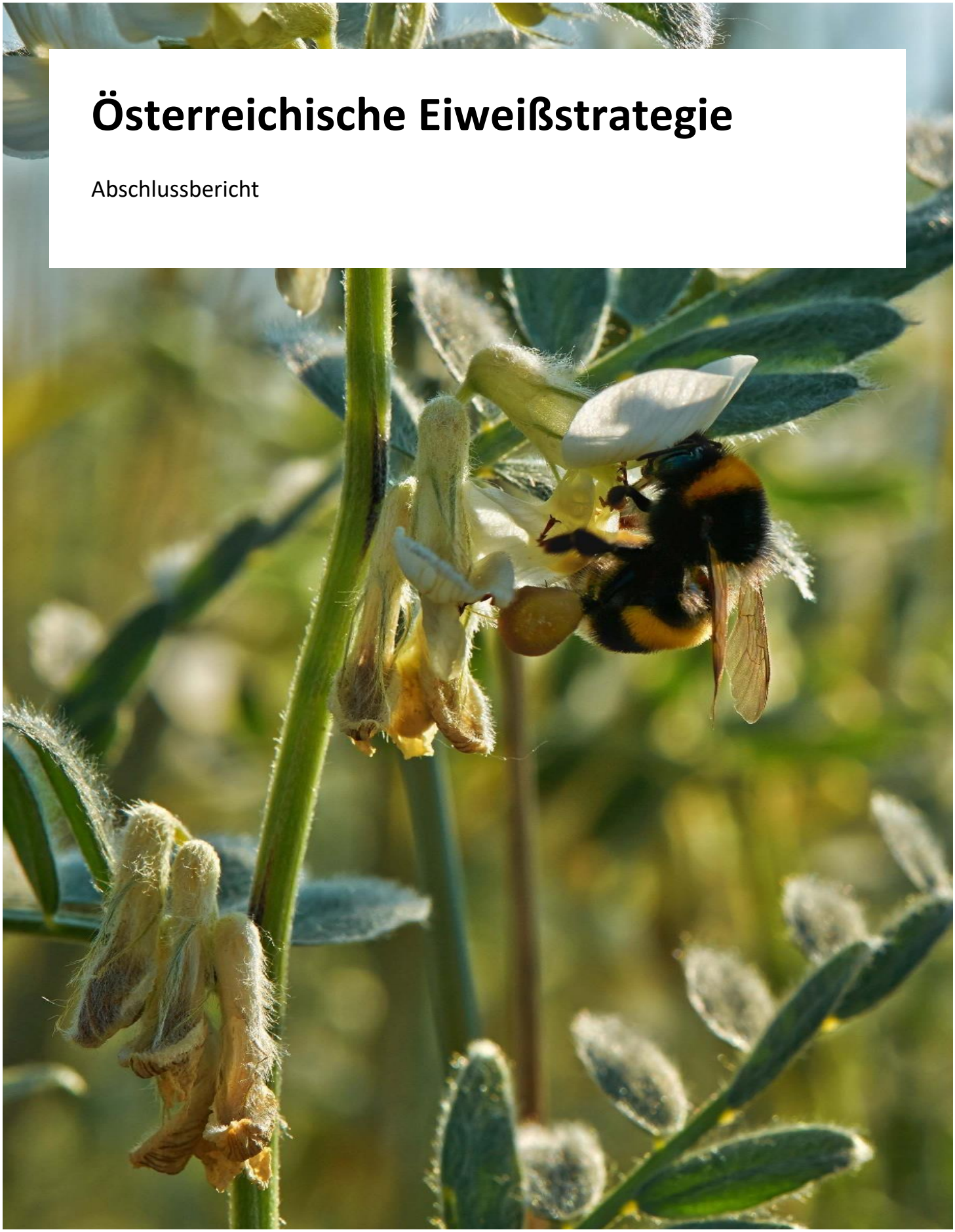
Bundesministerium
Landwirtschaft, Regionen
und Tourismus

Österreichische Eiweißstrategie

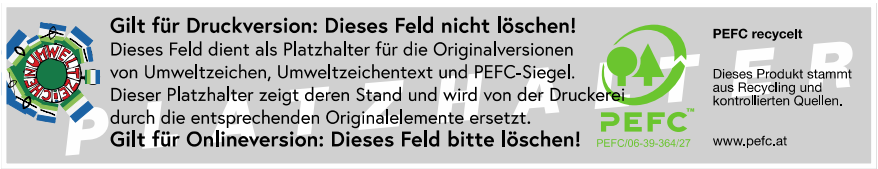
Abschlussbericht



Impressum

Medieninhaber und Herausgeber:
Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus
Stubenring 1, 1010 Wien

Leitung und Redaktion: AL Monika Stangl
unter der Mitarbeit von: Irene Povolny, Sonja Schantl, Marlene Tasser
Grafikdesign: Leonie Fink
Fotonachweis: BMLRT/Alexander Haiden (Deckblatt, S. 43), BMLRT/Paul Gruber (S. 5), BMLRT/Anna Schreiner (S. 13, 15, 26, 35), BMLRT/Sabine Grausgruber-Gröger (S. 24, 29).



Wien, 2021.

Copyright und Haftung:
Auszugsweiser Abdruck ist nur mit Quellenangabe gestattet, alle sonstigen Rechte sind ohne schriftliche Zustimmung des Medieninhabers unzulässig.
Es wird darauf verwiesen, dass alle Angaben in dieser Publikation trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr erfolgen und eine Haftung des Bundesministeriums für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus und der Autorin/des Autors ausgeschlossen ist. Rechtausführungen stellen die unverbindliche Meinung der Autorin/des Autors dar und können der Rechtsprechung der unabhängigen Gerichte keinesfalls vorgreifen.

Rückmeldungen: Ihre Überlegungen zu vorliegender Publikation übermitteln Sie bitte an Abt-25@bmlrt.gv.at.

In Zusammenarbeit mit

AGES

AMA AgrarMarkt Austria

lk Landwirtschaftskammer Österreich

BOKU
Universität für Bodenkultur Wien
University of Natural Resources and Applied Life Sciences, Vienna

AMA AGRARMARKT AUSTRIA

HBLFA Raumberg-Gumpenstein Landwirtschaft

Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen

AGRANA

SAATGUT AUSTRIA

ZAG
Zentrale Arbeitsgemeinschaft der Österreichischen Geflügelwirtschaft

EUROPE SOYA DONAU SOJA

umwelt dachverband

BESTMIX
DAS BESTE FÜR TIERE

VÖS
Verband Österreichischer Schweinebauern

umweltbundesamt
PERSPEKTIVEN FÜR UMWELT & GESELLSCHAFT

WIFO ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG

Bundesamt für Ernährungssicherheit
BAES

ARCHE NOAH

bioforschung austria

RWA

WALDLAND
Wir veredeln die Natur.

WWF

GREENPEACE

OHNE gen TECHNIK HERGESTELLT

ARGE Gentechnik-frei

GARANT
QUALITÄTSFUTTER

Biomin

WKO

Vorwort

Elisabeth Köstinger
Bundesministerin

Das Thema Eiweißpflanzen haben wir schon lange auf unserer Agenda und wir haben erfolgreich zu diesem Thema während unserer Ratspräsidentschaft gemeinsam mit der Europäischen Kommission die Eiweißkonferenz in Wien ausgerichtet. Diese Konferenz habe ich zum Startpunkt für unsere eigene Eiweißstrategie gesetzt.

Der Ausbau der Produktion und die Versorgung mit heimischem pflanzlichem Eiweiß wurden auch im Regierungsprogramm für die Periode 2020 bis 2024 nachhaltig verankert. Mit der vorliegenden Eiweißstrategie zollen wir diesem wichtigen und zentralen Anliegen Tribut.

Wie wichtig ein möglichst hoher Grad an Eigenversorgung ist, hat uns nicht zuletzt die Ausnahmesituation rund um die Coronakrise mit eingeschränktem Handelsverkehr auf internationaler Ebene aber auch auf Binnenmarktebene drastisch vor Augen geführt. Ich erachte daher die Versorgungssicherheit speziell in Krisensituationen als einen der wichtigsten Faktoren.

Aber Österreich ist bisher schon einen sehr erfolgreichen Weg bei Eiweißpflanzen gegangen. Den vielen Initiativen in Österreich sei daher auch mein Dank geschuldet.

Der Anbau von Eiweißpflanzen und dessen Entwicklungspotential ist somit vor dem Hintergrund der gegenwärtigen Situation aktueller denn je. Auch die Versorgungssicherheit mit pflanzlichem Eiweiß wird in der heimischen und auch europäischen Landwirtschaft zukünftig noch stärker in den Fokus rücken. Daher ist die Schaffung von geeigneten Rahmenbedingungen für Eiweißpflanzen in der neuen GAP-Periode sowie deren Absicherung in den nationalen Strategieplänen eine große und wichtige Herausforderung für die Zukunft!

