoses woongebouwen

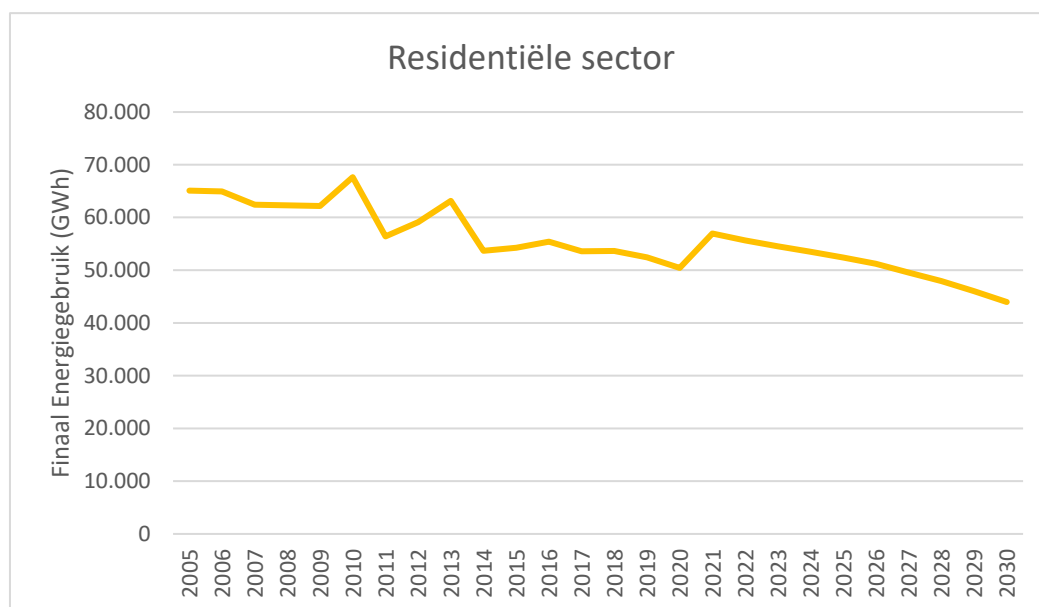
In het WAM-scenario wordt tot en met 2021 gebruik gemaakt van de werkelijke energiegebruiken uit de energiebalans. Vanaf 2021 worden de brandstof verbruiken bepaald aan de hand van een simulatiemodel voor het Vlaamse woningpark. Voor de elektriciteitsvraag wordt gebruikt gemaakt van Primes 2000. Daarnaast wordt er uitgegaan van volgende bijkomende maatregelen:

- Renovatieverplichting bij de overdracht van woningen;
- Invoeren van een minimaal energielabel voor woningen;
- Onderhoud en afstelling van verwarmingsinstallaties;
- Toename in het aantal energiepremies voor isolatiemaatregelen via de MijnVerbouwpremie
- Maatregelen inzake sloop- en heropbouw;
- Verstrenging van de eisen voor ingrijpende energetische renovaties;
- Evolutie van warmtepompen en warmtepompboilers (afgestemd op de WAM-prognoses voor hernieuwbare energie);
- Invoering van het Europees emissiehandelssysteem voor gebouwen en transport: (ETS BRT) vanaf 2027: Op basis van een Vlaamse studie¹⁰¹ wordt voor de residentiële gebouwen tot 2030 geen impact verwacht van dit nieuwe beleidsinstrument met een verwachte prijs van 45 euro per ton CO₂. Er zijn twee belangrijke redenen waarom zelfs een prijs van 100 euro per ton CO₂ tot slechts bescheiden reducties zou leiden in deze sector tegen 2030. Ten eerste wordt de (residentiële) gebouwensector gekenmerkt door niet-marktbarrières die de koolstofprijs beletten om bepaalde reductiepotentiëlen te ontsluiten, zelfs indien deze kostenefficiënt zijn. Daarnaast wordt de gebouwensector gekenmerkt door langere

¹⁰¹ <https://www.vlaanderen.be/veka/studies/studie-over-de-uitbreiding-van-emissiehandel-naar-gebouwen-en-transport-2021>

investeringscycli, wat betekent dat sommige reductiemaatregelen tijd nodig hebben om geïmplementeerd te worden. Beide elementen leiden tot een lage prijselasticiteit op korte termijn (tot 2030).

Dit resulteert in een finaal energiegebruik in 2030 van 43.973 GWh.



Figuur 4-2. Evolutie finaal energiegebruik residentiële sector 2005-2030 (in GWh)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
GWh	65.090	64.932	62.419	62.283	62.177	67.631	56.396	59.116	
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
GWh	53.669	54.246	55.408	53.581	53.629	52.442	50.424	56.948	
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
GWh	55.640	54.524	53.490	52.406	51.220	49.546	47.934	46.022	43.973

Tabel 4-2. Evolutie finaal energiegebruik residentiële sector 2005-2030 (in GWh)

4.3.2.2 Prognoses niet-residentiële gebouwen

In het WAM-scenario wordt tot en met 2021 gebruik gemaakt van de werkelijke energiegebruiken uit de energiebalans. Vanaf 2022 worden de energiegebruiken bepaald aan de hand van een simulatiemodel voor de tertiaire sector. Daarvoor werden er sectorale groeivoeten vastgelegd op basis van een aantal beschikbare beleidsdocumenten¹⁰². Daarnaast wordt er uitgegaan van volgende bijkomende maatregelen:

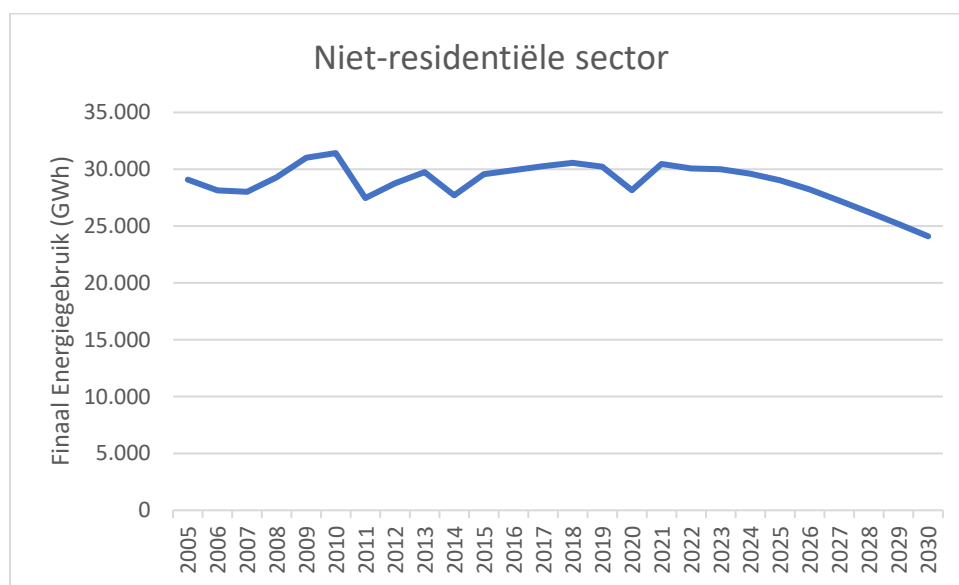
¹⁰² Enkele voorbeelden:

- Groeiscenario voor onderwijs: <https://www.vlaanderen.be/statistiek-vlaanderen/onderwijs-en-vorming/prognose-van-de-schoolbevolking>
- Groeiscenario voor zorg: <https://www.vlaanderen.be/statistiek-vlaanderen/onderwijs-en-vorming/prognose-van-de-schoolbevolking>

¹⁰² <https://www.vlaanderen.be/veka/studies/studie-over-de-uitbreiding-van-emissiehandel-naar-gebouwen-en-transport-2021>

- 1) Invoering van het EPC niet-residentiële gebouwen en hieraan gekoppeld de renovatieplicht. De renovatieplicht stelt dat bij een notariële overdracht een bepaald minimumlabel moet gehaald worden binnen de vijf jaar. Op basis van de historische transacties is een progressief pad van investeringen in energiebesparende maatregelen doorgerekend.
- 2) Invoering van minimale energieprestatielabels voor kleine niet-residentiële eenheden, die behaald moeten worden los van overdracht. Voor grote niet-residentiële eenheden zal een doorrekening gebeuren tegen het definitieve VEKP.
- 3) De evolutie van warmtepompen in de tertiaire sector werd afgestemd op de WAM-prognoses voor hernieuwbare energie.
- 4) Er werd een inschatting gemaakt van het effect van de invoering van ETS BRT in 2027 op basis van de Vlaamse studie (zie ook hoofdstuk 4.3.2.1). Omwille van de lage prijselasticiteit wordt met een verwachte prijs van 45 euro per ton CO₂ een zeer beperkte impact ingeschat voor tertiaire gebouwen. De invoering zou in eerste instantie de omschakeling naar fossielvrije verwarmingssystemen bevorderen en geen korte termijn (tot 2030) impact hebben op het aantal renovaties.

Dit resulteert in een **finaal energiegebruik in 2030 van 24.110 GWh.**



Figuur 4-3. Evolutie finaal energiegebruik niet-residentiële sector 2005-2030 (in GWh)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
GWh	29.084	28.137	28.011	29.296	31.006	31.425	27.470	28.760	29.738
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
GWh	27.704	29.568	29.914	30.271	30.556	30.223	28.158	30.460	
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
GWh	30.074	29.996	29.603	29.020	28.228	27.239	26.224	25.181	24.110

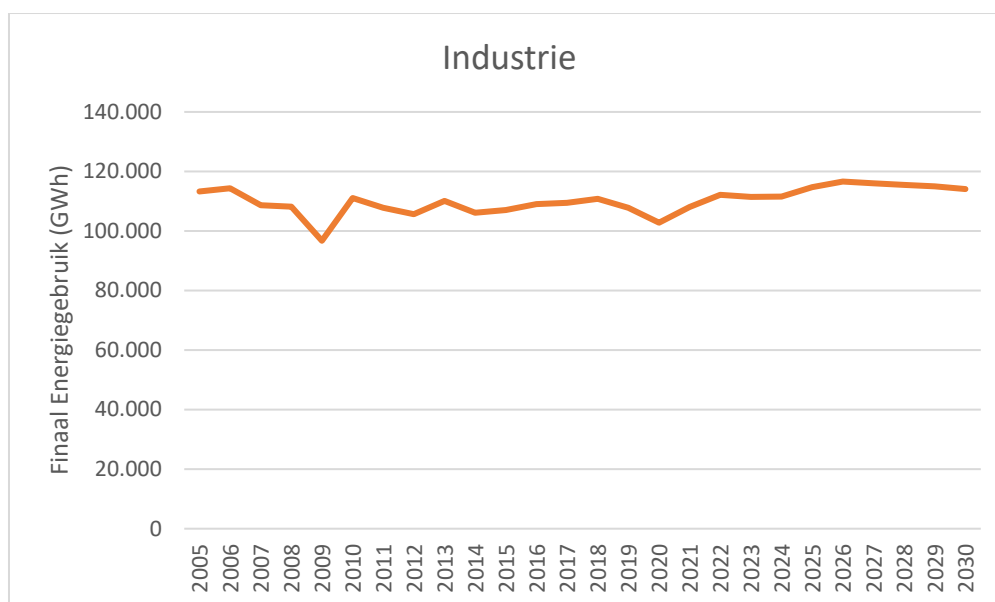
Tabel 4-3. Evolutie finaal energiegebruik niet-residentiële sector 2005-2030 (in GWh)

4.3.2.3 *Prognoses industrie*

In het WAM-scenario worden volgende bijkomende maatregelen in de periode 2021 – 2030, als uitbreiding van het bestaande instrumentarium, in rekening gebracht:

In het WAM-scenario worden volgende bijkomende maatregelen in de periode 2021 – 2030, als uitbreiding van het bestaande instrumentarium, in rekening gebracht:

- Een verlengde EBO (zie hoofdstuk ESR-industrie in dimensie decarbonisatie) wordt in rekening gebracht die door verbreding van de doelgroep en verstrenging van het rendabiliteitscriterium op gebied van energie gelijkblijvende jaarlijkse energie-efficiëntiewinsten doorheen de looptijd realiseert. Er wordt verondersteld dat het totaal energiegebruik van de toegetreden ondernemingen tot de EBO's van VER- en niet VER-bedrijven hetzelfde is als bij de huidige EBO's
- Door een uitgebreid normerend kader (verlaging van de ondergrens voor de verplichting tot opmaak van een conform verklaard energieplan naar 0,1 PJ én verstrenging van het rendabiliteitscriterium) voor energie-intensieve ondernemingen zullen ook de ondernemingen die niet toetreden tot de EBO's jaarlijkse energie-efficiëntieverbeteringen realiseren.
- De ecologiepremie is hervormd en het impulsprogramma vergroening warmtevraag (zie hoofdstuk ESR-industrie in dimensie decarbonisatie) zal bijdragen tot de invulling van de aangescherpte doelstellingen om een gemiddelde jaarlijkse reductie in de periode 2023-2030 van grootteorde 89 kton CO₂-eq te realiseren via de vergroening van energiedragers in de ESR-industrie .
- Verder is voor de niet energie-intensieve industrie de mini-EBO vervangen door een versterkte wetgeving voor niet energie-intensieve ondernemingen, aangevuld met een flankerend vrijwillig instrument, de sectorfederatieovereenkomst (SFO) (zie hoofdstuk ESR-industrie in dimensie decarbonisatie). Naar analogie met de tertiaire gebouwen (hoofdstuk 4.3.2.2) wordt omwille van de lage prijselasticiteit verondersteld dat de invoering van ETS BRT in 2027 op korte termijn (tot 2030) enkel een beperkte impact zou kunnen hebben op de vergroening van energiedragers en geen impact zou hebben op de warmtevraag. Rekening houdend met de aangescherpte Vlaamse doelstellingen voor de vergroening van energiedragers binnen de ESR-industrie wordt tot 2030 geen bijkomende impact verwacht ten gevolge van de invoering van ETS BRT.



Figuur 4-4. Evolutie finaal energiegebruik industrie 2005-2030 (in GWh)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
GWh	113.260	114.323	108.654	108.139	96.761	111.092	107.806	105.665	110.086
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
GWh	106.142	107.058	109.050	109.482	110.809	107.814	102.787	108.074	
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
GWh	112.121	111.446	111.566	114.735	116.618	116.028	115.501	114.976	114.067

Tabel 4-4. Evolutie finaal energiegebruik industrie 2005-2030 (in GWh)

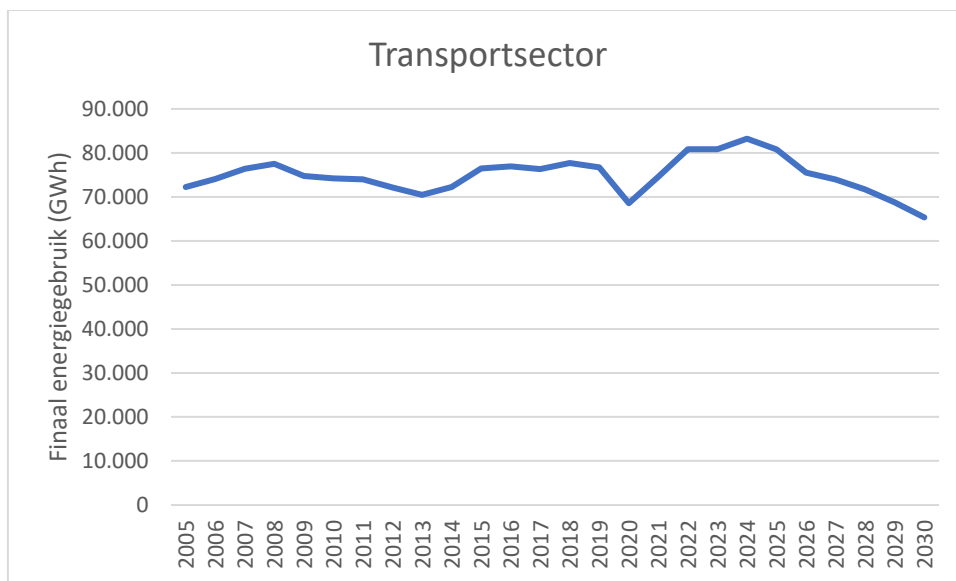
Dit resulteert in een finaal energiegebruik in 2030 van 114.067 GWh. Het finaal energiegebruik ligt daarmee lager in vergelijking met het WAM-scenario in het VEKP van 2019. Dit wordt voornamelijk verklaard door een bijgestelde economische groei op basis van meer recente inschattingen van het Federaal Planbureau en de Europese Commissie.

4.3.2.4 Prognoses transport

Voor de assumpties van het WAM-scenario wordt verwezen naar het deel transport in het deel decarbonisatie – Transport en Mobiliteit.

Dit resulteert in een finaal energiegebruik in 2030 van 65.370 GWh¹⁰³.

¹⁰³ Omwille van een methodologische wijziging in de Vlaamse Energiebalans vanaf 2020 is het finaal energiegebruik voor de periode 2005-2019 niet vergelijkbaar met de periode 2020-2030



Figuur 4-5. Evolutie finaal energiegebruik transport 2005-2030 (in GWh)

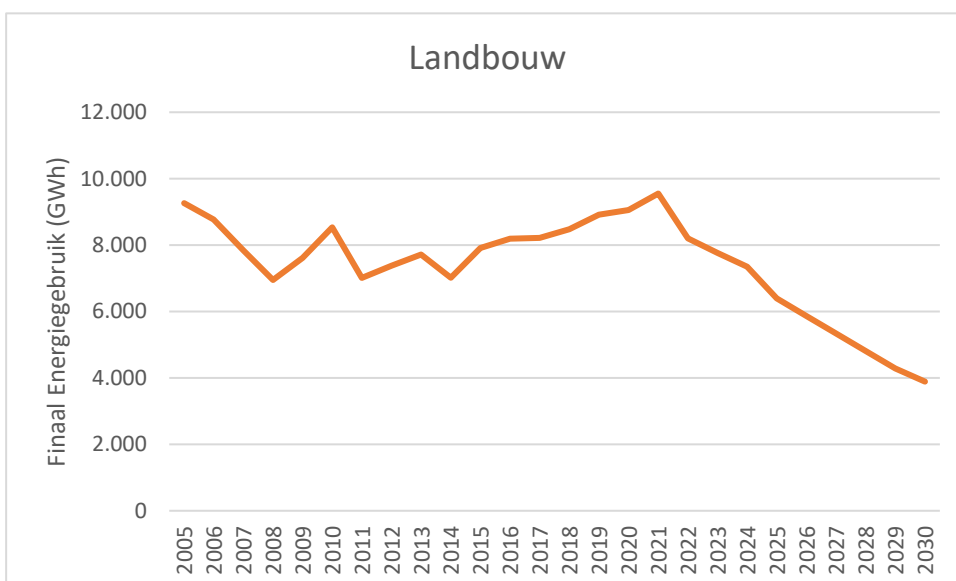
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
GWh	72.265	74.062	76.381	77.538	74.757	74.221	73.987	72.140	70.459
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
GWh	72.258	76.481	76.938	76.341	77.711	76.737	68.574	74.562	
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
GWh	80.833	80.821	83.243	80.803	75.521	73.953	71.702	68.761	65.370

Tabel 4-5. Evolutie finaal energiegebruik transport 2005-2030 (in GWh)

4.3.2.5 Prognoses landbouw

Voor de assumpties van het WAM-scenario wordt verwezen naar het deel landbouw in het deel decarbonisatie over landbouw

Dit resulteert in een finaal energiegebruik in 2030 van 3.889 GWh.



	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
GWh	9.261	8.771	7.841	6.950	7.615	8.533	7.013	7.376	7.713
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
GWh	7.018	7.914	8.194	8.214	8.478	8.916	9.057	9.553	
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
GWh	8.200	7.764	7.348	6.393	5.865	5.337	4.809	4.282	3.889

Tabel 4-6. Evolutie finaal energiegebruik landbouw 2005-2030 (in GWh)

4.3.4 Maatregelen en -programma's, als beschreven in punt 1.2, ii), voor het primair en eindenergieverbruik voor elke sector tot ten minste 2040 (m.i.v. het jaar 2030) (2)

4.3.5 Kostenoptimale niveaus van de minimumeisen inzake energieprestaties

4.3.5.1 *Huidige kostenoptimale EPB-eisenniveaus woongebouwen en niet-woongebouwen*

Het VEKA liet de haalbaarheid van het voorziene aanscherpingspad voor de energieprestatie-eisen volgens kostenoptimale maatregelen in 2017 voor het laatst nagaan (zie <https://www.vlaanderen.be/epb-pedia/epb-beleid/studies>). Daaruit bleek dat de meerkosten om ééngesinswoningen en appartementen tot het E30-niveau te brengen voor de meeste gedefinieerde maatregelenpakketten beperkt blijft. Deze investeringskosten worden grotendeels terugverdiend dankzij een lagere energiefactuur en kunnen zelfs leiden tot kostenoptimale oplossingen, ondanks de meerinvestering bij de bouw. Enkel grote, oncompacte en sterk beglaasde alleenstaande woningen en (dak)appartementen met veel glas kunnen voor sommige maatregelenpakketten duurder uitvallen.¹⁰⁴

Voor appartementen worden bepaalde risico's aangeduid: Bij hoge raampercentages, een slechtere compactheid en een mogelijk gebrek aan onbeschadigd dakoppervlak kunnen ze in de problemen komen voor de E30-grens. Ook kleinere appartementen of studio's met slechts één buitengevel kunnen qua oververhitting en koelbehoefte moeilijkheden ondervinden. Een hoogbouw met vele kleine units is dus een combinatie die het moeilijk kan krijgen met het behalen van de E-peileis en het minimumaandeel hernieuwbare energie, ondanks hun potentieel voor een zeer laag absoluut energiegebruik.

Op basis van de uitgevoerde studie en de evolutie van de werkelijke ingediende aangiften werd het E30 niveau vanaf 2021 voor woongebouwen bestendigd.

Ook voor niet-residentiële gebouwen werd een kostenoptimale studie uitgevoerd. De resultaten van deze studie dienen met de nodige voorzichtigheid te worden benaderd, omwille van indertijd pas recent ingevoerde EPN-methode en het ontbreken van ervaring en werkelijke EPB-aangiften. Op basis van de studie en de evaluatie van het VEKA werden beperkte bijstellingen gedaan aan de E-peilniveaus voor niet-residentiële gebouwen. Een beperkte versoepeling werd ingevoerd in 2021 voor ingrijpende energetische renovaties van de functies keuken en sporthal.

¹⁰⁴ Er dient wel opgemerkt dat in deze studie nergens werd gerekend met waarden bij ontstentenis. Het loont immers altijd om in detail te rekenen. Dit vergt natuurlijk de nodige aandacht van alle schakels die bij het bouwproces betrokken zijn. Hier is zeker ook nog een leercurve voor alle betrokkenen.

Beperkte aanscherpingen werden voorzien voor een heel aantal functies vanaf 2022, zowel voor ingrijpende energetische renovaties als voor nieuwbouw.

4.3.5.2 Update kostenoptimale studie & vervolgtraject

Momenteel loopt een nieuwe kostenoptimale studie voor residentiële en niet-residentiële gebouwen, waarbij de onderzochte maatregelen afgestemd zijn op de nieuwe beleidslijnen rond afbouw van stookolie en gas en heroriëntatie van de eis hernieuwbare energie richting zonne-energie (zie supra). De resultaten worden verwacht in het voorjaar van 2023. Op basis van deze resultaten en in het licht van de lopende herziening van de EPBD-richtlijn, zal het VEKA een voorstel uitwerken voor de EPB-eisen richting 2030.

5 DEEL V: Energiezekerheid en interne energiemarkt

5.1 Energiezekerheid

Zie Nationaal Energie- en Klimaatplan.

Via doelstellingen en een gericht beleid dat energie-efficiëntie bevordert en zorgt voor meer lokaal geproduceerde hernieuwbare energie dragen de Vlaamse doelstellingen bij aan een hogere energiezekerheid. Bijdragen aan de doelstelling van bevoorradingszekerheid is ook één van de doelstellingen die in het Flexibiliteitsplan 2025 is opgenomen.

5.2 Interne energiemarkt

5.2.1 Elektriciteitsinterconnectie

Zie Nationaal Energie- en Klimaatplan.

5.2.2 Infrastructuur voor de energietransmissie

Zie Nationaal Energie- en Klimaatplan.

5.2.3 Marktintegratie

5.2.3.1 Strategische doelstellingen met betrekking tot marktintegratie

De energie- en klimaattransitie is zowel een individuele als een collectieve verantwoordelijkheid, waarbij het beleid er op gericht is om niet onnodig te streven naar individuele lokale optimalisaties, maar wel naar het globale systeemoptimum. Een voorbeeld hiervan is het overmatige belang dat vaak gehecht wordt aan zelfverbruik, met als gevolg een te kleine dimensionering van decentrale productie bij burgers. Dit is voor een groot deel te wijten aan het grote verschil tussen de waarde van injectie en afname die het gevolg is van allerlei kosten die worden doorgerekend via de elektriciteitsfactuur. Conform het Vlaams Regeerakkoord, zorgen we dat de meerkosten op de elektriciteitsfactuur zeker niet verder toenemen als gevolg van Vlaams beleid. Een daling van deze kosten zal leiden tot een kleiner verschil in waarde tussen zelfverbruik en injectie van geproduceerde energie.

In deze transitie dient het belang van energieknooppunten in gebouwen onderstreept te worden. In appartementen, meergezinswoningen, serviceflats, winkelcentra... evolueert de elektriciteitsmeter van de gemeenschappelijke delen van een onbeduidende gebruiker voor de gemeenschappelijke delen, naar een knooppunt voor de uitwisseling van energie: laden van elektrische wagens, centraal verwarmen via gemeenschappelijke warmtepompen, opwekken van energie of vermarkten van de aanwezige flexibiliteit. Deze collectieve dimensie dient ingezet te worden als een troef in de transitie.

Door in te zetten op een slanke factuur waarin de werkelijke waarde van energie, uur per uur, doorweegt, worden de Vlaamse burgers en bedrijven aangemoedigd om te verbruiken op het moment dat energie in grote mate voorhanden is, ook als deze energie komt van offshorewind in de Noordzee of van PV in Nederland, en omgekeerd: minder verbruiken als er minder energie voorhanden is. Flexibiliteit is bijgevolg cruciaal in het hele verhaal van de transitie.

5.2.3.1.1 Voorzien nodige flexibiliteit in het systeem

Om het mogelijk te maken dat onze klimaatdoelstellingen gehaald worden en meer hernieuwbare energie geproduceerd wordt moet er ook aandacht zijn voor het ruimere energiesysteem en -infrastructuur.

De integratie van variabele, hernieuwbare en gedecentraliseerde energie resulteert in een toenemende vraag naar digitalisering, flexibiliteit en slimmer netbeheer alsook netinvesteringen. Flexibiliteit kan op verschillende manieren geleverd worden: door vraag en aanbod op elkaar af te stemmen, verbindingen tussen landen uit te breiden, door energienetten slimmer te maken én door mogelijkheden te creëren om energie voor een korte en langere periode op te slaan. Vooral om seizoenswisselingen in vraag en aanbod op te kunnen vangen, zal lange termijn energieopslag onmisbaar zijn. Om deze uitdagingen een antwoord te bieden heeft de Vlaamse Regering eind 2022 het Flexibiliteitsplan 2025 goedgekeurd¹⁰⁵ waarin 20 concrete acties zijn opgenomen.

5.2.3.1.2 Participatie consumenten in energiesysteem: zelfopwekking en slimme meters

In lijn met de voorschriften van de Richtlijn betreffende gemeenschappelijke regels voor de interne markt voor elektriciteit, stelt Vlaanderen zich als doel om tegen eind 2024 80% van de kleinverbruiksmeterinrichtingen te voorzien van digitale meters. De volledige uitrol dient afgerond te zijn tegen 1 juli 2029.

Eind oktober 2022 waren 2.014.514 digitale meters geplaatst (32% van alle te vervangen meters) waarvan 345.696 digitale meters bij prosumënten (31% aandeel van alle prosumënten). Door de gegevens die uitgelezen worden uit de digitale meter ter beschikking te stellen, kunnen actieve afnemers hiermee aan de slag. 297.690 afnemers hebben een actieve account op Mijn Fluvius waarop dagwaarden voor elektriciteit en aardgas of kwartiergegevens voor elektriciteit en urengegevens voor aardgas worden weergegeven. Via de lokale gebruikerspoorten op de digitale meter kunnen nog gedetailleerde afnamegegevens worden opgevraagd: secondegegevens voor elektriciteit en 5-minuten waarden voor aardgas. 61.891 netgebruikers hebben die poort intussen geopend om hier actief gebruik van te maken.

5.2.3.2 Beleidslijnen en maatregelen met betrekking tot marktintegratie

5.2.3.2.1 Beleidslijnen en maatregelen ter bevordering van flexibiliteit in het energiesysteem

De Vlaamse maatregelen met betrekking tot flexibiliteit worden gebundeld in de volgende vier beleidslijnen:

- i. Digitalisering van het energiesysteem bevorderen via uitrol digitale meter
- ii. Regelgevend kader flexibiliteit en Flexibiliteitsplan 2025 implementeren
- iii. Regelgevend en faciliterend kader omtrent energiegemeenschappen vorm geven
- iv. Het elektriciteitsnet moderniseren en versterken

5.2.3.2.1.1 Digitalisering van het energiesysteem bevorderen via uitrol digitale meter

De komende decennia moet ons energiesysteem meer verbonden, intelligent, efficiënt, robuust en duurzaam worden. Gedigitaliseerde energiesystemen zorgen voor veel meer data en zullen kunnen identificeren wie energie nodig heeft om deze op het juiste moment, op de juiste plaats en tegen de laagste kosten te leveren. Ook het aanbod aan energiediensten met bijhorende mogelijkheden en comfort zal toenemen waardoor de marktintegratie zal verbeteren. Het grootste potentieel van digitalisering is het vermogen om grenzen tussen traditionele sectoren (elektriciteit, gas en warmte) te doorbreken, de flexibiliteit te vergroten en integratie doorheen systemen mogelijk te maken.