Elisabeth Köstinger
Bundesministerin für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus

Inhalt

In Zusammenarbeit mit 3

Vorwort 5

1 Einleitung 7

2 Hintergrund 9

2.1 Entstehungsprozess 9

2.2 Aufbau des Berichts 10

3 Arbeitsgruppe 1: Klima, Umwelt und Ernährung 11

3.1 Problemstellung 11

3.2 Klima 12

3.3 Umwelt 14

3.4 Ernährung 16

4 Arbeitsgruppe 2: Produktion 19

4.1 Problemstellung 19

4.2 Saatgut 22

4.3 Anbau und Fruchtfolge 25

4.4 Betriebsmitteleinsatz 28

4.5 GAP 30

4.6 Risikomanagement 32

5 Arbeitsgruppe 3: Wertschöpfungskette 33

5.1 Problemstellung 33

5.2 Lebensmittel 35

5.3 Futtermittel 37

5.4 Versorgungsbilanzen 40

5.5 Verarbeitung 42

6 Arbeitsgruppe 4: Forschung und Entwicklung 45

6.1 Problemstellung 45

6.2 Forschung und Entwicklung 46

7 Resümee und Schlussfolgerungen 48

7.1 Weitere Vorgangsweise 50

Abbildungsverzeichnis 52

1 Einleitung

Eiweißpflanzen und ihre Ökosysteme sind ein wichtiger Baustein für eine nachhaltige Landwirtschaft. Sie tragen zu einer positiven Humus- bzw. Kohlenstoffbilanz und der biologischen Vielfalt unserer Agrarlandschaft bei, verbessern die Bodenfruchtbarkeit und verringern den Verbrauch an Stickstoffdünger. Zusätzlich ist eine nachhaltige Stärkung der Eigenversorgung und Verwendung von pflanzlichem und regionalem Eiweiß entlang der Wertschöpfungskette ein Thema mit großer Relevanz und ein wichtiger Beitrag zu einer gesunden Ernährung. Mit dieser Strategie soll auch ein Beitrag zur Erreichung der Nachhaltigen Entwicklungsziele geleistet werden. Als Beispiel sei hier ein Beitrag zu Ziel 2 zur Förderung einer nachhaltigen Landwirtschaft erwähnt.

Österreich zählt innerhalb der EU zu jenen Ländern, die sich bereits seit längerer Zeit intensiv mit dem Thema Eiweißpflanzen auseinandersetzen. Nun hat sich das Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus zum Ziel gesetzt eine österreichische Strategie zu Eiweißpflanzen zu erarbeiten. Eine Gesamtstrategie für pflanzliches Eiweiß.

In der Europäischen Union nimmt Österreich bei Eiweißpflanzen unzweifelhaft eine wichtige Rolle ein – beispielsweise bauen in der EU nur vier Länder mehr Sojabohnen an als Österreich. In Österreich ist der Anbau von Eiweißpflanzen regional durch gute klimatische Bedingungen begünstigt. Die EU ist von Eiweißimporten abhängig, wobei die Importe zum überwiegenden Teil aus den drei großen Sojaanbauländern (Brasilien, Argentinien und USA) stammen. Bei Soja liegt der Selbstversorgungsgrad der Europäischen Union nur bei rund 5 %.

Die Europäische Union ist Teil einer globalisierten Welt mit globalisierten Produktionsketten und Warenströmen, so auch bei Eiweißpflanzen. Die Herausforderungen sind aufgrund der weltweiten Verflechtungen groß. Eine möglichst nachhaltige und ausreichende nationale beziehungsweise EU Versorgung ist ein wichtiges Ziel.

In Österreich gibt es bereits seit Jahren Initiativen, die den Ausbau und die Verwendung von heimischen Eiweißpflanzen vorantreiben. Die Eigenversorgung mit pflanzlichem Eiweiß liegt in Österreich bei über 80 Prozent. Speziell bei Sojabohnen ist es gelungen, die Anbaufläche erheblich auszuweiten. Auch der Bioanteil ist hier mit fast 40 % recht hoch. In

der nationalen Erzeugung von Eiweißpflanzen wird zur Gänze auf einen gentechnikfreien Anbau gesetzt.

Mit der vorliegenden Eiweißstrategie werden einzelne Initiativen und Themen gebündelt und Wege für eine koordinierte und umfassende Vorgangsweise für pflanzliches Eiweiß aufgezeigt.

2 Hintergrund

Mit der Österreichischen Eiweißstrategie entspricht das BMLRT den Forderungen des Regierungsprogramms, das die Erarbeitung einer nationalen Eiweißstrategie sowie die Einrichtung einer Arbeitsgruppe mit Einbindung aller relevanten Stakeholder unter Federführung des Landwirtschaftsministeriums vorsieht.

2.1 Entstehungsprozess

Die Österreichische Eiweißstrategie wurde anlässlich der EU-Eiweißkonferenz in Wien im November 2018 von Frau Bundesministerin Köstinger initiiert und zielt auf eine Bündelung aller heimischen Eiweißinitiativen ab. Dabei stehen der Ausbau und die Verbesserung der Eigenversorgung sowie die Verwendung von heimischem pflanzlichem Eiweiß in den verschiedenen Verwendungsschienen im Vordergrund.

Bereits während der EU Ratspräsidentschaft im zweiten Halbjahr 2018 hat Österreich das Thema „Eiweißpflanzen in der Europäischen Union“ zu einem Schwerpunkt seines Ratsvorsitzes gemacht und in diesem Kontext veranstaltete Österreich gemeinsam mit der Europäischen Kommission die EU-Eiweißkonferenz in Wien. Damit wurde EU-weit ein Prozess gestartet, der die Entwicklungspotentiale und Möglichkeiten von Eiweißpflanzen für die Lebens- und Futtermittelproduktion in der EU forcieren soll. Österreich gilt innerhalb der EU-Mitgliedstaaten als ein wichtiger Vorreiter, was den Anbau von Eiweißpflanzen betrifft.

Für die Projektgestaltung wurden vier Arbeitsgruppen eingerichtet:

- Klima, Umwelt und Ernährung
- Produktion
- Wertschöpfungskette, mit der weiteren Unterteilung für Lebens- und Futtermittel
- Forschung & Entwicklung

2.2 Aufbau des Berichts

Das Dokument gliedert sich in vier Abschnitte entsprechend den Themenbereichen der Arbeitsgruppen. Die Arbeitsgruppe Wertschöpfungskette wurde aufgrund der Komplexität in die Untergruppen „Lebensmittel“ und Futtermittel“ geteilt.

Für jeden Abschnitt bzw. in jeder Arbeitsgruppe wurden gemeinsam mit relevanten Stakeholdern des Sektors die vorhandene Problemstellung sowie Maßnahmenbereiche erarbeitet. Als Ergebnis des über mehrere Monate laufenden Prozesses wurden in der Folge mit den Arbeitsgruppenleiterinnen und Arbeitsgruppenleitern (sowie den Leiterinnen und Leitern der Unterarbeitsgruppen) abgeleitete Maßnahmen formuliert.

3 Arbeitsgruppe 1: Klima, Umwelt und Ernährung

Was wir essen hat nicht nur maßgeblichen Einfluss auf unsere Gesundheit beziehungsweise Leistungsfähigkeit, sondern auch auf Luft, Wasser, Boden und das Klima. Die Art und Weise wie wir uns ernähren, beeinflusst auch unseren Ressourcenverbrauch.

3.1 Problemstellung

Eiweißpflanzen sind ein wertvoller Baustein für eine nachhaltige Landwirtschaft. Sie tragen zu einer positiven Kohlenstoffbilanz und der biologischen Vielfalt unserer Agrarlandschaften bei, verbessern die Bodenfruchtbarkeit und verringern den Verbrauch an Stickstoffdünger.

Zwei Drittel des Eiweißes werden von den Österreicherinnen und Österreichern in Form von tierischen Proteinen zugeführt. Die meisten Proteine werden daher nicht direkt vom Menschen konsumiert, sondern als Futter zur Erzeugung tierischer Lebensmittel eingesetzt. Dieser Veredlungsschritt bedeutet eine geringere Eiweiß-Umwandlungseffizienz und führt zu einem Proteinbedarf, welcher zum Teil über Importe gedeckt werden muss.

Gerade in Verbindung mit Landnutzungsänderungen bzw. Urwaldrodungen in anderen Kontinenten kommt importierten Lebens- und Futtermitteln teilweise eine sehr negative Klima- und Umweltwirkung zu. Im Gegenzug kann sich die stärkere Erweiterung von Fruchtfolgen um Eiweißpflanzen in Österreich und der EU positiv auf den Umweltschutz und das Klima auswirken.