¹⁰⁵ <https://beslissingenvlaamseregering.vlaanderen.be/document-view/635A45301EA6B745D23CC9F2>

Een belangrijke voorwaarde om dit te kunnen realiseren, is alle netgebruikers te laten beschikken over een digitale meter. De Vlaamse Regering besliste op 17 juli 2020 tot de **versnelde uitrol van digitale meters**. Het is de bedoeling om de volledige uitrol van de digitale meters klaar te hebben tegen uiterlijk 1 juli 2029. 80% van de meters moet geplaatst zijn tegen 31 december 2024. Verschillende acties worden opgezet om het slim gebruik van de digitale meter te stimuleren

5.2.3.2.1.2 Regelgevend kader flexibiliteit en Flexibiliteitsplan 2025 implementeren

Met de omzetting van de Europese vierde elektriciteitsrichtlijn via het EMD-decreet en de EMD-besluiten werd er een **Vlaams regelgevend kader voor flexibiliteit** gecreëerd.

- Het EMD-decreet¹⁰⁶ dat op 31 maart 2021 door het Vlaams Parlement werd goedgekeurd introduceert een aantal nieuwe rollen zoals de deelnemer aan flexibiliteit, de dienstverlener aan flexibiliteit en de aanvrager van flexibiliteit met elk hun eigen rechten en plichten. Via dit decreet worden er een aantal nieuwe taken en verplichtingen voor de elektriciteitsdistributienetbeheerder en beheerder van het plaatselijk vervoernet van elektriciteit ingevoerd. De rol van de netbeheerder inzake databeheer wordt uitgebreid zodat zij ook in het kader van flexibiliteit als databeheerder kunnen optreden. Verder zullen de netbeheerders investeringsplannen voor de korte (drie jaar) en lange termijn (tien jaar) moeten opmaken en daarbij ook aangeven hoe zij flexibiliteit zullen gebruiken i.f.v. het beheer van hun net. Er wordt ook een samenwerking voorzien tussen de elektriciteitsdistributienetbeheerder en de transmissienetbeheerder voor de activatie van flexibiliteit op het elektriciteitsdistributienet i.f.v. één van de producten van de transmissienetbeheerder.
- Op 20 mei 2022 keurde de Vlaamse Regering het wijzigingsbesluit technische flexibiliteit goed. In het besluit worden de categorieën van distributienetgebruikers en gebruikers die aangesloten zijn op het plaatselijk vervoernet van elektriciteit waarop gereserveerde technische flexibiliteit van toepassing is en de productie-installaties en elektriciteitsopslagfaciliteiten waarop niet-gereserveerde technische flexibiliteit van toepassing is vastgelegd. Verder worden de berekeningswijzen voor de compensatie in het geval van gereserveerde technische flexibiliteit en de situaties waarin een compensatie wordt verleend en de berekeningswijzen voor de compensatie in het geval van niet-gereserveerde technische flexibiliteit bepaald.

Op 28 oktober 2022 keurde de Vlaamse Regering **de Visienota Flexibiliteitsplan 2025** goed. In het Flexibiliteitsplan 2025 zijn 20 acties opgenomen binnen de thema's 1) onderzoek, 2) communicatie en sensibilisering, 3) regelgeving en beleid, 4) data en indicatoren, 5) Vlaamse Overheid, 6) innovatie en opleiding en 7) standaardisatie en cybersecurity. Het plan wordt opgezet als een rollend actieplan waarbij tijdens de uitvoering van het plan gerealiseerde acties wegvallen en nieuwe acties die noodzakelijk blijken om de vooropgestelde doelstelling te realiseren, kunnen worden toegevoegd.

Concrete actiepunten zijn o.m.:

- Verlengen premie sturing elektrische verwarming (SEW)
- Inzetten op communicatie en draagvlak over flexibiliteit
- Evalueren van regelgevende barrières tot deelname aan impliciete en expliciete flexibiliteit en energieopslag
- Digitale meters voor elektriciteit worden standaard uitgelezen per kwartier en digitale meters voor aardgas per uur
- Extra flexibiliteit in de industrie en bij bedrijven valoriseren

¹⁰⁶ <https://docs.vlaamsparlement.be/pfile?id=1668780>

- Flexibiliteitspotentieel van de Vlaamse overheid in kaart brengen en benutten
- Slim laden en flexibiliteitspotentieel bij De Lijn in kaart brengen en benutten

5.2.3.2.1.3 Regelgevend en faciliterend kader omtrent energiegemeenschappen vorm geven

Het versterken van de betrokkenheid van burgers, lokale overheden en ondernemingen rond het energiethema is cruciaal om het maatschappelijk draagvlak voor de energietransitie en de verdere uitbouw van hernieuwbare energieprojecten te vergroten. Het concept van energiegemeenschappen biedt een interessant kader om nieuwe vormen van (burger)participatie te ontwikkelen en uit te proberen waarbij de focus meer op het collectieve dan wel het individuele niveau komt te liggen.

Het regelgevende kader (het “EMD-decreet”) met betrekking tot hernieuwbare energiegemeenschappen en energiegemeenschappen van burgers werd in maart 2021 goedgekeurd door het Vlaams Parlement. Vervolgens werd eind 2021 het uitvoeringsbesluit met betrekking tot energiegemeenschappen en energiedelen goedgekeurd door de Vlaamse Regering. Intussen faciliteert Fluvius het energiedelen via het webportaal Mijn Fluvius. In 2023 zal er een eerste evaluatie plaatsvinden van dit nieuwe regelgevende kader die mogelijks zal leiden tot aanpassingen van het regelgevende kader.

We voorzien een beleidskader dat de ontwikkeling van energiegemeenschappen faciliteert en waar mogelijk administratieve lasten en juridische belemmeringen wegwerkt. We zetten in op informeren, sensibiliseren en ontzorgen van initiatief- en deelnemers. Eventueel worden ook extra ondersteunende instrumenten voorzien. Tegelijk wordt erover gewaakt dat de solidariteit tussen alle netgebruikers behouden blijft via een billijke bijdrage aan de financiering van het klimaat- en energiebeleid en de energie-infrastructuur die iedereen bevoorraadt.

5.2.3.2.1.4 Het elektriciteitsnet moderniseren en versterken

De laagspanningsnetten lijken nu nog voldoende sterk gedimensioneerd te zijn voor de huidige vraag naar PV, warmtepompen en elektrische voertuigen. Weldra zullen keuzes moeten worden gemaakt tussen pro-actief versterken van bestaande netten of tijdelijk vrijwillig beperken van de toegang door middel van meer flexibiliteit. Om een beter inzicht te krijgen in huidige en toekomstige capaciteitsbehoefte op basis van onderbouwde aannames werd een studie opgestart, in samenwerking met Fluvius, VREG en het VEKA.

Via een wijziging van het Energiedecreet dienen de netbeheerders jaarlijks investeringsplannen op te maken met een tijdshorizon van 3 en 10 jaar. De plannen moeten ter consultatie worden voorgelegd en worden finaal door de VREG goedgekeurd. De VREG heeft op 31 maart 2023 de investeringsplannen voor het distributienet en het plaatselijk vervoersnet voor de komende 3 en 10 jaar goedgekeurd. Ook het terbeschikking stellen van 400 V-netten maakt deel uit van het investeringsplan voor elektriciteit van Fluvius.

De komende jaren zal het proces voor de opmaak van investeringsplannen verder uitgebouwd en verfijnd worden. Het Vlaams Energie en Klimaatagentschap volgt deze werkzaamheden op en indien nodig zal de regelgeving worden bijgesteld. Verder zal er blijvende aandacht zijn dat de investeringsplannen rekening houden met alle beslissingen en ambities van de Vlaamse Regering om te verzekeren dat de elektriciteitsnetten klaar zijn voor de toekomst.

Naast transparantie over de investeringsplannen in de netgebonden assets, is ook inzicht in de toekomstplannen, investeringen en de roadmap voor databeheer en bijhorende ICT-ontwikkeling cruciaal in de transitie van het elektriciteitssysteem. Hier ligt een belangrijke rol voor Fluvius als databeheerder.

5.2.3.2.2 Beleidslijnen en maatregelen ter waarborging van niet-discriminerende participatie van energie uit hernieuwbare bronnen, vraagrespons en opslag, onder meer via aggregatie, in alle energiemarkten

Netbeheerders dienen als onderdeel van hun activiteiten in verband met netbeheer als neutrale marktfacilitator te fungeren door de energie in te kopen die ze gebruiken om energieverliezen te dekken, en door in de niet-frequentiegerelateerde ondersteunende diensten in hun net te voorzien, volgens transparante, niet-discriminerende en marktgebaseerde procedures (artikel 4.1.6 12° Energiedecreet). Daarnaast is ook bepaald dat elke natuurlijke persoon of rechtspersoon die flexibiliteits- of aggregatiediensten aanbiedt aan de aanvrager van flexibiliteit, dienstverlener van flexibiliteit of aggregator kan worden en op niet-discriminerende wijze kan toetreden tot de elektriciteitsmarkt of de markt voor lokale congestie, om flexibiliteits- of aggregatiediensten te leveren, zonder toestemming van andere marktdeelnemers (Artikel 4.1.17/1 Energiedecreet).

5.2.3.2.3 Beleidslijnen en maatregelen om vraagrespons mogelijk te maken, inclusief ondersteunen dynamische prijsstelling

Om vraagrespons in de elektriciteitsmarkt beter ingang te laten vinden heeft de Vlaamse Regering een **Flexibiliteitsplan 2025** goedgekeurd dat hiertoe twintig concrete acties bevat. Specifiek inzake dynamische prijsstelling, worden leveranciers die over meer dan 200.000 afnamepunten beschikken in het Vlaams Gewest verplicht om een dynamisch prijscontract aan te bieden en hun klanten hierover te informeren.

6 DEEL VI: Energiearmoede

6.1 Context energiearmoede in Vlaanderen

Hoewel het Vlaamse Gewest tot de meest welvarende regio's ter wereld behoort, blijkt energiearmoede ook bij ons sinds lang een hardnekkige realiteit. Het Platform tegen Energiearmoede publiceert een jaarlijkse Barometer Energiearmoede. Die meet de energiearmoede aan de hand van drie indicatoren:

1. Gezinnen in 'gemeten energiearmoede' besteden een te groot deel van hun beschikbaar inkomen aan energiekosten (11,5 %).
2. Gezinnen in 'verborgen energiearmoede' bezuinigen aanzienlijk op hun energiegebruik, waardoor hun energiekosten abnormaal laag zijn in vergelijking met gezinnen die in een gelijkaardige situatie leven (3,6%).
3. Gezinnen in subjectieve energiearmoede geven aan dat ze het financieel moeilijk hebben om hun woning voldoende te verwarmen (1,8%).

Rekening houdend met overlap tussen deze categorieën kampte 15,9% van de Vlaamse gezinnen in 2020 met een vorm van energiearmoede (445.000). Een groot aandeel hiervan zijn eenoudergezinnen en (oudere) alleenstaanden. Ongeveer 19% van de huishoudens in energiearmoede bestaat uit ten minste één tewerkgestelde persoon. Het hebben van een inkomen uit arbeid beschermt met andere woorden niet automatisch tegen energiearmoede. Huurders, en in het bijzonder sociale huurders, zijn oververtegenwoordigd in de energiearmoedecijfers.

6.2 Doelstellingen inzake energiearmoede

Vlaanderen heeft geen specifieke doelstellingen op het vlak van energiearmoede. In het Vlaams Regeerakkoord 2019 –2024 werd wel beoogd om de komende jaren *'extra in te zetten op een daling van energiearmoede'*. In de Beleidsnota Energie 2019 –2024 werden daarnaast de ambities geformuleerd om *een sociaal rechtvaardige energietransitie vorm te geven door het sociaal energiebeleid te versterken met passende maatregelen en steeds de betaalbaarheid van energie te bewaken voor alle doelgroepen*. Het inzetten op sociale bescherming tegen afsluiting van energielevering, en het structureel werken aan een verlaagd energieverbruik in de woningen zijn de twee sporen waarop vanuit het Vlaams beleid aan deze doelstellingen wordt gewerkt.

Om de negatieve sociale impact van het nieuwe emissiehandelssysteem voor gebouwen en wegtransport op te vangen, werd op Europees niveau een Sociaal Klimaatfonds opgericht. België zal een deel van deze middelen verkrijgen. Om de middelen te verkrijgen, moeten de lidstaten tegen juni 2025 een Sociaal Klimaatplan indienen bij de Europese Commissie. Er zal bij de voorbereiding van de definitieve actualisering van het VEKP een Vlaamse bijdrage geleverd worden aan de opmaak van het Belgisch Sociaal Klimaatplan. Daartoe zullen de nodigemaatregelen geïdentificeerd worden die in aanmerking zouden komen voor Europese financiering via het Sociaal Klimaatfonds. De nadruk zal liggen op de structurele verlaging van de energiefactuur.

6.3 Beleidslijnen en maatregelen

In 2021 werd in opvolging van het in 2016 opgestelde energiearmoedeprogramma een eerste **Energiearmoedeplan 2025**¹⁰⁷ opgemaakt. In dit plan wordt de focus nog sterker gelegd op **preventieve acties** die zorgen voor een verbetering van de energie-efficiëntie van woningen als structurele maatregel om energiearmoede te voorkomen. Daarnaast zorgen **curatieve acties** ervoor dat wanneer huishoudens toch energieschulden opbouwen, de hulpverlening tijdig kan worden ingeschakeld om afsluiting te voorkomen.

Het Energiearmoedeplan 2025 is een rollend actieplan, waarbij doorheen de uitvoeringsperiode zowel gerealiseerde acties zullen wegvallen als nieuwe acties zullen toegevoegd worden, die noodzakelijk blijken om de huidige of in de toekomst bijgestelde beleidsdoelstellingen te realiseren, worden toegevoegd. De verdere uitwerking van de acties gebeurt in samenwerking met de relevante stakeholders.

6.3.1 Preventieve acties om energie-efficiëntie van de woningen te verhogen

Het aandeel huishoudens dat in woningen in slechte tot zeer slechte staat woont, is oververtegenwoordigd in de laagste inkomens. De energetische prestatie van een woning bepaalt in belangrijke mate het energieverbruik van een gezin. Energieverslindende woningen moeten veel meer verwarmd worden om een minimaal levenscomfort te bereiken. In veel gevallen wordt (bij-)verwarmd met elektrische verwarmingstoestellen die zeer duur en inefficiënt in verbruik zijn. Omgekeerd komt het ook voor dat gezinnen met een laag inkomen soms extreem weinig verwarmen om de energiekosten te drukken, en zo in een mensonwaardige situatie terechtkomen waarin zij niet aan hun basisbehoeften kunnen voldoen. Het verbeteren van de energetische prestaties van alle Vlaamse woningen is ook van essentieel belang om de vooropgestelde klimaatdoelstellingen te halen. Daarnaast zorgen deze investeringen voor een betere kwaliteit van de binnenlucht, een verhoogd wooncomfort en winst op vlak van gezondheid. Aangezien het vooral de huishoudens uit de laagste inkomenscategorieën zijn die in de slechtste woningen leven, is de renovatie van deze woningen tegelijk ook een adaptatiemaatregel om de meest kwetsbare doelgroepen te beschermen tegen de gevolgen van de klimaatverandering.

Voor woningrenovatie is een uitgebreid normerend, ondersteunend en ontzorgend instrumentarium uitgewerkt dat beschreven wordt onder hoofdstuk II – decarbonisatie.

- **Mijn VerbouwPremie**, de geïntegreerde woon- en energiepremie, werd voor particuliere eigenaar-bewoners afhankelijk gemaakt van het inkomen, waarbij de laagste inkomenscategorie de hoogste premie krijgt. Verhuurders die verhuren aan een SVK hebben ook recht op de hoogste premie. De inrichting van een uniek loket geeft burgers daarnaast de mogelijkheid om alle subsidies voor renovatie aan te vragen langs één kanaal.
- De 0%-energielening werd omgevormd tot de **Mijn VerbouwLening** vanaf 1 september 2022. De Mijn VerbouwLening werd uitgebreid naar doelgroep, maximaal ontleningsbedrag (van maximaal 15.000 naar 60.000 euro) en looptijd (van maximaal 10 naar 25 jaar).
- In de loop van 2022 werd beslist om verschillende ontzorgende trajecten, waaronder de Huur- en isolatiepremie (HIP), de opvolgscan type 2 (OS type 2) met focus op energiebesparende werken en de burenpremie, als op zichzelf staande maatregelen stop

¹⁰⁷ [Visienota Energiearmoedeplan 2025](#)

te zetten en te vervangen door een versterkt, geïntegreerd en in het energiehuis gecentraliseerd begeleidingsaanbod: de **Mijn Verbouwbegeleiding**. Als basisprincipe geldt dat deze begeleiding intensiever wordt naargelang het inkomen lager is.

- Op 5 november 2021 werd in het kader van de bijkomende klimaatmaatregelen beslist om een **verstrengingspad voor het minimum vereist EPC** van residentiële woningen in te voeren in de Vlaamse Codex Wonen.
- In het kader van de Oekraïne-crisis besliste de Vlaamse Regering op 1 oktober 2022 om de huurprijzen van de meest energievervlindende woningen (EPC-label E en F) gedurende een jaar te bevriezen en de indexatie van woningen met gemiddelde prestatie (EPC-label D) te beperken tot 50%. Nadien mag opnieuw worden geïndexeerd maar via een aangepaste formule.

Voor eigenaars van kwalitatief minderwaardige woningen, die enerzijds onvoldoende eigen middelen hebben om de nodige investeringen te doen, en anderzijds door een gebrek aan solvabiliteit niet in aanmerking komen voor renovatiepremies of stadsvernieuwingssubsidies, werd het **Noodkoopfonds** ontwikkeld. OCMW's kunnen intekenen op dit fonds om een renteloze kredietlijn te verkrijgen voor het verstrekken van een bulletlening aan een noodkoper. Tussen 2020 en 2022 werden reeds 3 projectoproepen gelanceerd. Bij elke projectoproep werden op basis van input van de verschillende betrokkenen optimalisaties aan de maatregel doorgevoerd. Bij de laatste projectoproep werd het renovatiebudget per woning opgetrokken naar 50.000 euro en werd een begeleidingsvergoeding van 3.000 euro voor de deelnemende OCMW's voorzien. Om de werklast voor OCMW's te verkleinen, wordt vanaf 2023 niet langer gewerkt met een administratief belastend call-systeem, maar wel op basis een 'first-come, first-served' financiering.

Via een **gratis energiescan** kunnen zowel eigenaars als huurders uit kwetsbare doelgroepen een adviseur aan huis laten komen, die samen met hen naar manieren zoekt om energie te besparen. De bewoners krijgen energiebesparende tips die meteen toe te passen zijn. Waar nuttig, plaatst de energiescanner gratis energiebesparende materialen (spaardouchekop, spaarlampen, radiatorfolie, buisisolatie, tochtstrips). De bewoner ontvangt een verslag met energietips en verdere besparingsmogelijkheden. Na de basisenergiescan is er de mogelijkheid om een opvolgscan te doorlopen waar meer focus gelegd wordt op kleine of grote energetische ingrepen of de keuze voor het voordeligste energiecontract. Dit type scan verdwijnt als op zichzelf staande maatregel vanaf 2024 en wordt vervangen door het begeleidingsaanbod van **de Mijn Verbouwbegeleiding**. De overige scans krijgen vanaf 2024 toekenningsvoorwaarden die deels gebaseerd zijn op inkomen en deels op vooraf bepaalde kwetsbare doelgroepen.

Gezinnen die tot bepaalde doelgroepen behoren, kunnen een **kortingsbon van 250 euro¹⁰⁸ krijgen voor de aankoop van energiezuinige huishoudtoestellen**. Vanuit de vaststelling dat energiezuinige toestellen zelfs met deze tussenkomst vaak nog te duur in aankoop zijn, werd in 2022 ook beslist om deze tussenkomst onder bepaalde voorwaarden ook toe te kennen in het kader van verhuurtrajecten van deze toestellen. Vanaf 2024 worden de voorwaarden voor deze maatregelen gewijzigd van statutaire- naar inkomensvoorwaarden.

¹⁰⁸ <https://www.vlaanderen.be/kortingsbon-voor-beschermde-afnemers-voor-een-energiezuinige-koelkast-wasmachine-diepvriezer-of-droogkast>

Bijkomend wordt de doelgroep van afnemers die recht hebben op een dergelijke kortingsbon verruimd. Uit een studie van de UGent in opdracht van VEKA is namelijk gebleken dat een groep van zeer kleine verbruikers (met een verbruik <900 kWh op jaarbasis) altijd meer zal betalen onder een capaciteitstarief dan onder een kWh-gebaseerd nettatarief. Vanaf 1 januari 2024 tot en met 31 december 2026 kan voor deze doelgroep een kortingsbon voor de aankoop van bepaalde energiezuinige huishoudtoestellen deze stijging van het nettatarief dan ook compenseren.

6.3.2 Curatieve acties met betrekking tot energieschulden

Huishoudens die te maken krijgen met één of meer vormen van energiearmoede lopen het risico om energieschulden op te bouwen¹⁰⁹. Wie in Vlaanderen energieschulden opbouwt, wordt echter niet meteen van de energietoevoer afgesloten. De Vlaamse bescherming van de energieconsument tegen afsluiting behoort tot één van de meest performante van Europa.

In het Energiearmoedeplan 2025 werden bijkomende curatieve maatregelen genomen om de beschermingsprocedure tegen afsluiting nog verder te optimaliseren. De belangrijkste worden hieronder opgesomd:

- De uitrol van de digitale meter biedt sinds 2019 nieuwe mogelijkheden om budgetontsporing tijdig te detecteren en aan te pakken. In 2022 werd een aanpassing van de regelgeving doorgevoerd om beter te kunnen inspelen op deze opportuniteiten. De voornaamste wijzigingen hebben betrekking op **een vroegere inschakeling van de ingebouwde voorafbetalingsfunctie in de digitale meter en een optimaler gebruik van de data die de digitale meter biedt** om de hulpverlening sneller in te schakelen en een snellere terugkeer naar een voordelig contract op de commerciële markt te faciliteren.
- Daarnaast worden er continue inspanningen gedaan om de leveranciers aan te zetten om haalbare afbetalingsplannen af te spreken met hun klanten. Naar aanleiding van de energiecrisis heeft de VREG hun **goede praktijk voor afbetalingsplannen**¹¹⁰ herwerkt naar de huidige context.
- Sinds november 2022 kunnen elektriciteitsklanten bij de netbeheerder die via voorafbetaling elektrisch verwarmen en het exclusief nachttarief hebben tussen 1 november en 31 maart een tussenkomst voor een **minimale hoeveelheid elektriciteit** aanvragen bij het OCMW als zij over onvoldoende middelen beschikken om hun woning te verwarmen, zoals dat eerder al voor aardgas het geval was.
- In het kader van de evaluatie van de sinds juli 2022 geoptimaliseerde sociale openbardienstverplichtingen, zal de mogelijkheid van commercieel prepayment worden onderzocht, onder meer als voordeliger alternatief voor de opzeg van een commercieel leveringscontract gevolgd door levering door de netbeheerder aan het standaardtarief netbeheerder. Een bijkomend voordeel is dat huishoudens met commercieel prepayment aan energiedelen kunnen doen, wat niet mogelijk is indien zij beleverd worden door de netbeheerder

¹⁰⁹ Cijfers rond energieschulden in Vlaanderen zijn terug te vinden in het jaarlijkse Sociaal Rapport van de VREG.

¹¹⁰ In augustus 2014 publiceerde de VREG een mededeling met betrekking tot goede praktijk betaalplannen bij commerciële leveranciers. Dit document is een aanvulling op het Energiedecreet en Besluit met een aantal aanbevelingen naar commerciële leveranciers toe in het opstellen van afbetaalplannen voor klanten die schulden bij hen opbouwen. [Mededeling goede praktijk afbetaalplannen](#)

6.3.3 Bijkomende maatregelen in kader van de winter 2022 – 2023

De Vlaamse regering keurde op 30 september 2022 een reeks bijkomende maatregelen goed om de impact van de extreem hoge energieprijzen op huishoudens te verlichten.^{III}

^{III} [Beslissingen van de Vlaamse Regering | Vlaanderen.be](#)

7 DEEL VII: Onderzoek, innovatie en concurrentievermogen

7.1.1 Onderzoek en ontwikkeling op het vlak van energie en klimaat versterken

7.1.1.1 Stimuleren van onderzoek en ontwikkeling (O&O) in het domein van energie en klimaat via het reguliere O&O-instrumentarium

De reguliere instrumenten van het Fonds Wetenschappelijk Onderzoek (FWO) en het Vlaams Agentschap voor Innoveren en Ondernemen (VLAIO) financieren onderzoek en ontwikkeling in alle onderzoeksdomeinen, inclusief de domeinen energie en klimaat.

- Het FWO financiert fundamenteel grensverleggend en strategisch wetenschappelijk onderzoek in alle wetenschapsgebieden aan de universiteiten en de onderzoekscentra binnen de Vlaamse Gemeenschap en stimuleert ook de samenwerking tussen de Vlaamse universiteiten en andere onderzoeksinstituten. Het FWO financiert zowel excellente onderzoeksprojecten als beloftevolle onderzoekers na een interuniversitaire competitie en een evaluatie door binnen- en buitenlandse experts.
- Het VLAIO, als aanspreekpunt voor de ondernemingen in Vlaanderen, stimuleert en ondersteunt innovatie en ondernemerschap en draagt bij tot een gunstig ondernemersklimaat. In het domein van onderzoek en innovatie geeft VLAIO-subsidies voor onderzoeksprojecten en ontwikkelingsprojecten. VLAIO geeft tevens ondersteuning voor ontwikkelingsprojecten in de latere stadia van het innovatietraject (pilootfase). Daarnaast geeft VLAIO ondersteuning via advies, opleiding en het stimuleren van coördinatie en netwerking. VLAIO-subsidies worden toegekend aan projecten in alle onderzoeks- en innovatiedomeinen, inclusief energie en klimaat, na evaluatie op basis van de innovatiecomponent en de toegevoegde economische waarde voor Vlaanderen.

Voor het onderzoeks- en innovatiebeleid in Vlaanderen is de internationaliseringsdimensie essentieel. De energie- en klimaatthematiek zijn globale uitdagingen die een globale aanpak vragen, zeker op het vlak van onderzoek en innovatie. Alleen door een gezamenlijk engagement en een versterkte Europese en internationale samenwerking op het vlak van onderzoek en innovatie zullen we een versnelling kunnen realiseren richting doorbraaktechnologieën. Vlaanderen zal daarom verder blijven inzetten op het ondersteunen van de strategische doelstellingen van het Europese Strategic Energy Technology Plan (SET Plan) dat tot doel heeft de ontwikkeling en de markttuitrol van “low carbon technologies” te versnellen, en dit via zowel de verschillende SET Plan Implementation Working Groups als de EERA (European Energy Research Alliance). Vlaanderen participeert in het Europese Clean Energy Transition Partnership (financiële bijdrage 1 mio/jaar) dat concreet de SET Plan doelstellingen ondersteunt.

Daarnaast participeert Vlaanderen in verschillende IEA Technology Collaboration Programmes.

7.1.1.2 Structurele financiering van strategisch onderzoek via de Strategische Onderzoekscentra (SOCs)

De vier strategische onderzoekscentra (SOCs) in Vlaanderen krijgen een jaarlijkse subsidie voor de uitvoering van strategisch basisonderzoek in hun domein, die geregeld wordt via het afsluiten van een meerjarig convenant tussen de Vlaamse overheid en de SOC. Focus van de SOC's is het uitvoeren van excellent strategisch basisonderzoek met een valorisatiepotentieel. Op deze manier vervullen de SOC's een belangrijke brugfunctie tussen het meer fundamentele onderzoek en het toegepaste onderzoek. Het vermarkten van kennis via (mede) oprichting van bijvoorbeeld spin-offs is een onderdeel hiervan. De drie onderstaande SOC's zijn relevant in het kader van het

energie- en klimaatbeleid. De vierde SOC **Vlaams Instituut voor Biotechnologie (VIB)** met focus op strategisch onderzoek in levenswetenschappen en biotechnologie, is voor mitigatie minder relevant, maar levert wel een bijdrage via plantenbiotech aan adaptatie.

- a) **Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO)**: focus op duurzame ontwikkeling en cleantech-innovatie;
- b) **IMEC**: onderzoekscentrum voor nano-elektronica en digitale technologie (PV-technologie, batterij-onderzoek en ICT met specifieke toepassingen voor de energietransitie en smart cities);
- c) **Flanders Make**: strategisch onderzoekscentrum voor de maakindustrie (energie-efficiëntere producten en procestechnologieën).

Energyville is de onderzoekssamenwerking tussen de universiteiten KULeuven, UHasselt en de SOC's VITO en IMEC in het domein van duurzame energie en intelligente energiesystemen. In 2022 werd een decretale basis voorzien voor de Stichting EnergyVille in het decreet betreffende de organisatie en financiering van het wetenschaps- en innovatiebeleid (het W&I decreet) en kon een eerste meerjarig convenant (met bijhorende financiering) tussen de Vlaamse overheid en de Stichting EnergyVille worden afgesloten. In het convenant EnergyVille werd de bijdrage aan de Europese SET-Plan doelstellingen opgenomen. Via EnergyVille zal de Vlaamse overheid een High Voltage (inclusief HVDC) project financieren. Dit HVDC-project zal concreet de doelstellingen van het SET Plan, meer bepaald de IWG HVDC ondersteunen.