Ziele:

- Beitrag zur Verbesserung der Biodiversität durch vermehrten Anbau von Eiweißpflanzen

- Milderung der Auswirkungen des Klimawandels und Beitrag zur Klimawandelanpassung durch Nutzung der positiven Umweltwirkungen von Eiweißpflanzen
- Verbesserung der Versorgung mit gesunden, regionalen, gentechnikfreien, eiweißreichen Nahrungsmitteln

3.2 Klima

Der heimische Anbau von Leguminosen hinsichtlich seiner Auswirkungen auf das Klima ist positiv. Eine Ausweitung des Anbaus führt auch zu geringeren Treibhausgas (THG)-Emissionen. Für einige importierte Futtermittel wie Soja bzw. Sojaextraktionsschrot sind vor allem THG-Emissionen aufgrund von Landnutzungsänderungen relevant. Heimischen bzw. europäischen Körnerleguminosen sowie Kuchen und Schroten von heimischen und europäischen Ölpflanzen ist diesbezüglich der Vorrang zu geben, weshalb eine Steigerung der europäischen Produktion anzustreben ist. Die Produktion in Österreich weist gegenüber Importware geringere Klima- und Umweltwirkungen im Hinblick auf die Produktion und den Transport auf.

Für manche Futtermittel wie Trockenschlempe oder Luzernecobs kann auch der Energieeinsatz zur Trocknung nicht unerheblich zu THG-Emissionen führen. Werden allerdings Abwärme oder Biomasse-Energieträger genutzt, lassen sich die Emissionen der Be- und Verarbeitung deutlich reduzieren.

Generell sollte eine effiziente und ertragsangepasste Stickstoff (N)-Düngung dafür sorgen, dass geringe (N-) Verluste auftreten, die Kulturen ausreichend versorgt sind und gute Erträge erreicht werden. Die Erweiterung einer Getreide- und Mais-dominierten Fruchtfolge um Körnerleguminosen kann, infolge deren Fähigkeit Luftstickstoff zu binden, zu einem deutlichen Rückgang der flächenbezogenen Treibhausgase führen. Wichtig dabei ist, dass die Vorfruchtwirkung bei der Düngung der Nachfolgekulturen entsprechend berücksichtigt wird.

Abbildung 1: Knöllchenbakterien zur Stickstofffixierung bei Sojabohnen

Beim Abbau der Leguminosen-Ernterückstände wird allerdings Stickstoff freigesetzt, welcher ebenso wie Stickstoff aus Rückständen anderer Kulturen oder aus der Düngung zu Lachgasemissionen beiträgt. Die Klimawirkungen des Einsatzes von Stickstoffdüngern sind vergleichsweise hoch, jene von Phosphor (P) oder Kali (K) -Düngern sind kaum relevant.

Heimische Körnerleguminosen sind betreffend Primärenergieverbrauch über den gesamten Lebenszyklus, d.h. inklusive Vorleistungen für die Bereitstellung von Betriebsmitteln, positiv zu bewerten. Körnerleguminosen weisen gegenüber Getreide 35 % weniger und Leguminosen-Feldfutter gegenüber Wiesen/Weiden bis 60 % weniger Primärenergieverbrauch auf. Dies resultiert vor allem aus dem fehlenden bzw. geringeren N-Düngerbedarf aufgrund der biologischen N-Fixierung.

Abgeleitete Maßnahmen:

Maßnahmen	Umsetzung/Weiter-verfolgung durch	Umsetzbarkeit (kurz-/mittel-/ langfristig)
Verringerung bzw. Optimierung des Energieeinsatzes für die Herstellung von Futtermitteln sowie von Nebenprodukten in der Be- und Verarbeitungsindustrie (z.B. Abwärme nutzen)	Be- und Verarbeitungs-industrie	Mittel- bis langfristig
Einsatz einer Arbeitsgruppe zur Anreizsteigerung der Verwendung von GVO-freien heimischen und europäischen Futtermitteln	BMLRT unter Einbeziehung der Stakeholder	Kurzfristig
Erhöhung der Bodenfruchtbarkeit durch optimale Einbindung von Leguminosen in die Fruchtfolge im Rahmen der GAP	BMLRT, LKÖ+LKs	Kurz- bis mittelfristig
Möglichkeit der Humusbilanzierung zur Bewusstseinsbildung	Bioforschung, LFI, LKÖ+LKs	Kurzfristig
Förderung der Minimalbodenbearbeitung im Rahmen der GAP	BMLRT, LKÖ+LKs, Bio Austria, FiBL	Kurz- bis mittelfristig
Vermeidung von Landnutzungsänderungen z.B. durch Grünlanderhalt	BMLRT, LKÖ+LKs, Bio Austria	Kurz-/mittel-/ langfristig

3.3 Umwelt

Der wichtigste Luftschadstoff aus landwirtschaftlicher Tätigkeit ist Ammoniak (NH_3). Weitere Schadstoffe sind Stickoxide (NOx) und Schwefeldioxid (SO_2), die vor allem bei der Verbrennung fossiler Energieträger entstehen und mitsamt NH_3 im Versauerungspotenzial bewertet werden. Die Ausweitung des Anbaus heimischer Körnerleguminosen führt zu geringeren flächen- und produktbezogenen Emissionen von Luftschadstoffen.

Neben „Grundfutter“ wie Luzernesilage oder Weidegras weisen v.a. die Körnerleguminosen ein geringes Versauerungspotenzial auf. Getreide und deren Produkte mit hohen Proteingehalten, Kuchen und Schrote von Ölsamen sowie andere Eiweißquellen wie Trockenschlempe zeigen dagegen ein etwas höheres Versauerungspotenzial. Bezogen auf die Flächen lassen sich bei der Erweiterung von Fruchtfolgen um Körnerleguminosen die NH_3-Emissionen um ca. 25 % und die NO_X-Emissionen um etwa 10 % vermindern.

Eine Ausweitung der Produktion von Eiweißpflanzen lässt keine gesteigerten flächen- und produktbezogenen Wasserentnahmen und keine Verschlechterung der Wasserqualitäten erwarten, wenn man deren Vorfruchtwirkung bei der N-Düngung der Folgekultur ausreichend berücksichtigt. Allerdings müssen dafür Erosionsereignisse (mit u.a. Phosphat-Austrägen) sowie Stickstoffverluste aus Ernterückständen weitgehend verhindert werden. Dafür müssen eine passende Folgekultur und ein geeigneter Zeitpunkt für den Umbruch gewählt werden. Mit der Ausweitung der heimischen Fruchtfolgen um Körnerleguminosen geht ein zunehmendes Erosionsrisiko einher. Entsprechende Maßnahmen wie z.B. Mulch- und Direktsaat können negative Umweltwirkungen (z.B. Gewässereutrophierung) deutlich vermindern.

Abbildung 2: Eiweißfuttergemenge mit Rotklee und Luzerne

Geringere Erträge bewirken einen erhöhten Flächenbedarf der Eiweißpflanzen, zumindest je kg (Trockenmasse) Produkt, teilweise auch je kg Protein. Viele Eiweißpflanzen weisen mit tiefreichenden Wurzeln aber auch ein hohes Potenzial zur Verbesserung der Boden-

struktur oder der Erhöhung des Gehalts an organischer Masse in Böden (= Kohlenstoff-Sequestrierungspotenzial) auf.

Viele Leguminosenarten bereichern die Biodiversität und bieten eine Nahrungsressource für Insekten. Leguminosen fördern auch Insekten, welche direkt oder indirekt als Nützlinge auftreten können, wie z.B. Schlupfwespen. Ein artenreiches Ökosystem mit einem hohen Maß an Biodiversität bietet damit einen konkreten Nutzen für die heimische Landwirtschaft.

Abgeleitete Maßnahmen:

Maßnahmen	Umsetzung/Weiterverfolgung durch	Umsetzbarkeit (kurz-/mittel-/langfristig)
Biodiversitätsfördernde Maßnahme im Rahmen der GAP - speziell im Hinblick auf Eiweißpflanzen	BMLRT, LKÖ+LKs	Kurz- bis mittelfristig
Erosionsschutzmaßnahmen im Rahmen der GAP	BMLRT, LKÖ+LKs	Kurz- bis mittelfristig
Verankerung von Nebenprodukten der Eiweißerzeugung im Rahmen der Bioökonomie	BMK, Be- und Verarbeitungsindustrie	Kurz- bis mittelfristig