7.1.1.3 Het clusterbeleid

Het clusterbeleid in Vlaanderen is een belangrijke hefboom om de positie van de Vlaamse ondernemingen in de regionale en internationale markt te versterken. Het clusterbeleid vormt hierbij één van de onderdelen van het economisch en innovatiebeleid en is aldus complementair aan het reguliere O&O- steuninstrumentarium voor (individuele) ondernemingen.

Het recente clusterbeleid heeft geleid tot de opzet van een aantal innovatieve bedrijfsnetwerken (IBNs) en speerpuntclusters die zich door cross-sectorale samenwerking zullen toeleggen op de ontwikkeling van innovatieve doorbraaktechnologieën, diensten en processen gekoppeld aan maatschappelijk belangrijke thema's met een economisch toegevoegde waarde voor Vlaamse bedrijven, waaronder de maatschappelijke uitdaging van de energietransitie gekoppeld aan een klimaatbestendige samenleving. De speerpuntclusters en IBNs worden organisatorisch ondersteund. Daarnaast zijn er voor de speerpuntclusters geoormerkte middelen voor clusterprojecten. Sinds de zomer van 2017 is er tevens een permanente oproep geopend voor clusterprojecten die aansluiten bij de doelstellingen van de transitieprioriteiten Energietransitie, Circulaire economie en Industrie 4.0 van Visie2050.

Dit beleid, inclusief oproepen voor transitieprioriteiten, wordt in de planperiode verdergezet met een bijkomende versterking richting ondersteuning van de transitie van de Vlaamse industrie naar een koolstofcirculaire en CO₂-arme industrie.

Het huidige clusterbeleid steunt speerpuntclusters die focussen op innovatieve oplossingen en technologische doorbraken, die noodzakelijk zijn om de energietransitie te realiseren en die zullen bijdragen aan een klimaatbestendige samenleving in Vlaanderen; in het bijzonder de speerpuntclusters Flux50, Catalisti, de Blauwe Cluster.

Speerpuntclusters:¹¹²

- **Flux50** faciliteert de cross-sectorale samenwerking tussen de energie-, de ICT- en de gebouwensector met het oog op de ontwikkeling van innovatieve en multidisciplinaire energieproducten en diensten in vijf innovatorzones (energiehavens, microgrids, multi-energiesystemen op wijkniveau, energie cloud toepassingen, intelligente renovatie).
- **Catalisti**, de speerpuntcluster Chemie en Kunststoffen, wil door innovatie, inclusief innovatie naar duurzame producten en processen, de competitiviteit van de chemie- en kunststofsector in Vlaanderen vergroten.
- **De Blauwe Cluster** zet in op een strategie voor een competitieve en duurzame blauwe economie in Vlaanderen.

Daarnaast is er de **Waterstof Industrie Cluster**, het industriële samenwerkingsverband op vlak van waterstof waar naast bedrijven ook kennisinstellingen en overheden aan deelnemen. De WIC wordt gecoördineerd door WaterstofNet, het Vlaamse kennis- en netwerkplatform voor waterstof.

7.1.2 Onderzoek en innovatie met als bedoeling de Vlaamse industrie koolstofcirculair en CO₂-arm te maken in 2050

7.1.2.1 Transitiekader inzake de omschakeling naar een CO₂-arme industrie

De industrie speelt een belangrijke rol in de energie- en klimaattransitie. Voor de volledige omslag naar een CO₂-arme industrie zal de komende decennia een grote industriële transitie moeten plaatsvinden, niet alleen in Vlaanderen, maar wereldwijd. Een belangrijke randvoorwaarde hierbij is dat de beoogde omslag het concurrentievermogen van de Vlaamse energie-intensieve industrie niet aantast, aangezien dit zou leiden tot een verschuiving van de productiecapaciteit naar andere regio's in de wereld, waar de energie- en klimaattransitie minder prioritair is. Er is dus nood aan een ambitieuze, doorgedreven en breed gedragen inspanning om een fundamentele oplossing voor deze klimaat- en energie-uitdaging te kunnen realiseren. Het is duidelijk dat – vanwege haar grote impact – de basisindustrie een belangrijke rol zal spelen in het realiseren ervan, telkens in samenwerking met de onderzoekswereld en de overheid. Nieuwe technologieën, producten, grondstoffen en productieprocessen zullen immers nodig zijn.

Vlaamse Moonshotprogramma

In 2019 werd daarom het zogenaamde **Vlaamse Moonshotprogramma**¹¹³ gelanceerd, met als doelstelling onderzoek en innovatie te stimuleren om bij te dragen tot koolstofarme Vlaamse industrie binnen een economisch leefbare context. Concreet zal innovatief onderzoek binnen deze Moonshot ervoor zorgen dat tegen 2040 doorbraken worden gerealiseerd om tegen 2050 processen te optimaliseren waarmee op een CO₂-arme en koolstofcirculaire manier essentiële bouwstenen of producten kunnen vervaardigd worden. Het Moonshotprogramma moet zo een significante bijdrage leveren aan het reduceren van de CO₂-emissies in Vlaanderen en wereldwijd.

Dit initiatief beoogt een kennisopbouw met een langere tijdshorizon, waarvoor jaarlijks gedurende 20 jaar een budget van 20 miljoen euro wordt uitgetrokken.

Het Moonshotprogramma is opgebouwd uit vier essentiële en nauw verbonden onderzoekstrajecten (MOT: Moonshot onderzoekstraject):

¹¹² De overige speerpuntclusters zijn: Strategisch Initiatief Materialen in Vlaanderen (SIM); VIL (logistieke sector); Flanders' FOOD (voedingsverwerkende industrie); MEDVIA (biotechnologie, life sciences en digitale of medische technologieën).

¹¹³ <https://moonshotflanders.be/>

1. MOT1: biogebaseerde chemie die leidt tot unieke hoogwaardige producten;
2. MOT2: circulariteit van koolstof in materialen;
3. MOT3: elektrificatie en radicale transformatie van processen;
4. MOT4: energie-innovatie.

Deze vier onderzoekstrajecten worden ondersteund door en kunnen bouwen op vijf competenties ('enablers') waarvoor in Vlaanderen top-expertise aanwezig is, nl.:

- a. conversietechnologie
- b. scheidingstechnologie
- c. predictieve technologie
- d. energie-opslag
- e. energie-transport

Gezien het belang en de urgentie om de wetenschappelijke resultaten te valoriseren, wordt de doorstroming van basisonderzoek naar de industrie een steeds belangrijker aandachtspunt. Tot nog toe concentreerden de activiteiten zich voornamelijk op ontwikkeling van de technologie zelf. De versnelling van de doorgroei van basisonderzoek naar meer industriële valorisatie is essentieel om de stap te zetten naar een koolstofarme industrie. De interactie van de wetenschappelijke consortia en de industrie en het evalueren en verkennen van de noodzakelijke instrumenten hiervoor staan vanaf 2023 prominent op de agenda.

Vlaams transitieprogramma 'Klimaatsprong'

In de periode 2019-2020 voerde het multidisciplinair consortium een omgevingsanalyse uit met onder andere de verkenning van het transitiepotentieel van de Vlaamse industrie door de identificatie van beloftevolle pionierstrajecten en opportuniteiten voor de industriële transitie in Vlaanderen (inclusief mogelijke bijsturing Vlaamse Moonshot).¹¹⁴

Deze omgevingsanalyse vormt het vertrekpunt voor de opzet en uitrol van een beleidskader voor de Vlaamse industriële transitie: het **Vlaams industrieel transitiekader "Klimaatsprong"**. Begin 2022 werd dit transitiekader decretaal vastgelegd door de Vlaamse Regering. Om een beleidsdomein overschrijdende aanpak te kunnen hanteren, zal gewerkt worden met een indicatieve routekaart tot 2050, die geëvalueerd en geactualiseerd wordt volgens de beleidscycli. De Vlaamse Regering zal vijfjaarlijks een programmanota voor de industriële energie- en klimaattransitie voorleggen, die zowel op de uitvoering van de vorige nota terugkijkt, als de aanpak voor de volgende periode van vijf jaar omvat. Vertrekkende van een brede analyse van de actuele situatie, wordt er niet alleen een lange- en middellangetermijnvisie voor het industriële energie- en klimaattransitieprogramma opgesteld, maar worden er ook operationele kortetermijndoelstellingen en beleidsopties en -acties voor de betrokken regeerperiode geformuleerd. Uiterlijk één jaar na haar eedaflegging keurt de Vlaamse Regering deze Vlaamse strategie goed en wordt de strategie medegedeeld met het Vlaams Parlement.

Op 3 februari 2023 werd **De Ontwerpprogrammanota voor de periode 2022-2025** een eerste keer principieel goedgekeurd door de Vlaamse Regering.¹¹⁵ Na deze eerste principiële goedkeuring door de Vlaamse Regering zal advies ingewonnen worden van de bevoegde adviesraden. Vervolgens wordt een bijgewerkte Programmanota voor definitieve goedkeuring aan de Vlaamse Regering voorgelegd.¹¹⁶

¹¹⁴ <https://www.vlaio.be/nl/publicaties/naar-een-koolstofcirculaire-en-co2-arme-vlaamse-industrie>

¹¹⁵ <https://beslissingenvlaamseregering.vlaanderen.be/document-view/63DB77EB2E929B312AB5C772>

¹¹⁶ Op het moment van opmaak van dit Vlaams Energie- en Klimaatplan is er nog geen definitieve goedkeuring gegeven door de Vlaamse Regering.

Er werd eveneens een permanent overlegorgaan met industriële partners opgericht voor de voorbereiding van de concrete invulling, sturing en opvolging van het industrieel transitieprogramma en ter advisering van de betrokken ministers.

Ter ondersteuning van dit permanent overlegorgaan worden er werkgroepen opgezet die specifieke thema's behandelen. Hiervoor kunnen experts uit de industrie, de onderzoeksorganisaties en andere stakeholders uitgenodigd worden, in functie van het thema van de werkgroep. Tijdens de looptijd van de eerste programmanota zal er gewerkt worden in vier werkgroepen:

- a) Werkgroep transitie-instrument
- b) Werkgroep infrastructuur
- c) Werkgroep innovatie
- d) Werkgroep energie

7.1.3 Demonstratie van CO₂-arme technologieën intensiever stimuleren

7.1.3.1 Verlenging steuntraject binnen het reguliere instrumentarium (demo, piloot, proef)

Demonstratieprojecten zijn een cruciale stap in de innovatieketen en essentieel om de uitrol van CO₂-arme technologieën in de samenleving te faciliteren. Het steuntraject binnen het reguliere O&O instrumentarium van het VLAIO werd daarom reeds verlengd naar de ondersteuning van demonstratie- en pilootprojecten. Een cruciaal element hierbij is dat de verlenging van het steuntraject (met name demo, piloot, proef) voldoende aansluit bij de bedrijfsrealiteit en dat het een gunstig regelgevend kader toelaat waarbij markten zich ontwikkelen rond deze nieuwe toepassingen.

7.1.3.2 Demonstratie CO₂-arme technologieën intensiever stimuleren via EFRO/Interreg

In de voorbije periode 2014-2020 heeft Vlaanderen O&O ondersteund in het domein van energie en klimaat via EFRO/Interreg (2014-2020), in het bijzonder via prioriteitsas 1 'Stimuleren van onderzoek, technologische ontwikkeling en innovatie'; prioriteitsas 3 'Bevorderen van de overgang naar een koolstofarme economie'; en prioriteitsas 4 'Bevorderen van een duurzame grootstedelijke ontwikkeling'.

Het EFRO/Interreg kader is ook een kader om demonstratieprojecten in het domein van energie en klimaat, inclusief de benodigde infrastructuur, te ondersteunen.

Om de efficiëntie en effectiviteit te verhogen, worden de EFRO-middelen in Vlaanderen ingezet binnen de acht prioritaire domeinen van de slimme specialisatiestrategie van Vlaanderen, waaronder het domein bouw-milieu-energie.

Het EFRO-Vlaanderen programma voor de programmeerperiode 2021-2027 is eind 2022 goedgekeurd. De verordening inzake het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling en het Cohesiefonds voorziet in een thematische concentratie van de middelen voor de lidstaten met een bruto nationale inkomensratio gelijk aan of groter dan 100% van het EU-gemiddelde, waaronder België. Er wordt gewerkt met thematische clusters, waaronder o.a. de beleidsdoelstellingen Slimmer Europa en Groener Europa.

Duurzaam Europa' wordt door Europa zelf omschreven als: "een groener, koolstofarm Europa door de bevordering van een schone en eerlijke energietransitie, groene en blauwe investeringen, de circulaire economie, aanpassing aan de klimaatverandering, risicopreventie en risicobeheer".

Net zoals voor de periode 2014-2020, wordt voor de lopende periode (2021-2027) het programma uitgewerkt in concrete doelstellingen. Vlaanderen besliste om 40% van de middelen, wat een hogere doelstelling is dan diegene die Europa oplegt, toe te wijzen aan de beleidsdoelstelling 'Duurzaam Vlaanderen (Europa)'. Van deze middelen wordt 50% voorzien voor specifieke acties te ondersteunen binnen de doelstellingen energie-efficiëntie, en hernieuwbare energie. Deze acties zijn in de eerste plaats gericht op het demonstreren van innovatieve projecten die als demoproject kunnen fungeren. Er wordt gericht op projecten met een hoog potentieel qua overdraagbaarheid. De overige 50% wordt voorzien voor acties binnen de specifieke doelstellingen klimaatadaptatie en duurzame multimodale stedelijke mobiliteit.

Voor de beleidsdoelstelling Duurzaam Vlaanderen werd een budget voorzien van 106,8 miljoen euro¹¹⁷:

Het Operationeel Programma 2021-2027 bevat voor elk van de doelstellingen concrete indicatoren.¹¹⁸

Sinds de start van de programmaperiode werden reeds oproepen gelanceerd met betrekking tot volgende acties/doelstellingen:

- Hernieuwbare energie
- Duurzame stedelijke mobiliteit
- Klimaatadaptatie o.a. door waterpositieve bedrijventerreinen

Net als in de programmaperiode 2014-2020 kunnen in de lopende periode (2021-2027) ook middelen aan projecten worden toegewezen vanuit andere beleidsdoelstellingen. De beleidsdoelstelling 'Slim Vlaanderen' (de overige 60% van de middelen) richt zich specifiek op de Vlaamse speerpunt domeinen, waaronder energie. Deze projecten richten zich in de eerste plaats op infrastructuur voor kennisontwikkeling.

Tenslotte erkennen ook de Interregprogramma's het belang van de beleidsdoelstelling 'Duurzaam Europa'. Elk van de Interregprogramma's waarin Vlaanderen participeert heeft deze doelstelling opgenomen in het programma. Deze programma's richten zich op kennisopbouw en uitwisseling tussen verschillende regio's in Europa.

7.1.3.3 Optimale benutting Europese Innovation Fund

Het EU Innovation Fund, dat Europese steun verleent voor demonstratie van innovatieve CO₂-arme technologieën, is één van de belangrijkste financieringskanalen voor innovatieve investeringen in de industrie- en de energiesector. In de periode 2021-2030 wordt naar schatting 38 miljard euro op Europees niveau beschikbaar gesteld, afkomstig van de veiling van minstens 450 miljoen emissierechten.

Vlaanderen heeft de ambitie om ten minste 2% van het fonds naar de Vlaamse energie-intensieve industrie en de innovatie energiesector te kanaliseren gespreid over de periode 2021-2030. Dit betekent 760 miljoen euro Europese steun die meer dan 1,3 miljard euro aan totale innovatieve investeringen in Vlaanderen kan mobiliseren in de periode 2021-2030.

VEKA, VLAIO en dEWI werken samen om de Vlaamse stakeholders en kandidaat projectontwikkelaars actief te informeren over het EU innovatiefonds. Daarnaast wordt ook de input van Vlaamse stakeholders meegenomen bij de uitwerking van de modaliteiten van het fonds op het Europese niveau.

¹¹⁷ Beslissing VR 17/12/2021 en update via mededeling aan VR 8/7/2022 (herrekening naar lopende prijzen)

¹¹⁸ <https://www.vlaio.be/nl/vlaio-netwerk/europees-fonds-voor-regionale-ontwikkeling/ontdek-efro-vlaanderen-0/ontdek-efro>

Consortia van bedrijven of bedrijven met grote investeringsprojecten die in aanmerking komen voor steun via het EU innovatiefonds worden vanuit de Vlaamse overheid ondersteund met beleidsdomein overschrijdende projectteams die prioritaire ondersteuning en medewerking zullen geven bij het opmaken van projectvoorstellen.

7.1.4 Uitrol van innovatieve CO₂-arme technologieën in Vlaanderen versnellen

7.1.4.1 Flankerend beleidsinstrumentarium VLAIO: financiële ondersteuning, laagdrempelige dienstverlening en kennisdiffusie

Zie hoofdstuk II: decarbonisatie.

7.1.4.2 Kennisdiffusie en laagdrempelige dienstverlening voor de sensibilisering van bedrijven voor de energie- en klimaattransitie

Via het instrumentarium van VLAIO worden acties genomen om nieuwe beschikbare technologieën zo snel mogelijk uit te rollen en op te schalen naar een zo ruim mogelijke doelgroep van ondernemingen. Dit zal gebeuren door een gezamenlijke inzet van alle instrumenten inzake kennisdiffusie, zowel de instrumenten die op een meer selectieve groep van ondernemingen mikken, als de instrumenten die op een breder groep van innovatievolgers mikken. We denken dan aan instrumenten als COOCK, Tetra, het contract ondernemerschap en innovatieversnelling, Blikopener van de hogescholen, etc.'. De doelstelling is om tot versnelde implementatie bij een zo ruim mogelijk bedrijfsleven te komen.

Zie ook DEEL II: decarbonisatie over het begeleidings- en ondersteuningsinstrumentarium van VLAIO

7.1.4.3 Steun aan Steden en gemeenten ter ondersteuning van de transitie naar duurzame en slimme steden in Vlaanderen

Lokale besturen zetten in op innovatieve oplossingen die meer en betere data rond klimaat- en energie-uitdagingen verzamelen en ontsluiten.

City of Things

Binnen de smart city oproep “City of Things” van VLAIO worden verschillende projecten gesteund die rond dit thema werken.

Enkele recent gesteunde projecten leveren resultaten op die het potentieel hebben om over heel Vlaanderen opgeschaald te kunnen worden. Toekomstige oproepen binnen City of Things zullen ook expliciet inzetten op deze verdere opschaling, bijvoorbeeld in de oproep van 2023 die in samenwerking en cofinanciering met EFRO wordt georganiseerd.

Smart Region Office

Om de initiatieven rond smart cities in Vlaanderen zo goed mogelijk op elkaar af te stemmen en de opschaling van projecten te faciliteren, werd gestart met de Smart Region Office. Dit is een nauwe samenwerking tussen Digitaal Vlaanderen, Agentschap Binnenlands Bestuur en VLAIO en vormt een aanspreekpunt voor lokale besturen, entiteiten van de Vlaamse Overheid en bedrijven.

Slimme Regio Vlaanderen vzw

Slimme Regio Vlaanderen is een organisatie die met steun van VLAIO de bedrijven die in Vlaanderen een aanbod rond smart cities hebben te verenigen. Dit clusterinitiatief zet in op

matchmaking tussen de bedrijven onderling, en in samenwerking met de Smart Region Office ook met overheden, om tot gezamenlijke oplossingen te komen en meerwaarde te creëren voor haar leden.

7.1.4.4 Financiering Participatiemaatschappij Vlaanderen en de ontwikkeling van de ESCO-markt voor ondernemingen, met speciale aandacht voor kmo's

PMV ondersteunt ondernemingen in Vlaanderen via waarborgen, achtergestelde leningen en kapitaalsinvesteringen. Voor kapitaalsinvesteringen in het kader van energie-efficiëntie is er een budget van 20 miljoen euro gereserveerd en kunnen participaties tot maximaal 50 % bedragen. Op die manier wil PMV de Vlaamse economie mee ondersteunen in het behalen van de Vlaamse, Belgische en Europese klimaat- en energiedoelstellingen.

Met het **“Energie-Efficiëntie Fonds (EEF)”** wordt via publiekprivate partnerschappen in energie-efficiëntie bij KMO's geïnvesteerd (“ESCO”-model). Concreet investeert EEF in projecten, ESCO's of ESCO-fondsen waarbij naast elke euro die EEF in een project, ESCO of ESCO-fonds investeert, minstens één euro, in dezelfde rang of achtergesteld, aan private middelen ingebracht worden. Het beheer van deze projecten, ESCO's of ESCO-fondsen gebeurt door private partners.

7.1.4.5 Afsluiten van Green Deals

Green Deals worden nu al succesvol ingezet als innovatieve manier om vrijwillige samenwerking op te zetten over de grenzen van bedrijven, middenveld en overheid. Gedurende de planperiode willen we de werking verankeren, uitbreiden en inzetten om aan energie- en klimaatinnovatie te doen. Dit doen we door het ondersteuningsinstrumentarium van het beleidsdomein economie gericht in te zetten om deals te helpen realiseren. Zo helpen we de Vlaamse bedrijven om hun ambities en strategieën voor de toekomst te realiseren en innovatieve voorlopers te worden.

7.1.4.6 Ondersteuning shift naar producten gekenmerkt door een lagere netto-CO₂-uitstoot

Producten gekenmerkt door een lagere netto-CO₂-uitstoot hebben te kampen met verschillende obstakels die de productie en het op de markt brengen belemmeren:

- goedkopere, identieke producten met een hogere netto-CO₂-uitstoot (bijvoorbeeld grijze waterstof, ethanol, plastic);
- regelgeving en normeringen die niet inspelen op nieuwe technologieën waardoor de nieuwe producten niet voldoen (bijvoorbeeld het gebruik van CO₂ in bouwmaterialen);
- Europese of lokale regelgeving die een hinderpaal zijn voor innovatie (bijvoorbeeld CCU en waste in ETS).

Doorheen de planperiode zullen samen met het bedrijfsleven de barrières worden geïdentificeerd en nagegaan worden welke oplossingen er mogelijk zijn en welke systemen kunnen worden gebruikt om het op de markt brengen van deze producten te faciliteren.

7.1.5 Vlaamse opportuniteiten CCU/CCS en waterstof

7.1.5.1 Waterstof

In Vlaanderen is reeds heel wat kennis en expertise opgebouwd rond waterstof, zowel in de industrie als aan de kennisinstellingen. Vlaanderen heeft de ambitie om Europese koploper te worden inzake waterstoftechnologie. Hiervoor heeft het heel wat troeven in handen:

- Vlaanderen wordt doorkruist door het grootste waterstofleidingnetwerk ter wereld;
- Een strategische positie binnen Europa met een dicht verweven aardgasnetwerk en elektriciteitsnetwerk;
- Een dicht vervoersnet, zowel over de weg als het over het water;
- De aanwezigheid van industriële clusters in de havens met grote waterstof productie- en consumptieclusters waar waterstof een rol kan spelen bij de verduurzaming: zowel voor rechtstreeks gebruik als om CO₂ te recyclen tot nuttige moleculen (bv. power-to-methanol);
- Goede logistieke plaatsing via de havens voor transport van geïmporteerde of lokaal geproduceerde waterstof

De **Vlaamse waterstofvisie en -strategie “Europese koploper via duurzame innovatie”**¹¹⁹ werd gepubliceerd op 13 november 2020. Het is een tweeledige visie met vijf strategische doelstellingen.

- Via **onderzoek en innovatie** het **Vlaams industrieel ecosysteem versterken** met het oog op een optimale positionering in de Europese en wereldwijde waardeketen van waterstoftechnologie;
- De **implementatie van waterstof in Vlaanderen ondersteunen** met het oog op de duurzame transitie in de industrie.

De 5 strategische doelstellingen zijn:

1. Versterken Vlaamse onderzoeksbasis in het domein van waterstof;
2. Versterken Vlaams industrieel ecosysteem;
3. Stimuleren gebruik van H₂ en toepassing H₂-technologieën;
4. Internationaal met focus op de buurlanden;
5. Flankerend beleid dat moet stimuleren en ondersteunen.

Een belangrijke implementatie van de Vlaamse waterstofstrategie is de deelname van Vlaanderen aan de Europese IPCEI (Important Project of Common European Interest) Hydrogen for Climate. Met de lancering van deze IPCEI rond waterstof wilt Europa de ontwikkeling van een Europese waardeketen rond waterstof stimuleren. De waterstofsector wordt ook in de Europese strategie beschouwd als een veelbelovende technologische sector met een groeipotentieel die de duurzame groei kan ondersteunen, en waarvan Europa wereldwijd het technologisch leiderschap kan opnemen.

In dit kader financiert Vlaanderen [een aantal belangrijke investeringsprojecten](#) (grootte orde 125 miljoen euro).

Naast de IPCEI-projecten biedt VLAIO ondersteuning aan bedrijven die projecten in de context van waterstof wensen uit te voeren via de volgende kanalen:

- Ondersteuning bij het aanvragen van Europese subsidies (Connecting Europe Facility en ETS Innovatiefonds);

¹¹⁹ <https://www.ewi-vlaanderen.be/sites/default/files/bestanden/5fad5387b328e9000c00018b.pdf>

- De mogelijkheid van ad hoc Vlaamse subsidies om investeringsdossiers voor te bereiden; Beschikbaarheid van het reguliere ondersteuningsaanbod van VLAIO (onderzoeks- en innovatiekanalen en financieel ondersteuningsaanbod). Er zal een regelgevend kader voor het bouwen en beheren van waterstofnetwerken uitgewerkt worden.

7.1.5.2 CCU(S)

Eind 2021 werd de **Vlaamse conceptnota “Visie op CCUS: koolstof afvang, hergebruik en opslag”**¹²⁰ gepubliceerd, waarin een visie uiteengezet wordt op welke manier Vlaanderen haar potentieel rond CCUS wilt benutten. Vlaanderen is bij uitstek goed geplaatst om CCUS-technologie te ontwikkelen en uit te rollen:

- Vlaanderen beschikt over de nodige knowhow bij de kennisinstellingen en bedrijven om vooruitstrevende afvangtechnologieën toe te passen;
- Vlaanderen ligt centraal in de industriële cluster van Noordwest-Europa en relatief dicht bij grote opslaglocaties van CO₂ in het Noordzeebekken;
- De aanwezigheid van de grootste geïntegreerde brandstof- en chemiecluster van Europa in Vlaanderen zorgt voor belangrijke emissies van geconcentreerde CO₂ op een relatief beperkt oppervlak. Door het bestaande of nog aan te leggen pijpleidingennetwerk, de clustering en de havens kan CO₂-transport efficiënt georganiseerd worden. Dit maakt Vlaanderen een geschikte locatie om nieuwe samenwerkingen te creëren en innovatieve systemen te integreren die toelaten om tot tientallen miljoenen ton CO₂ op te vangen, te verzamelen en ofwel te sequesteren, ofwel terug om te zetten in nuttige producten.

Het transporteren van het afgevangen CO₂ over langere afstand kan per schip of via pijpleidingen gebeuren. De keuze voor één van de twee opties zal ingegeven worden door de te transporteren hoeveelheden, de afstand die overbrugd moet worden en het terrein. Naast infrastructuur voor transport over lange afstand, is er in de industriële clusters ook nood aan een efficiënt CO₂-netwerk en mogelijk ook tijdelijke opslag van CO₂. Verschillende installaties kunnen hun CO₂-injecteren op deze backbone, waarbij de CO₂ kan afgeleid worden voor lokale gebruiksopties (CCU) of naar grensoverschrijdend transport (CCU en CCS).

Vlaanderen engageert zich tot de ondersteuning van CCS-netwerken en CCU-installaties:

- Binnen klimaatsprong is er een werkgroep infrastructuur (met vier subwerkgroepen: ‘Import en haveninfrastructuur’, ‘Elektriciteitsnetten’, ‘Pijpleidingen’ en ‘Vergunningen’). Deze werkgroep zal de infrastructuurnoden voor CO₂-netwerken in kaart brengen binnen het kader van het industrieel transitieprogramma. In overleg met de bevoegde overheden en pijpleidingbedrijven worden de relevante tracés verkend, en wordt bekeken hoe de infrastructuur uitgebouwd of hergebruikt kan worden. Er wordt ingezet op de uitbreiding van het transport tussen industriële clusters en havens via pijpleidingen, en dit zowel binnen Vlaanderen als in samenwerking met buurlanden. Er wordt maximaal gebruik gemaakt van Europese financieringskanalen voor de realisatie van projecten rond CCUS. Via gerichte cofinanciering van beloftevolle CCUS projecten wordt de slaagkans op Europese subsidies gemaximaliseerd en wordt een hefboomeffect gecreëerd met deze Vlaamse steun. Vlaanderen toont via haar ondersteuningsmechanismen duidelijke steun voor Vlaamse projecten en ondersteunt de bedrijven bij hun aanvragen bij de Europese instellingen.

¹²⁰https://assets.vlaanderen.be/image/upload/v1659014412/Conceptnota_-_visie_op_CCUS_-_koolstof_opvang_hergebruik_en_opslag_2021_wcj9ao.pdf

- Vlaanderen sluit strategische partnerships af met pionierslanden inzake CCUS. Daarnaast gaan we in gesprek met de landen met geschikte opslaglocaties, met het oog op de ondertekening van samenwerkingsovereenkomsten voor grensoverschrijdend transport van CO₂.