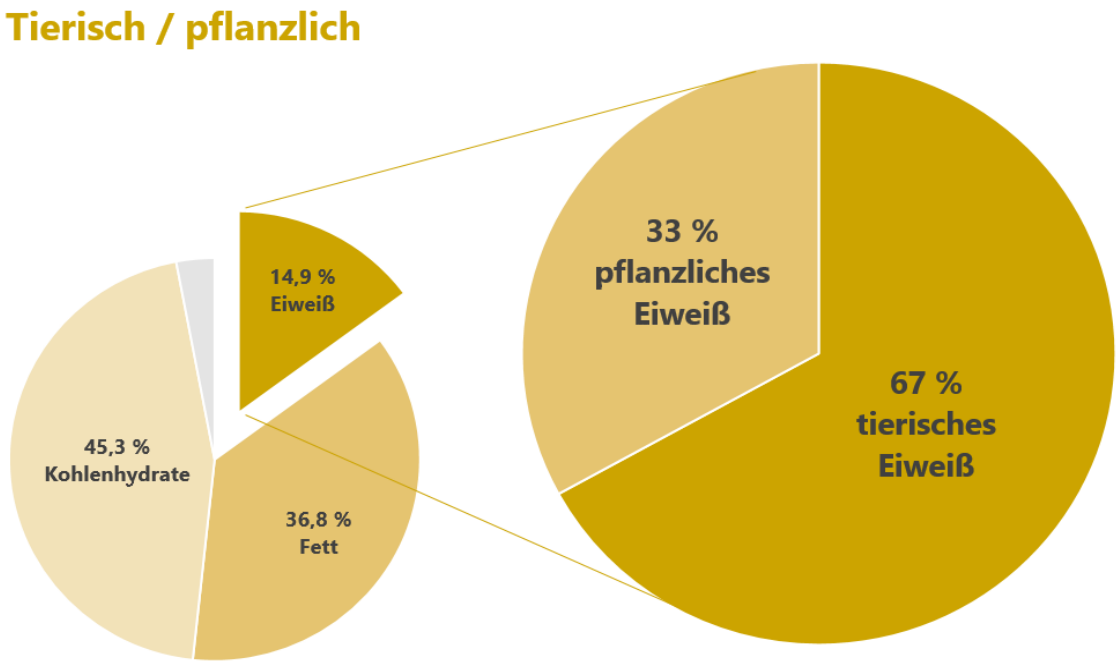
3.4 Ernährung

Eiweiß ist nicht nur eine wichtige Energiequelle, sondern ist auch essentiell für den Aufbau und zur Erneuerung von körpereigenem Eiweiß. Die Hauptei-weißquellen in der menschlichen Ernährung sind derzeit Fleisch (39,5 %), Getreide (23,1 %) sowie Milch und Milchprodukte (19,5 %). Hülsenfrüchte spielen in der Ernährung der Österreicherinnen und Österreicher eine untergeordnete Rolle. Sie liefern nur 0,2 % der Gesamteiweißmenge. Trotzdem ist seit dem Jahr 2006 ein Aufwärtstrend festzustellen; Österreicherinnen und Österreicher essen heute dreimal so viele Hülsenfrüchte wie im Jahr 2006.

Die Ernährungsgewohnheiten der Österreicherinnen und Österreicher waren in den letzten 7 Jahren relativ konstant. 78 % der Bevölkerung - und damit tendenziell leicht rückläufig - gaben an, Fleischesser zu sein, 16 % Flexitarier (relativ stabil), 4 % Vegetarier (seit 4 Jahren unverändert) und 2 % (stabil) Veganer.

Der Fleischkonsum in Österreich blieb also in den letzten Jahren relativ konstant und liegt derzeit bei rund 64 kg pro Kopf, wobei im Vergleich zum Jahr 1995 heute etwa zwei Kilogramm weniger Fleisch pro Kopf und pro Jahr gegessen werden.

Abbildung 3: Eiweißanteil in der menschlichen Ernährung in Österreich



Quelle: Kiefer nach Österreichischer Ernährungsbericht 2017

In Österreich stammt die zugeführte Eiweißmenge zu zwei Drittel aus tierischen Quellen und zu einem Drittel aus pflanzlichen Quellen. Hülsenfrüchte stellen eine Alternative zu tierischen Eiweißquellen dar. In Österreich lag der Hülsenfrüchtekonsum in den letzten 25 Jahren bei weniger als 1 Kilogramm pro Kopf und Jahr.

Die biologische Wertigkeit von Hülsenfrüchten, als Indikator für die Eiweißqualität in der menschlichen Ernährung beziehungsweise dafür, wie gut ein Nahrungseiweiß in körpereigenes Eiweiß umgewandelt werden kann, beträgt beispielsweise bei Sojabohnen 86 %, bei Bohnen 55 – 65 %, bei Erbsen 50 – 60 % und bei Linsen 45 %. Als Vergleich, das hochwertigste Eiweiß liefert ein Hühnerei – das darin enthaltene Eiweiß kann vom menschlichen Organismus zu 100% aufgenommen und verwertet werden, ohne, dass der Körper Umbauprozesse vornehmen muss, die eine zusätzliche Energieaufbringung erfordern würde.

Dem Ernährungsbericht 2017 ist zu entnehmen, dass die Österreicherinnen und Österreicher 41 % der täglichen Energie außer Haus zu sich nehmen. Kantinen, Gasthäuser, Schulbuffets, Großküchen, etc. haben damit eine erhebliche Vorbildwirkung bewusst regionale, biologische und saisonale Produkte anzubieten. Durch dieses Angebot wird auch ein Beitrag für eine nachhaltige Landwirtschaft und zur Ressourcenschonung gesetzt. Die Erarbeitung von Aktionsplänen zur Förderung der ökologischen öffentlichen Beschaffung sind für die EU Mitgliedstaaten freiwillig. 2008 wurde in Österreich der Prozess „Österreichischer Aktionsplan zur nachhaltigen öffentlichen Beschaffung“ (naBe-Aktionsplan) gestartet. Indem nachhaltige Produkte und Leistungen von öffentlichen Auftraggebern beschafft werden, entstehen auch nachhaltige Konsummuster als Vorbild für private Konsumentinnen und Konsumenten. Außerdem sollen die öffentlichen Auftraggeber dazu bewegt werden, ihr Angebot an nachhaltigeren Lösungen zu steigern. Die zentralen Maßnahmen des Aktionsplans aus dem Jahr 2010 wurden überarbeitet und am 23. Juni 2021 hat die Bundesregierung den aktualisierten naBe-Aktionsplan inklusive naBe-Kernkriterien im Ministerrat beschlossen. Der Fokus der Kriterien zur Beschaffung von Lebensmitteln liegt dabei auf Lebensmittelqualität, Tierwohl, Herkunft der Lebensmittel, Vermeidung von Lebensmittelabfällen und kurzen Transportwegen.

Abgeleitete Maßnahmen:

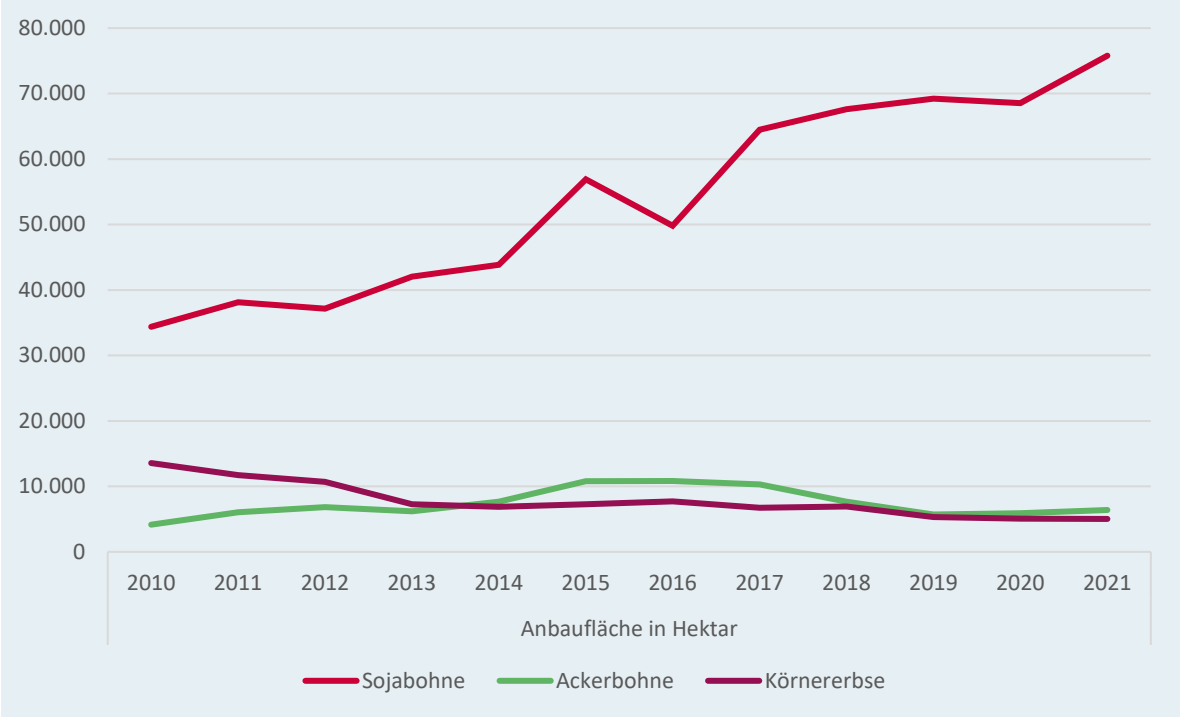
Maßnahmen	**Umsetzung/Weiter-verfolgung durch**	**Umsetzbarkeit (kurz-/mittel-/ langfristig)**
Bewusstseins- und Bildungskampagne zur Förderung einer gesunden, pflanzenbasierten Ernährung: - **Konzipierung eines Klimakochbuchs** - **Zielgruppenspezifische Informationskampagnen z.B. Klimateller am Schulbuffet, Imagevideo-Kampagne** - **Wettbewerb in Kooperation z.B. mit Foodbloggern** - **Information für Lehrerinnen und Lehrer** - **Initiativen gegen Lebensmittel-verschwendung**	BMLRT, BMSGPK, AGES, LKÖ+LKs, WKO, BMBWF, BMK	Kurz- bis mittelfristig