Daarnaast wordt ook vorm gegeven aan een regelgevend kader rond CCUS in Vlaanderen.¹²¹

- Het Decreet Diepe Ondergrond van 2009 en zijn uitvoeringsbesluit worden geactualiseerd, en aangepast aan naar de nieuwe inzichten, projecten en behoeften in het kader van CCUS. Hierbij wordt tevens een regelgevend kader uitgewerkt voor CO₂ - netwerken, gebaseerd op de basisprincipes van third party access, en neutraliteit en met inbegrip van een kader voor de infrastructuur voor het vloeibaar maken van CO₂ en de tijdelijke opslag. Daarnaast wordt ook bekeken of andere gewestelijke regelgeving zoals bijvoorbeeld de Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening of de ETS-regelgeving aangepast dient te worden.
- Naarmate het netwerk verder uitgebouwd wordt en de markt zich ontwikkelt, wordt een sterkere regulering overwogen waarbij desgevallend voorzien kan worden in gereguleerde tarieven.

7.1.6 Het stimuleren en bewaken van de competitiviteit van de Vlaamse economie in het kader van de energie- en klimaattransitie

We monitoren de impact van regelgeving op het vlak van energie en klimaat op het concurrentievermogen van de Vlaamse economie, in het bijzonder van de Vlaamse energie-intensieve industrie.

Daarnaast heeft Vlaanderen als doelstelling het verhogen van de competitiviteit van Vlaamse ondernemingen in globale CO₂-arme waardeketens via het clusterbeleid en het behoud en de versterking van een competitieve industrie in de transitie naar een duurzame wereldeconomie.

Tot slot is er de opvolging en monitoring van de competitieve sterktes van de Vlaamse technologiesector in Europese en internationale duurzame en CO₂-arme waardeketens door en in samenwerking met de speerpuntclusters en sectorfederaties.

7.1.6.1 Energienorm

Vlaanderen voerde in 2018 het principe van een “energienorm” decretaal in. Hiermee wordt beoogd dat de impact van de verschillende gewestelijke componenten in de energiekost in Vlaanderen geen significant negatief effect heeft op de koopkracht van huishoudelijke afnemers en de competitiviteit van ondernemingen beschermd wordt door de energiekost te vergelijken met de buurlanden, en in het bijzonder voor energie-intensieve bedrijven ervoor te zorgen dat de som van de verschillende gewestelijke componenten van de energiekost niet significant hoger is dan de som van de vergelijkbare kosten in de buurlanden.

In het Vlaams Regeerakkoord 2019-2024 is hieromtrent bepaald dat *de meerkosten op de elektriciteitsfactuur zeker niet verder toenemen als gevolg van Vlaams beleid* en de energienorm moet worden omgezet in effectieve maatregelen zodat ondernemingen met hun innovatieve slagkracht in Vlaanderen kunnen gehouden worden.

¹²¹ De geologische opslag van CO₂, met als doel het vermijden de uitstoot van broeikasgassen, valt onder de gewestelijke bevoegdheid ter bescherming van het leefmilieu. Ook het transport van CO₂ - gericht op de geologische opslag- heeft tot doel het leefmilieu te beschermen en valt onder deze gewestelijke bevoegdheid.

In uitvoering van deze bepalingen werden o.a. volgende maatregelen al genomen:

- De invoering van de supercap WKK vanaf januari 2021 voor elektro-intensieve bedrijven;
- Aanpassingen aan subsidiëringssysteem van certificaten door o.a. het gegarandeerd rendement (IRR) meer marktconform te maken, een maximaal steunvolume te voorzien; bandingfactoren te herzien en geen steun meer toe te kennen bij negatieve stroomprijzen.
- Daling ODV-kosten doorgerekend via de elektriciteitsfactuur via opkoop groenestroomcertificaten, verschuiving kosten openbare verlichting, daling quotumverplichting;
- Doorrekenen kosten nieuw beleid via Energiefonds, algemene middelen of via relancemiddelen i.p.v. via de elektriciteitsfactuur.

Jaarlijks worden de energiekosten in de drie regio's in België vergeleken met deze in de buurlanden voor enkele verbruiksprofielen, via een studie die wordt aanbesteed door de 4 regulatoren. Op basis hiervan kunnen gepaste maatregelen genomen worden.

7.1.6.2 Compensatie indirecte emissiekosten industrie

Om de concurrentiekracht van de Vlaamse energie-intensieve industrie te bewaken, wordt een voldoende beschermend carbon leakage kader opgezet. Vlaamse bedrijven uit sectoren die risico lopen op koolstoflekkage vanwege de indirecte emissiekosten in hun elektriciteitsfactuur kunnen, in lijn met de Europese staatssteunrichtlijn, een gedeeltelijke vergoeding ontvangen voor deze indirecte emissiekosten.

Sinds 2013 kunnen lidstaten binnen de contouren van de Europese staatsteunregels compensaties toekennen aan ondernemingen die ten gevolge van indirecte CO₂-kosten in de elektriciteitsprijs concurrentiekracht dreigen te verliezen en daardoor dreigen te delokaliseren naar landen met veel minder stringente CO₂-reductiedoelstellingen.

Vlaanderen zal, in lijn met de staatsteunregels, in de periode 2021-2030 de compensatieregeling behouden, in afstemming met de energienorm en gefinancierd door het Vlaams Klimaatfonds. Begin 2023 zal voor het eerst steun onder de nieuwe compensatieregeling aangevraagd kunnen worden. Vlaanderen zal ook gebruik van maken van het uitzonderingsmechanisme dat voor een limitatieve groep ondernemingen hogere compensatie dan 75% toelaat.

Als tegenprestatie voor de compensaties dienen de ondernemingen de energiebeleidsovereenkomst te onderschrijven en over een klimaatplan te beschikken dat doorkijkt naar 2050.

7.1.6.3 Trilaterale chemiesamenwerking Vlaanderen, Nederland en Noordrijn-Westfalen

De Europese chemische industrie, in het bijzonder de chemische industrie van de trilaterale regio's, staat voor een aantal grote uitdagingen in de snel veranderende en toenemende competitieve wereldmarkt. De drie regio's Vlaanderen, Nederland en Noordrijn-Westfalen hebben zich verenigd om een gezamenlijke visie en strategie 2030 uit te werken. Bouwend op de Visie "Striving to become the world's engine for the transition towards a sustainable and competitive chemical industry cluster" werd een trilaterale strategie uitgewerkt door een gezamenlijk industrie-academie-overheid partnership. De strategie identificeert 21 maatregelen in 3 verticale beleidsdomeinen (Onderzoek en innovatie; Energie & Feedstocks; Chemische industrie-infrastructuur) en 1 horizontaal beleidsdomein Beleidscoördinatie.¹²²

¹²² Zie: https://www.ewi-vlaanderen.be/sites/default/files/bestanden/trilateral_strategy_chemical_industry.pdf

7.1.6.4 Bevorderen van de export van Vlaamse vergroeningstechnologie

In navolging van het nieuwe regeerakkoord zal Vlaanderen ook volop inzetten op de export van de Vlaamse vergroeningstechnologie, met als gevolg een versterking van een duurzame economie in Vlaanderen en een bijdrage aan de vermindering van de globale CO₂-uitstoot.

Flanders Investment & Trade (FIT) zal in dit kader een strategie uitrollen voor het exporteren van technologische oplossingen die bijdragen aan het aanpakken van de klimaatuitdaging, en dit in overleg met de betrokken sectoren. De promotie van CO₂-reducerende technologieën uit Vlaanderen is opgenomen binnen de vijf domeinen van “Vlaanderen Versnelt”,¹²³ en wordt uitgevoerd met drie gespecialiseerde technologie-attachés in drie verschillende werelddelen. Daarnaast is er een nauwe samenwerking tussen de technologie attachés en de handelsattaché in verschillende posten van FIT, verspreid over de wereld. De CO₂-reducerende technologieën op zich wordt niet naar voor geschoven, maar wel ondernemingen die een toepassing maken binnen een sector, zoals onder andere sustainable shipping, emissiereductie in de logistiek, windturbines en de promotie van waterstoftechnologie uit Vlaanderen.

Daarnaast zal de samenwerking tussen VLAIO en FIT versterkt worden via een protocol tussen de betrokken organisaties.

¹²³ <https://corporate.flandersinvestmentandtrade.com/nl/strategie/vlaanderen-versnelt%21>

8 DEEL VIII: Impactanalyse en financiering

8.1 Impactanalyse

In wat volgt wordt een beschrijving op hoofdlijnen gegeven van de investeringsnoden. In 2019 werd via een beperkte studieopdracht een impact assessment op hoofdlijnen gemaakt van het ontwerp Vlaams Energieplan 2021-2030 en het ontwerp Vlaams Klimaatbeleidsplan 2021-2030. Een bijgewerkte bredere impactanalyse voor alle sectoren ontbreekt voorlopig.

De bredere impact van het VEKP/NEKP op diverse socio-economische aspecten (milieu-effecten, macro-economische effecten en sociale effecten) zal onderzocht worden met het oog op indiening van het finale plan in 2024, vertrekkende van de doelstellingen en subdoelstelling van de ontwerp actualisatieplannen.

8.1.1 Inschattingen totale investeringen

Het voorgelegde plan gaat gepaard met aanzienlijke investeringen in de verschillende deelsectoren om de beoogde doelstellingen te behalen tussen nu en 2030, en de periode daarna.

Om ons personenvervoer emissievrij te krijgen zijn verregaande investeringen nodig in openbaar vervoer, fietsinfrastructuur en laadpalen om voldoende, betrouwbare alternatieven te voorzien voor voertuigen met klassieke verbrandingsmotoren. Eveneens dient er geïnvesteerd te worden in het spoor- en waterwegen om ons vrachtvervoer verder te vergroenen en om snelle, comfortabele spoorverbindingen tussen EU-steden te realiseren als aantrekkelijk alternatief voor luchttransport. In de gebouwensector zal er veel grondiger en sneller gerenoveerd moeten worden t.o.v. huidige niveaus en moet de omslag naar duurzame verwarming (o.a. warmtepompen, warmtenetten...) gemaakt worden wat eveneens omvangrijke investeringen vergt. In de langetermijn renovatiestrategie wordt geraamd dat de totale investeringen om alle bestaande gebouwen te renoveren tot de langetermijn doelstelling 2050 ruim 200 miljard euro (150 miljard euro voor woongebouwen en 57 miljard euro voor niet-woongebouwen) zal vergen.¹²⁴ Voor de sector industrie zijn grondige emissiereducties met behoud van industriële activiteit enkel haalbaar indien er op grote schaal wordt geïnvesteerd in de grondige retrofit van bestaande installaties en de bouw van nieuwe, hoogtechnologische, broeikasgasarme productie-installaties. Ook in de sector landbouw zullen bijkomende investeringen nodig zijn om transitie te bewerkstellingen.

Verhoogde elektrificatie vereist eveneens significante investeringen in nieuwe, klimaatneutrale productiecapaciteit, een versterking van het elektriciteitsnet en in interconnecties met onze buurlanden.. Ten slotte vereist de transitie ook de uitbouw van infrastructuur om reststromen (waaronder CO₂) en restwarmte te transporteren zodat deze maximaal gevaloriseerd en gerecupereerd kunnen worden binnen en tussen verschillende sectoren. Het is hierbij van belang maximaal in te spelen op de opportuniteiten die worden geboden door natuurlijke investeringscycli.

De transitie zal enkel kunnen slagen indien de totale kosten zo beperkt mogelijk worden gehouden en er voldoende financiering kan worden gemobiliseerd om de vereiste investeringen te verwezenlijken. Deze mobilisatie van voldoende financiering is zowel een uitdaging voor de overheid, de burgers als de ondernemingen. Aan overheidszijde zal opgetreden worden in gevallen waar er risico is op marktfalen: investeringen met hoge risico's of lange

¹²⁴ Zie Vlaamse lange termijn renovatiestrategie

terugverdiertijden, natuurlijke monopolies, investeringen met mogelijke spill-over effecten, etc. Zo zal er door de overheid significant geïnvesteerd worden in onder meer infrastructuur (waterwegen, fietswegen...). Aanvullend zal - door zowel overheid als stakeholders - maximaal gebruik gemaakt worden van Europese financieringsbronnen (zoals LIFE, Horizon Europe, Interreg, Connecting Europe Facility, Innovatiefonds, EFRO,...) voor projecten die bijdragen aan de transitie naar een klimaatneutraal Vlaanderen. De Vlaamse overheid zal dit stimuleren door enerzijds informatieverschaffing en facilitering, en anderzijds het aanbieden van Vlaamse cofinanciering voor projecten die binnen de Vlaamse lange termijn strategie passen.

8.1.2 Macro-economische en socio-economische impact van de geplande doelstellingen beleidslijnen

Naast investeringen en kosten, zal de realisatie van de doelstellingen uit het VEKP ook heel wat positieve baten genereren. De voornaamste baten zijn:

- Een aanzienlijke verbetering van de luchtkwaliteit in Vlaanderen en als direct gevolg hiervan een betere gezondheid voor alle Vlamingen. Dit zal zichtbaar worden in een vermindering van de kosten voor gezondheidszorg en een beperking van het aantal vroegtijdige overlijdens te wijten aan slechte luchtkwaliteit.
- Daling van het energieverbruik en bijgevolg de energiefactuur voor gezinnen en bedrijven
- Via het mitigatiebeleid in de transportsector een bijdrage tot minder files en minder verkeersongevallen.
- Economische groei en netto jobcreatie.
- Belangrijke gezondheidsvoordelen dankzij een groter comfort binnenshuis en een aangepast eetpatroon.

8.2 Publieke en private financiering

Private actoren dragen vandaag al het grootste deel van de energie-en klimaat gerelateerde investeringen. Maar voor een aantal investeringen zullen overheidsinterventies nodig zijn omdat de markt te kort schiet en private actoren onvoldoende initiatief nemen. Bijvoorbeeld omdat de initiële investeringen hoog zijn en de terugverdiertijden lang, omdat het risico te groot gepercipieerd wordt of omdat de baten en kosten van actie bij verschillende actoren terecht komen. Ook bij investeringen waar grote schaalvoordelen zijn (bijvoorbeeld aanbieden openbaar vervoer, energienetwerken-infrastructuur, oprichten data- en kennisdelingsplatformen), is dit het geval en uiteraard is overheidsinterventie nodig voor het ondersteunen van klimaatinvesteringen door groepen die over onvoldoende financiële middelen beschikken.

8.2.1 Bevorderen van private investeringen in de energie- en klimaattransitie

Meer private klimaatfinanciering kan gestimuleerd worden door een duidelijk beleidskader. Een eerste stap hiervoor is de vaststelling en uitvoering van dit plan. Daarnaast willen we inzetten op het faciliteren van samenwerking tussen afzonderlijke private actoren en op het ondersteunen van financiële instrumenten die voor klimaat worden ingezet (bijvoorbeeld groene obligaties, investeringsfondsen...). We werken innovatieve financieringsinstrumenten uit (rollende fondsen, gemengde financiering...) voor het stimuleren van private investeringen. Het Vlaams klimaatfonds kan hiervoor als cofinanciering ingezet worden (zie infra).

Binnen het traject van de industriële klimaatsprong voorziet de eerste programmanota dat een werkgroep met experts tegen de zomer van 2023 voorstellen uitwerkt voor transitie-instrumenten die koolstofarme projecten kunnen ondersteunen, zoals contracts for difference.