4 Arbeitsgruppe 2: Produktion

4.1 Problemstellung

Leguminosen sind eine artenreiche Pflanzenfamilie. Für den Bereich der Produktion werden sie in (Körner-)Leguminosen und kleinsamige Leguminosen beziehungsweise (kleeartige) Futterpflanzen eingeteilt. Körnerleguminosen spielen mit Ausnahme der Sojabohne, deren Anbaufläche sich in den letzten Jahren von rund 34.000 Hektar im Jahr 2010 auf über 75.700 Hektar im Jahr 2020 in Österreich mehr als verdoppelt hat, in Österreich im Bereich der Ackerfrüchte eine untergeordnete Rolle, weil sie sowohl bei der Anbaufläche als auch bei den Erträgen hinterherhinken.

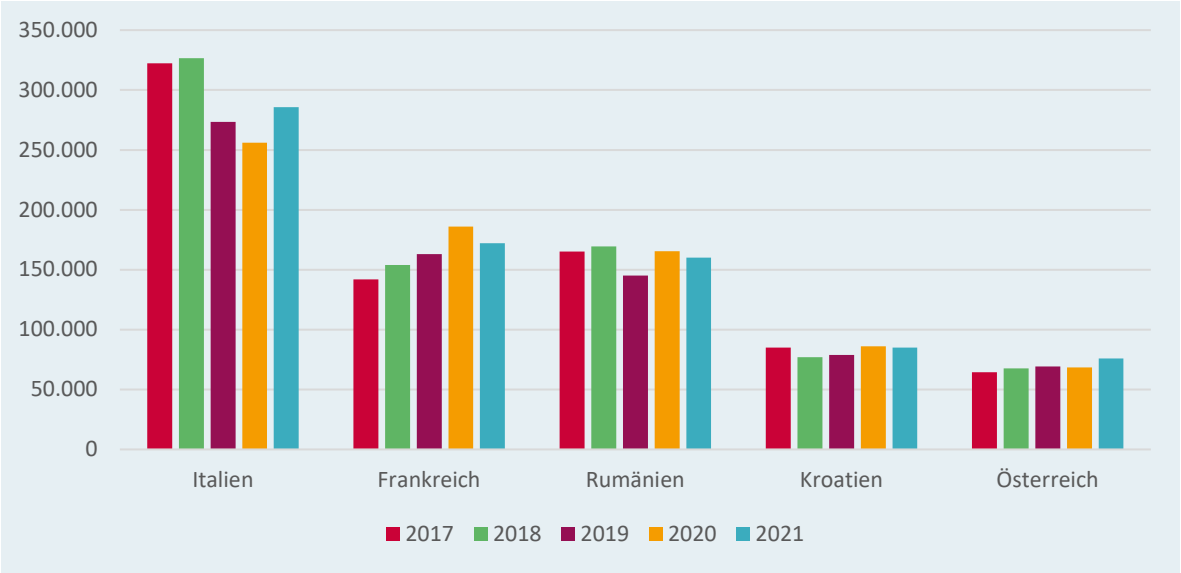
Abbildung 4: Anbaufläche von Sojabohne, Ackerbohne und Körnererbse in Österreich (in Hektar)



Quelle: Eigene Darstellung nach AMA

Österreich ist mittlerweile zum fünftgrößten Sojaproduzenten der EU - sowohl was die Fläche als auch die Menge anbelangt - aufgestiegen.

Abbildung 5: Soja-Anbaufläche der größten fünf EU-Erzeugerländer in Hektar

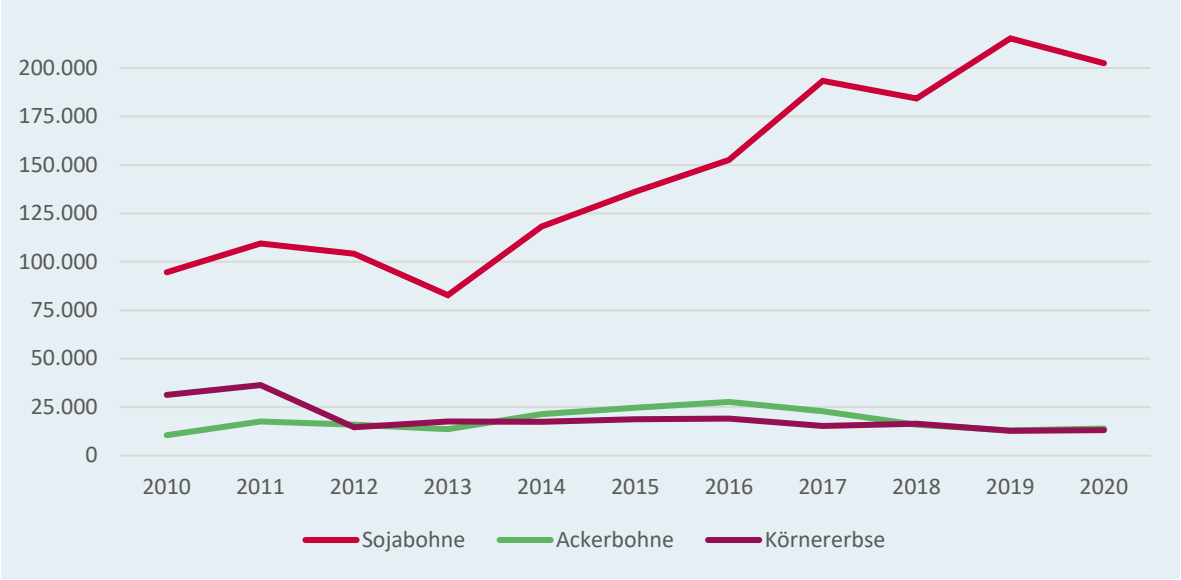


Quelle: Eigene Darstellung nach Eurostat

Die Produktion bei den Körnerleguminosen findet hauptsächlich in den Ackerbaugebieten Niederösterreichs, Burgenlands und Oberösterreichs statt. Ackerbohne und Körnererbse werden großteils biologisch angebaut. Bei Soja wird auch bereits fast 40 % der Fläche biologisch bewirtschaftet. Die Grünlandproduktion ist auf das ganze Bundesgebiet - mit unterschiedlichen Intensitäten in den einzelnen Regionen der Bundesländer - verteilt und spielt vor allem in den Berg- und benachteiligten Gebieten eine wichtige Rolle. Dies bringt sowohl für das Ackerland als auch das Grünland unterschiedliche topographische, geologische, klimatische und produktionstechnische Bedingungen mit sich.

Im Vergleich zu anderen Kulturen, wie Getreide und Mais, erzielen Körnerleguminosen einen geringeren und stärker schwankenden Ertrag. Auch das Anbaumanagement ist bei Leguminosen komplexer.

Abbildung 6: Gesamternte von Sojabohne, Ackerbohne, Körnererbse in Österreich (in Tonnen)



Quelle: Eigene Darstellung nach AMA

Das Grünland liefert in Österreich den wesentlichsten und wertvollsten Beitrag zur Proteinversorgung von Wiederkäuern. Klee und Kleegras können unter optimalen Bedingungen fast doppelt so viel Rohprotein wie Körnerleguminosen produzieren. Jedoch sind die Rohproteinerträge aus dem Grünland in den letzten Jahren rückläufig. Die Ursachen dafür liegen im Flächenrückgang von Grünland insgesamt beispielsweise durch Verwaldung und Verbauung oder Umbruch, im Rückgang der Ertragskraft von extensiv genutztem Grünland sowie in klimatischen Veränderungen. Der fortschreitende Klimawandel bringt für das Grünland ähnlich negative Auswirkungen wie für das Ackerland. Häufigeres Schädlingsauftreten (zum Beispiel Engerlinge) und geringere Niederschläge beziehungsweise eine ungünstige Niederschlagsverteilung in sensiblen Vegetationsperioden beeinflussen den Pflanzenbestand und die Ertragskraft des Grünlandes.

Um die heimische Nachfrage an pflanzlichem Eiweiß zu decken, bedarf es einer standortangepassten Züchtung und der entsprechenden Sortenentwicklung. Die optimale Verankerung von Leguminosen in vielfältigen Fruchtfolgen ermöglicht die Ausnutzung der positiven Umwelt- und Vorfruchtwirkungen der Leguminosen. Darüber hinaus spielen Leguminosen eine wesentliche Rolle als Bestandteil in Zwischenfruchtmischungen. Im Rahmen des Umweltprogramms ÖPUL ist beabsichtigt auch in Zukunft die Artenvielfalt im Sinne der Biodiversität zu fördern und noch weiter auszubauen.

Eine ausschließlich österreichische Herkunft für pflanzliche Eiweißprodukte ist derzeit und in naher Zukunft nicht gegeben. Im Ackerbau ist Potenzial für eine Ausweitung des Anbaus von Leguminosen vorhanden. Im Bereich des Grünlands ist die Eiweißversorgung für die Wiederkäuerfütterung weitestgehend durch den wertvollen Beitrag der intensiven wie auch extensiven Bewirtschaftung des Grünlandes in Österreich sichergestellt. Potenzial ergibt sich im Grünland in Bezug auf die Aufrechterhaltung und Verbesserung der Rohproteinerträge und -qualitäten.

Österreich zeichnet sich im Anbau auch insbesondere durch seine Gentechnikfreiheit aus.

Die Gemeinsame Agrarpolitik der EU stellt das wesentliche Grundgerüst zur Ausgestaltung agrarpolitischer Maßnahmen dar. Eiweißpflanzen und deren pflanzenbaulich zu begrüßenden Effekte und positiven Auswirkungen auf Klima und Umwelt müssen auch im Zusammenhang mit der GAP abgesichert werden. Allerdings stellt die Ausrichtung der Produktion auf die jeweiligen Marktgegebenheiten ab.

Ziele:

- Verbesserung des Anbaus und der Erträge von pflanzlichem Eiweiß durch ausgewogenen Ausbau der Produktion
- Optimierung des Anbaus von Eiweißpflanzen durch geeignete Kulturarten, Sorten und Produktionsbedingungen (precision farming und hohe Ressourceneffizienz zur Steigerung der Wettbwerbsfähigkeit)
- Bereitstellung von geeigneten eiweißreichen Ernteprodukten für die Verwendungsschienen Lebensmittel und Futtermittel
- Verbesserung der Eigenversorgung mit heimischem, gentechnikfreiem, pflanzlichem Eiweiß
- Schaffung geeigneter Rahmenbedingungen für Eiweißpflanzen in der neuen GAP
- Absicherung von Eiweißpflanzen in den nationalen Strategieplänen der neuen GAP

4.2 Saatgut

Die heimische österreichische Saatgutzüchtung hat in den letzten Jahren vermehrt auf die Züchtung von Sojabohnen gesetzt und diese forciert, was sich an der Anzahl der Neuzulassungen und am großen Sortenspektrum zeigt. Andere Körnerleguminosen wie beispielsweise Ackerbohne und Körnererbse, aber auch die in der menschlichen

Ernährung eingesetzten Kichererbsen oder Linsen wurden in den letzten Jahren durch heimische Saatzuchtunternehmen in geringerem Ausmaß beziehungsweise züchterisch gar nicht bearbeitet. Die heimische Züchtung von standortangepasstem und gesundem Saatgut wäre für die Ausweitung des Anbaus von Leguminosen jedenfalls förderlich. Bei Ackerbohne und Körnererbse ist dabei besonderes Augenmerk auf die Resistenzzüchtung im Bereich der Nanoviren zu legen. Sowohl im Acker- als auch im Grünland gibt es noch Potenzial in der Züchtung für eine Effizienzsteigerung sowie eine Verbesserung des Eiweißgehalts und der Eiweißqualität.

Die aufgrund der Auswirkungen des Klimawandels geänderten Witterungsbedingungen während der Vegetationsperiode führen zu neuen Anbaubedingungen und zu Veränderungen des Artenspektrums. Im Grünlandbereich führen längere und wärmere Trockenperioden zur Hemmung bestimmter Leguminosen. Körnerleguminosen im Ackerbau reagieren ebenfalls auf die zunehmend wärmeren und trockeneren Witterungsbedingungen. Die Sojabohne als wärmeliebende Kultur kann möglicherweise diesen geänderten Verhältnissen besser standhalten. Bei den kleinsamigen Leguminosen zeichnet sich insbesondere die Luzerne als trockenheitstolerante Kultur aus.

Abbildung 7: Auswirkungen von Nanoviren (PNYDV - Pea Necrotic Yellow Dwarf Virus) bei Erbsen

Insbesondere im Hinblick auf die erforderliche Anpassung an den Klimawandel durch hitze- und trockenheitstolerante Sorten ist eine langfristige Versorgung mit geeigneten Sorten für den österreichischen Leguminosenanbau im Acker und Grünland unbedingt notwendig.

In den letzten Jahren gab es auf internationaler Ebene im Bereich der Forschung große Fortschritte bei der Anwendung der Neuen Züchtungstechniken. In der EU sind aufgrund des EuGH-Urteils vom Juli 2018 dieselben strengen Zulassungs- und Kennzeichnungs-bestimmungen wie auf gentechnisch veränderte Organismen anzuwenden. Ende April 2021 wurde eine Studie im Lichte des EuGH-Urteils über den Stand „neuer genomischer Techniken“ unter EU-Recht vorgelegt. Für Herbst 2021 ist eine öffentliche Konsultation sowie ein Impact Assessment geplant.

Abgeleitete Maßnahmen:

Maßnahmen	Umsetzung/Weiter-verfolgung durch	Umsetzbarkeit (kurz-/mittel-/ langfristig)
Unterstützung für verstärkte Züchungsaktivitäten für ein breiteres Sortenspektrum - **Hitze- und trockenheitstolerante Sorten (Projekt Klimafit)** - **Standortangepasste und gentechnikfreie Züchtung** - **Züchtung im Bereich Gräser und Futterleguminosen** - **Sicherstellung eines breiteren Spektrums an Leguminosenarten und Sorten sowie Raritäten für die menschliche Ernährung** - **Erweiterung der Züchtung verstärkt auf Futterqualitätsmerkmale**	BMLRT, AGES, LKÖ+LKs, Saatgutwirtschaft	Kurz-/mittel-/ langfristig
Erhalt der heimischen Saatgutproduktion und des regionalen Versuchswesens sowohl im Acker- als auch im Grünland (Testung von Arten, die besser an den Klimawandel angepasst sind)	BMLRT, AGES, LKÖ+LKs, Saatgutwirtschaft	Kurz-/mittel-/ langfristig
Intensive Beobachtung bezüglich der weiteren Vorgangsweise auf EU-Ebene im Hinblick auf Neue Züchtungstechniken	BMLRT, AGES, LKÖ+LKs, Saatgutwirtschaft	Kurz-/mittel-/ langfristig
Verstärkter Wissenstransfer und verstärkte Weiterbildung	BMLRT, AGES, LKÖ+LKs, Saatgutwirtschaft	Kurz-/mittel-/ langfristig
Stärkere Vernetzung mit Nachbarstaaten	BMLRT, Saatgutwirtschaft, AGES	Kurz-/mittel-/ langfristig
Verstärkter Austausch zwischen Initiativen im Leguminosenbereich	BMLRT, AGES, LKÖ+LKs, Saatgutwirtschaft	Kurz-/mittel-/ langfristig

4.3 Anbau und Fruchtfolge

Grünland liefert in Österreich das meiste tierisch verwertbare Eiweiß. In den letzten zehn Jahren ist der Rohproteinertrag allerdings rückläufig. Die Ursachen liegen im Rückgang von extensiv genutztem Grünland und dessen Ertragskraft, im Flächenrückgang insgesamt sowie in klimatischen Veränderungen (Niederschlagsverteilung und -häufigkeit).

Im Grünland gilt es den Zielkonflikt und das Spannungsfeld zwischen einer extensiven Grünlandbewirtschaftung zur Biodiversitätssteigerung und einer intensiven

Grünlandbewirtschaftung zur Gewinnung eines hohen und effizienten Proteinertrags zu überwinden. Beide Bewirtschaftungsformen haben ihre Notwendigkeit.

Im Ackerland ist der Anbau einzelner Körnerleguminosen wie Körnererbse und Ackerbohne in Österreich deutlich rückläufig. Ackerbohnen und Körnererbsen werden zu einem hohen Anteil biologisch kultiviert. Die Fläche bei Sojabohnen, die ja mittlerweile in Österreich zur Hauptkultur bei den Leguminosen aufgestiegen ist und nach Grünland/ Klee/Kleegras als wichtigster heimischer Eiweißlieferant gilt (jedoch zu den Ölsaaten gezählt wird), wurde in den letzten zehn Jahren erheblich ausgedehnt. Das Potenzial zur Ausweitung des Anbaus von Eiweißpflanzen ist jedenfalls vorhanden.