8.2.2 Budgettaire en andere kosten mitigatiebeleid voor de Vlaamse overheid

Sinds 2022 wordt in het VORA een raming opgenomen van de budgettaire kosten (a.d.h.v. het jaarlijkse vastleggingskrediet) voor de verschillende maatregelen in het VEKP. Hiermee worden de totale kosten beter in kaart gebracht

Naast de budgettaire kosten voor mitigatiemaatregelen zijn er nog andere kosten: de bijdragen aan internationale klimaatfinanciering, compensatie van indirecte emissiekosten voor de industrie (zie hoofdstuk industrie) en mogelijk ook de kosten voor de inzet en aankoop van flexibiliteitsmechanismen voor het realiseren van de Vlaamse klimaatdoelstellingen.

8.2.2.1 Inzet en aankoop flexibiliteit

De Europese Effort Sharing Verordening (*Effort Sharing Regulation*, ESR) en de LULUCF-Verordening, voorzien ook na herziening in het kader van Fit for 55 verschillende vormen van flexibiliteit waarover de lidstaten kunnen beschikken om hun doelstellingen te halen in de periode 2021-2030. Naast het behoud van sommige vormen van flexibiliteit (sparen, lenen en verhandelen van emissieruimte) uit de periode 13-20, werden bepaalde mechanismen afgeschaft (aankoop rechten uit CDM- en JI-projecten) en werden nieuwe mechanismen voorzien (ETS-flexibiliteit, flexibiliteit tussen de nationale doelstelling voor de ESR-sectoren en de (nieuwe) nationale doelstelling voor de LULUCF-sector). De ESR- en LULUCF-Verordeningen stellen kwantitatieve en soms ook kwalitatieve beperkingen aan het gebruik van deze verschillende flexibele instrumenten. De verdeling tussen de gewesten van de toegang tot deze vormen van flexibiliteit maakt deel uit van de intra-Belgische lastenverdelingsoefening van de klimaatdoelstellingen voor de periode 2021-2030. Bijkomende uitleg over de toepassing van het flexibiliteitsmechanisme door Vlaanderen is terug te vinden in het inleidende deel van dit energie- en klimaatplan, onder de hoofding “Strategie met betrekking tot de vijf dimensies van de energie-unie”, alsook in het deel over de globale doelstellingen en trends ESR-broeikasgasemissies, onder de hoofding “Inzet flexibiliteitsmechanismen”.

8.2.2.2 Bijdragen aan internationale klimaatfinanciering

Internationale klimaatfinanciering heeft tot doel om ontwikkelingslanden te steunen bij hun acties tegen de door de mens veroorzaakte klimaatverandering. In de context van het VN Raamverdrag tegen Klimaatverandering¹²⁵, dienen ontwikkelde landen het voortouw te nemen voor het voorzien van internationale klimaatfinanciering en hadden zij zich verbonden tot het gemeenschappelijk voorzien van jaarlijks 100 miljard USD tegen 2020. Tegen 2025 wordt een nieuwe internationale gemeenschappelijke doelstelling vastgesteld, die hoger zal zijn dan 100 miljard USD per jaar. De grootteorde en de bijhorende voorwaarden van deze nieuwe doelstelling zullen tegen 2025 onderhandeld worden.

Voor de periode 2016-2020 had België zich verbonden tot een jaarlijkse financiering van 50 miljoen EUR. Volgens het samenwerkingsakkoord van 12 februari 2018 tussen de Federale Staat, het Vlaamse Gewest, het Waalse Gewest en het Brusselse Hoofdstedelijke Gewest betreffende de verdeling van de Belgische klimaat- en energiedoelstellingen voor de periode 2013-2020¹²⁶, diende Vlaanderen jaarlijks 14,5 miljoen EUR te besteden voor internationale klimaatfinanciering. In een principiële akkoord van 14 september 2022 kwamen de ministers, bevoegd voor klimaat en energie,

¹²⁵ www.unfccc.int

¹²⁶ Samenwerkingsakkoord Burden Sharing: https://www.cnc-nkc.be/sites/default/files/content/ac_bs_2013-2020.pdf

van de verschillende Belgische overheden, overeen om de bijdrage voor internationale klimaatfinanciering te verhogen in de periode 2021-2024. Vlaanderen engageert zich daarbij tot een bijdrage van 68 miljoen euro over deze periode 2021-2024. Dit principiële akkoord wordt geformaliseerd in een nieuw samenwerkingsakkoord, dat aan de parlementen wordt voorgelegd.

De internationale klimaatambitie van Vlaanderen wordt aangetoond door verder bij te dragen aan de internationale klimaatfinanciering, waarbij deze middelen bij voorkeur worden ingezet voor projecten waar Vlaamse ondernemingen in participeren, zoals via de projectoproepen die de voorbije jaren werden gelanceerd.¹²⁷

8.2.3 Financiering Vlaams mitigatiebeleid

8.2.3.1 *Mogelijkheden binnen bestaande budgetten Vlaamse overheid*

De vakministers zijn verantwoordelijk voor het klimaatcompatibel maken van het reguliere beleid binnen hun bevoegdheden (klimaatproofing). Zoals vastgelegd in het Afsprakenkader inzake het VEKP, nemen de vakministers elk op hun terrein, de nodige acties om ervoor te zorgen dat de klimaattransitie vaart neemt. Alle sectoren dienen hun verantwoordelijkheid te nemen om de gezamenlijke doelstelling te halen. Elke vakminister formuleert voor zijn domein gerichte en onderbouwde maatregelen die een bijdrage leveren aan de Vlaamse energie- en klimaatdoelstellingen, dewelke worden omgezet in concreet en gebudgetteerd beleid.

8.2.3.2 *Inzet van Europese financieringskanalen*

Er bestaan talrijke Europese financieringsinstrumenten (bijvoorbeeld specifieke fondsen zoals EFRO en Interreg, LIFE, Horizon Europe, CEF, Europese financiële instrumenten zoals aangeboden door onder andere de Europese Investeringsbank) die kunnen ingezet worden voor het realiseren van de Vlaamse klimaatdoelstellingen. Vlaanderen beoogt in dit kader dat:

1. Klimaatstakeholders in Vlaanderen – zowel publiek als privaat - maximaal gebruik maken van EU-instrumenten voor de financiering van Vlaams klimaatbeleid, met als resultaat dat er meer (innovatieve) projecten en initiatieven tot stand gebracht worden, die bijdragen tot de realisatie van het Vlaams Klimaatbeleidsplan, het Vlaams Klimaat- en Energieplan 2021-2030 en de Vlaamse klimaatvisie 2050.
2. Gerealiseerde Vlaamse klimaatmitigatieprojecten, in het kader van EU-ondersteuningsinstrumenten, een optimale doorwerking kennen na de projecttermijn.

VEKA hanteert een strategie om Europese middelen aan te snijden voor zowel publieke als private investeringen in projecten die bijdragen aan de realisatie van de Vlaamse energie- en klimaatdoelstellingen. We maken hiertoe gebruik van de mogelijkheden in de EU begroting 2021-2027 en voorzien Vlaamse middelen voor cofinanciering van Europese projecten. Zo benut Vlaanderen de beschikbare Europese fondsen beter en ruimer.

8.2.3.3 *Vlaams klimaatfonds: raming beschikbare middelen in de periode 2021-2030*

Naast bovenstaande financieringsmogelijkheden kan het Vlaams klimaatfonds (VKF) een belangrijke rol spelen. Dit fonds werd opgericht in 2012 in de vorm van een organiek begrotingsfonds. Hiermee creëerde Vlaanderen het nodige financiële kader voor het voeren van een ambitieus langetermijnklimaatbeleid.

¹²⁷ <https://www.climate-action-programme.be/>

De jaarlijkse Vlaamse inkomsten in de periode 2021-2030, het Vlaamse aandeel van de Belgische veilinginkomsten in het kader van het Europese emissiehandelssysteem, worden ruwweg geraamd rond de 250 miljoen euro per jaar.¹²⁸

De evolutie van deze veilinginkomsten is echter moeilijk te voorspellen. Zowel de prijs van de geveilde emissierechten als de Europese veilingvolumes zijn op dit moment immers zeer moeilijk in te schatten voor de handelsperiode 2021-2030.

- De gemiddelde prijs is de laatste jaren sterk gestegen van ca. 20 euro/ton CO₂ in 2020, 53 euro/ton CO₂ in 2021, tot 80 euro/ton CO₂ in 2022. Volgens de prijsvooruitzichten zal de prijs de volgende jaren nog licht doorstijgen, maar hier bestaat geen zekerheid over.
- De veilingvolumes zelf zijn afhankelijk van andere onzekere parameters: de economische conjunctuur, de impact van de marktstabiliteitsreserve en de mate waarin veilingvolumes verlaagd zullen worden om de toepassing van de cross-sectoriële correctiefactor te vermijden.
- In het voorstel van de Europese Commissie voor het creëren van bijkomende eigen middelen vloeit 25% van de inkomsten van de lidstaten terug naar de Europese begroting. Indien goedgekeurd, beïnvloedt dit voorstel dan ook negatief de Vlaamse opbrengsten.
- In het kader van REPowerEU wordt een beperkt deel van de ETS-rechten geveild om lidstaten aan te sporen maatregelen te financieren die de energiebevoorradingszekerheid op langere termijn moeten garanderen. Dit leidt ertoe dat er minder ETS-inkomsten zullen vloeien naar het Vlaams Klimaatfonds.
- De uitbreiding van emissiehandel naar nieuwe sectoren (scheepvaart, gebouwen, wegtransport en energetische emissies van ESR-industrie) kan tot nieuwe inkomsten leiden voor het Vlaams Klimaatfonds, afhankelijk van de intra-Belgische verdeling van deze inkomsten.

8.2.4 Vlaams Klimaatfonds: prioritaire inzet van de middelen in 2021-2030

Het oprichtingsdecreet bepaalt voor welke doeleinden het klimaatfonds kan aangewend worden:

- intern Vlaams klimaatbeleid met het oog op het behalen van de Vlaamse broeikasgasreductiedoelstellingen. Deze beleidsmaatregelen of projecten dragen bij tot de Vlaamse ESR-reductiedoelstelling of tot de Vlaamse LULUCF no-debitregel;
- de uitvoering van het Vlaams beleid inzake de flexibiliteitsmechanismen zoals voorzien in de Europese Effort Sharing Verordening (in geval de Vlaamse broeikasgasreductiedoelstelling niet bereikt kan worden met interne maatregelen);
- remediëring van competitiviteitsverlies bij Vlaamse bedrijven ten gevolge van klimaatbeleid (dit zijn compensaties voor indirecte emissiekosten);
- de uitvoering van het Vlaamse flankerend beleid voor het terugdringen van bijkomende ruimte-inname voor wonen en werken;
- de uitvoering van Vlaamse bijdrage(n) in het kader van de internationale steun aan ontwikkelingslanden in hun strijd tegen klimaatverandering (internationale klimaatfinanciering).

In de voorbije jaren is ervaring opgedaan met de inzet van het VKF voor Vlaams mitigatiebeleid, in zes financieringsrondes (2012-2013, 2016, 2018, 2019, 2021 en 2022. Hierover wordt jaarlijks gerapporteerd, waarbij de impact van elke maatregel op de broeikasgasemissies in kaart wordt gebracht. Hieruit blijkt dat de overheidskostenefficiëntie (de kost voor de Vlaamse of lokale

¹²⁸ Deze ruwe inschatting gaat uit van de hypothese dat het Vlaamse aandeel in de Belgische veilinginkomsten in de periode 2021-2030 ongewijzigd blijft ten opzichte van het aandeel voor de periode 2013-2020 (52,76%), van een voorlopige inschatting van de veilingvolumes o.b.v. de onderhandelingen in het kader van de herziening van het EU-ETS systeem, en van een CO₂-prijs die de komende jaren rond het huidige niveau blijft schommelen.

overheid om CO₂-emissies te reduceren) sterk verschilt tussen de diverse maatregelen, als gevolg van de aard van de investeringen en de sector, maar ook als gevolg van de manier waarop de financiële inbreng door de overheid is geconstrueerd. Maatregelen die erin slagen om veel kapitaal van derden te mobiliseren hebben doorgaans een betere overheidskostenefficiëntie. Monitoring van de VKF-projecten blijft zeer belangrijk, niet alleen ter verantwoording van de middeleninzet, maar ook om een maximaal leereffect mogelijk te maken.

De jaarlijkse Vlaamse inkomsten in de periode 2021-2030 worden rond de 250 miljoen euro per jaar geraamd. Dit zijn relatief beperkte bedragen ten opzichte van de verwachte totale kosten van het klimaatbeleid. Toch kan het VKF een belangrijke rol spelen indien het aangewend wordt voor maatregelen met een groot hefboomeffect.

Daarom wordt er ingezet op een optimale werking van het klimaatfonds. Er wordt voor de Vlaamse beleidsmaatregelen die bijdragen tot de ESR-reductiedoelstelling of tot de Vlaamse LULUCF no-debitregel steeds gewerkt volgens het principe van cofinanciering, zoals dat ook bij vele Europese fondsen het geval is. Dit betekent dat broeikasgasreductiemaatregelen niet integraal gefinancierd kunnen worden vanuit het Vlaams Klimaatfonds, maar minstens ook worden gecofinancierd met andere overheidsmiddelen, en bij voorkeur ook met private middelen. Hierdoor wordt een hefboomeffect bekomen met het klimaatfonds, en verhoogt de impact van het fonds. Daarnaast wordt ook het principe van overheidskostenefficiëntie gehanteerd: de bijdrage uit het klimaatfonds voor het financieren van een maatregel is proportioneel hoger bij een hogere kostenefficiëntie van de gefinancierde maatregel. Deze principes werden in 2020 en 2021¹²⁹ door de Vlaamse Regering vastgelegd in een bestedingskader voor het VKF.

Het Vlaams Klimaatfonds wordt ingezet in de ESR-sectoren om bij te dragen aan het realiseren van de 2030 broeikasgasreductiedoelstelling. Het klimaatfonds zal ook ingezet worden voor investeringen in de inrichting van de open ruimte die bijdragen aan de realisatie van de 'no net loss'-doelstelling van koolstofverliezen door landgebruik, en voor flankerend beleid voor de implementatie van het vrijwaren van de open ruimte. Hiertoe werd het oprichtingsdecreet van het VKF aangepast in 2020 en 2022. De vrije beleidsruimte binnen het Vlaams Klimaatfonds die voor het begrotingsjaar 2023 en de daaropvolgende jaren wordt verdeeld over diverse Vlaamse mitigatiemaatregelen, zal niet worden ingezet voor maatregelen die het gebruik van aardgascondensatieketels ondersteunen.

¹²⁹ Visienota van de Vlaamse Regering van 9 september 2020 (VR 2020 1109 DOC.0985/1BIS), herzien door de visienota van de Vlaamse Regering van 29 oktober 2021 (VR 2021 2910 DOC.1220/1BIS).