Abbildung 8: Ackerbohne im Jugendstadium

Eiweißpflanzen leisten einen wichtigen Beitrag zu vielfältigen und vielgliedrigen Fruchtfolgen und können somit durch Anbaudiversifizierung „zu enge“ (Getreide-Mais) Fruchtfolgen auflockern und die Agrobiodiversität fördern. Weiter gestellte Fruchtfolgen leisten einen Beitrag zum integrierten Pflanzenschutz, können den Einsatz bestimmter

Pflanzenschutzmittel reduzieren helfen und vermindern das Risiko von Resistenzbildungen. Die Fruchtfolge sollte bestmöglich an die klimatischen Verhältnisse und den Boden angepasst sein. Aufgrund der Selbstunverträglichkeit und einer gewissen Krankheits- und Schädlingsproblematik brauchen Körnerleguminosen eine weite Fruchtfolge.

Leguminosen weisen große jährliche Ertragsschwankungen auf, weil sie vergleichsweise sensiblere Kulturen sind. Faktoren wie Trockenheit, Bodenverdichtungen, Sortenwahl spielen auch bei Leguminosen eine entscheidende Rolle; zusätzlich insbesondere auch die Inokulation. Zudem sind Leguminosen teilweise konkurrenzschwach gegenüber Beikräutern. Die bisher gute Situation der Pflanzengesundheit ist durch ein nicht näher quantifizierbares Risiko hinsichtlich der in anderen Kontinenten beobachteten Blattkrankheiten, Viruskrankheiten, neuartiger Unkräuter/Beikräuter und einiger natürlicher Schädlinge zukünftig gefährdet.

Bei Körnerleguminosen ist eine pfluglose Bodenbearbeitung sowie Mulch- und Direktsaat möglich, was insbesondere in Hinblick auf mehr Erosionsschutz in der Kulturführung bedeutend ist.

Abgeleitete Maßnahmen:

Maßnahmen	Umsetzung/Weiterverfolgung durch	Umsetzbarkeit (kurz-/mittel-/langfristig)
Bildung und Beratung: - **Optimierung der Kulturführung sowie der Erntetechnik bei Leguminosen zur Vermeidung von Verlusten** - **Forcierung des Wissenstransfers beim Anbau von Leguminosen im Acker- und Grünland (pflanzenbauliche Broschüre, Pflanzenschutzwarndienst)** - **Beratung in Bezug auf Gemengeanbau von Leguminosen mit Getreide** - **Weitere Optimierung bezüglich der Sicherung bzw. Steigerung des Rohproteingehaltes und -ertrages im Grünland und Feldfutter** - **Verstärkter Einsatz von Leguminosen und trockenheitstoleranten Gräserarten in Grünland- und Feldfuttermischungen (z.B. Luzerne)** - **Forcierung der Minimalbodenbearbeitung** - **Optimierung der Grünlandwirtschaft in Hinblick auf Ernte, Konservierung und Strategien zur Sicherung des Rohproteingehaltes und -ertrages** - **Steigerung des Eiweißpflanzenanbaus auch in der biologischen Produktion**	LKÖ+LKs, Bio Austria, FiBL, Bioforschung Austria, LFI, AGES, BMLRT	Kurz-/mittel-/langfristig

Maßnahmen	Umsetzung/Weiter-verfolgung durch	Umsetzbarkeit (kurz-/mittel-/ langfristig)
Prüfung der Möglichkeit des Anbaus im Rahmen von Vertragsanbau und Branchenvereinbarungen für eine ausgewogene Rohstoffverfügbarkeit	WKO, LKÖ+LKs, (BMLRT)	Kurz-/mittel-/ langfristig
Absicherung der Eiweißpflanzen im Rahmen der GAP zur Auflockerung zu enger Fruchtfolgen (z.B. Aufwertung von Leguminosen als Zwischenfrüchte, Verbindung des Ausbaus des Anbaus mit Erosionsschutz)	BMLRT, LKÖ+LKs, Bio Austria	Kurz- bis mittelfristig
Prüfung der Möglichkeit der Verankerung von Elementen einer abgestuften Grünlandbewirtschaftung als Beitrag zum Ausgleich zwischen intensiver und extensiver Bewirtschaftung	BMLRT, LKÖ+LKs	Kurz- bis mittelfristig

4.4 Betriebsmitteleinsatz

Körnerleguminosen sind Mähdruschfrüchte, die allgemein einen niedrigen Betriebsmitteleinsatz verlangen. Aufgrund ihrer Fähigkeit mit Hilfe der Knöllchenbakterien Luftstickstoff zu binden, bedürfen sie keines oder eines geringen Einsatzes von Stickstoffdüngern. Dies führt zu einer Energie-, Kosten- und Arbeitszeitersparnis. Leguminosen weisen einen guten Vorfruchtwert für Nachfolgekulturen auf. Die Durchwurzelungsintensität vieler Leguminosen führt zu einer tiefreichenden Bodenlockerung und Porenbildung, was einerseits zu einer erhöhten Infiltration des Regenwassers und somit einer verminderten Erosion führt, andererseits die Nährstoffverfügbarkeit auch in tieferen Bodenschichten ermöglicht.

Die laufend optimierten Empfehlungen zur sachgerechten Düngung bilden zusammen mit regelmäßig durchgeführten Bodenuntersuchen am Betrieb einen praxistauglichen Leitfaden für ein angepasstes Düngemanagement am Betrieb.

Abbildung 9: Erbse mit Grünen Erbsenblattläusen

Der reduzierende Faktor für den Anbau von Ackerkulturen im Allgemeinen ist die ausreichende Verfügbarkeit von wirksamen Wirkstoffen im Pflanzenschutz. Im Bereich der Leguminosen spielen im Zusammenhang mit Pflanzenschutz und Pflanzengesundheit Schaderreger, Krankheiten und insbesondere die Unkrautbekämpfung eine wichtige Rolle.

Bestimmte Leguminosenarten wie zum Beispiel Soja, Luzerne, Lupinen und Kichererbsen benötigen für eine gute Proteinertragsleistung eine Beimpfung des Saatgutes, die sogenannte Inokulation. Allerdings wird diese Beimpfung nicht flächendeckend angewendet. Das Wissen um die richtige Anwendung und den Mehrwert sollte jedenfalls besser in die Praxis getragen werden.

Abgeleitete Maßnahmen:

Maßnahmen	Umsetzung/Weiter-verfolgung durch	Umsetzbarkeit (kurz-/mittel-/ langfristig)
Bildung und Beratung: - **Unterstützung bei der Umstellung auf eine herbizidfreie Produktion in der konventionellen Sojaproduktion** - **Optimierung der Inokulation zur Ertragssteigerung sowohl im Acker- als auch im Grünland** - **Optimierung des Nährstoffgehaltes im Boden durch Kenntnis der tatsächlichen Verfügbarkeiten (Bodenuntersuchungen)**	LKÖ+LKs, BMLRT	Kurz-/mittel-/ langfristig
Ausreichende Verfügbarkeit von wirksamen und notwendigen Wirkstoffen im Pflanzenschutz	BAES, AGES	Kurz-/mittel-/ langfristig

4.5 GAP

In der bis 2022 verlängerten GAP-Periode 2014 – 2020 gibt es mehrere Instrumente, die die ökologischen Vorteile von Eiweißpflanzen berücksichtigen. Nach einer Übergangs-periode soll ab 2023 die nachfolgende GAP-Periode in Kraft treten.

Die Zahlungen aus der ersten Säule wurden durch das Greening noch stärker als bisher an Umweltmaßnahmen geknüpft. Greening umfasst die Anbaudiversifizierung, den Erhalt des Dauergrünlands und die Bereitstellung ökologischer Vorrangflächen. 5 % der Ackerflächen sind als ökologische Vorrangflächen (ÖVF) auszuweisen. In Österreich können beispiels-weise Flächen mit stickstoffbindenden Pflanzen als ÖVF angemeldet werden. Seit 1.1.2018 ist die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln auf ÖVF verboten.

Im Rahmen der Programme zur Entwicklung des ländlichen Raums wird das Erfordernis der ÖVF durch die Teilnahme an der gleichwertigen ÖPUL-Maßnahme „Umweltgerechte und biodiversitätsfördernde Bewirtschaftung “ erfüllt.

Auch bestand in der aktuellen GAP-Periode die Möglichkeit eine fakultativ gekoppelte Stützung für bestimmte Sektoren/Produkte, darunter auch Eiweißpflanzen, anzubieten. Österreich hat von dieser Möglichkeit nicht Gebrauch gemacht.

Das neu eingeführte Förderinstrument Europäische Innovationspartnerschaft „Landwirtschaftliche Produktivität und Nachhaltigkeit“ (EIP-AGRI) ist ein Konzept zur Förderung von Innovationen in der Land- und Forstwirtschaft. Mit diesem Programm kann Forschung, Züchtung, Anbau und Vermarktung von Eiweißpflanzen dann gefördert werden, wenn Forschungs- und Praxisebenen zusammenarbeiten.

Darüber hinaus gibt es im Rahmen von Horizon 2020 des „EU-Rahmenprogramms für Forschung und Innovation“ weitere Fördermöglichkeiten für Forschung und Züchtung auch für Eiweißpflanzen.

Der Vorschlag der Europäischen Kommission zur Gemeinsamen Agrarpolitik nach 2020 sieht eine Zusammenführung der bisherigen Cross Compliance (CC)-Bestimmungen und der bisherigen Greening Anforderungen vor. Ergänzt mit neuen Elementen (z. B. Wasserrahmenrichtlinie) bzw. einer angestrebten, erhöhten Umweltambition bilden diese sogenannten „Konditionalitäten“ die Basis der „neuen Umweltarchitektur“. Die jeweiligen Anforderungen und Standards sind von allen Betrieben, die an Direktzahlungen teilnehmen, verpflichtend einzuhalten. Darüberhinausgehend werden als neues Element sogenannte „Öko-Regelungen“ angeboten, die aus der ersten Säule finanziert werden und ebenso zu einer erhöhten Umweltambition beitragen werden. Die Ausgestaltung der Öko-Regelungen wird gemeinsam und im Zusammenspiel mit den Maßnahmen des Agrarumweltprogramms ÖPUL konzipiert und wird unter anderem auch den Aspekt eines verstärkten Anbaus von Eiweißpflanzen (z. B. Körnerleguminosen oder Feldfutter) ansprechen. Die endgültige Ausgestaltung der Konditionalität bzw. der GAP-Strategieplan-Verordnung befindet sich hinsichtlich der nationalen Umsetzung derzeit in der finalen Phase.

Abgeleitete Maßnahmen:

Maßnahmen	Umsetzung/Weiterverfolgung durch	Umsetzbarkeit (kurz-/mittel-/langfristig)
Bestmögliche Verankerung der Eiweißpflanzen im Rahmen der neuen GAP im Bereich der Konditionalität und im ÖPUL: - **Fruchtfolgemaßnahmen** - **Erosionsschutzmaßnahmen** - **Biodiversitätsmaßnahmen**	BMLRT, LKÖ+LKs	Kurz- bis mittelfristig

4.6 Risikomanagement

Der Eiweißertrag sowie die Rentabilität der Produktion wird sowohl im Acker- als auch im Grünland in zunehmendem Maße von Witterungsextremen beeinflusst.

Die Österreichische Hagelversicherung bietet sowohl im Ackerbau als auch im Grünland innovative Dürreindexversicherungsvarianten an, die auf das Niederschlagsdefizit im Vergleich zum langjährigen Durchschnitt abstellen.

Im Ackerbau gibt es zusätzlich zur Hagelversicherung auch noch sogenannte Mehrgefahrenversicherungen. Damit ist die Möglichkeit gegeben, sich auch bei Eiweißpflanzen gegen andere widrige Witterungsverhältnisse wie Frost, Dürre, Stürme sowie starke oder anhaltende Regenfälle abzusichern.

Abgeleitete Maßnahmen:

Maßnahmen	Umsetzung/Weiterverfolgung durch	Umsetzbarkeit (kurz-/mittel-/langfristig)
Beibehaltung und Erweiterung des Spektrums versicherbarer Schadbilder um jährliche Ertragsschwankungen durch Witterungsextreme und Schädlinge besser abzufedern	ÖHV, BMLRT	Kurz-/mittel-/langfristig
Absicherung des nationalen Versicherungssystems	BMLRT, BMF	Kurz-/mittel-/langfristig

5 Arbeitsgruppe 3: Wertschöpfungskette

Die Prozesse innerhalb von Wertschöpfungsketten sind einerseits eng miteinander verbunden, andererseits aber auch voneinander abhängig; beginnend bei der Pflanzenzüchtung, dem Pflanzenbau, in der Primärproduktion sowie der Weiterverarbeitung zu Lebens- oder Futtermitteln, der Lagerung samt Logistik, dem Verkauf im Groß- oder Einzelhandel bis hin zu den Konsumentinnen und Konsumenten. Je höher ein Produkt veredelt ist, desto höher ist auch seine Wertschöpfung. Die Wertschöpfungskette im Segment Eiweiß ist ein volkswirtschaftlich sehr relevanter Faktor.

5.1 Problemstellung

Dieses Kapitel beschäftigt sich mit den Segmenten der Versorgung mit heimischem pflanzlichem Eiweiß für die menschliche Ernährung und die Fütterung sowie der Verarbeitung bis hin zu den Konsumentinnen und Konsumenten.

Spricht man von eiweißreichen pflanzlichen Lebensmitteln, denkt man unweigerlich an Soja. Der österreichische Sojabohnenanbau konnte in den letzten Jahren immer weiter gesteigert werden. Sojabohne ist mittlerweile zur Hauptkultur aufgestiegen und hinter Weizen, Mais und Gerste die viertgrößte Ackerkultur. Die in Österreich produzierten Sojabohnen finden zu ca. 50 % Verwendung in der Herstellung von Sojaprodukten für den menschlichen Verzehr. Unternehmen, die in diesem Bereich tätig sind, bieten eine breite Produktpalette an und produzieren teilweise auch für den Export. Soja-Lecithine werden in landwirtschaftlichen Verarbeitungsprodukten eingesetzt; hier sieht die österreichische Lebensmittelwirtschaft noch Potenzial. Sojalebensmittel werden zu 100 % gentechnikfrei erzeugt.

Neben der Sojabohne – die den Ölsaaten zugeordnet wird – umfassen die Hülsenfrüchte ein großes Artenspektrum. Im österreichischen Pflanzenbau werden vor allem Körnererbsen, Ackerbohnen, Wicken, Linsen, Kichererbsen und auch andere Hülsenfrüchte angebaut. Ein erheblicher Teil der Leguminosenernte (z.B. Lupine, Klee)

verbleibt direkt auf den landwirtschaftlichen Betrieben zur Tierfütterung. Ein relevanter Teil der Ackerbohnen und Körnererbsen geht an Mischfutterwerke.

Weltweit wird überwiegend gentechnisch verändertes Soja angebaut; die österreichische Produktion ist GVO-frei. Meinungsumfragen bestätigen, dass die GVO-Freiheit von Lebensmitteln ein wichtiges Mehrwertkriterium für Konsumentinnen und Konsumenten geworden ist. Regionales GVO-frei erzeugtes Soja erzielt einen höheren Preis. Der Rohproteinanteil ist jedoch niedriger als der Anteil bei Soja aus Übersee. Importe aus Drittstaaten sind zu einem großen Teil nicht gentechnikfrei. Die steigende Nachfrage nach nicht gentechnisch veränderten Sojabohnen bringt für die heimischen Anbauer positive Perspektiven.

Immer mehr Konsumentinnen und Konsumenten möchten wissen, woher ihre Lebensmittel kommen, ob sie umweltfreundlich, gentechnikfrei bzw. biologisch hergestellt wurden und wie es den Menschen und Tieren geht, die entlang der Wertschöpfungskette an der Produktion des Lebensmittels beteiligt sind. Österreich setzt auf qualitativ hochwertig produzierte Lebensmittel. Das staatlich anerkannte AMA-Gütesiegel gibt verlässlich Auskunft über nachvollziebare Herkunft, hohe Qualität und darüber, dass unabhängig kontrolliert wurde. Tierwohl, Tiergesundheit und Lebensmittelsicherheit stehen hierbei im Vordergrund. In der Außerhausverpflegung (Gastronomie, Gemeinschaftsverpflegung) gibt es jedoch noch Aufholbedarf bei der Auslobung der Herkunft.

Ziele:

- Steigerung der Verwendung von heimischem Eiweiß in allen Verarbeitungs- und Produktionsschienen
- Erhöhung der Verwendung von heimischem Eiweiß aus verschiedenen Quellen (z.B. Trockenschlempe = Dried Distillers Grains with Solubles, DDGS)
- Bereitstellung geeigneter heimischer Eiweißprodukte für neue bzw. alternative Verwendungen
- Erhöhung der Wertschöpfung durch Optimierung und Bedarfsanpassung der regionalen Verarbeitungsketten

5.2 Lebensmittel

Der Sojaanbau nahm in den letzten Jahren kontinuierlich zu. Ungefähr die Hälfte der in Österreich geernteten Sojabohnen wird als Lebensmittel genossen. Die andere Hälfte wird wie auch andere Ölpflanzen-Extraktionsschrote in der Fleisch-, Milch- und Eiproduktion als Eiweiß-Futtermittel verwendet. Bei der Erzeugung von Sojaextraktionsschrot fallen auch Sojaöl und Lecithin an, beides Produkte, die in der Lebensmittelindustrie stark nachgefragt sind, quasi als vermarktbare Koppelungsprodukte.

Abbildung 10: Reife Sojabohnen

Herkunft, Qualität und Regionalität sind den Österreicherinnen und Österreicher beim Lebensmitteleinkauf wichtig, wie die RollAMA Motivanalyse (August 2019) zeigt; Konsumentinnen und Konsumenten sagten auch, dass Tierwohl, Umweltschutz und Biologische Produktion in der weiteren Folge für die Kaufentscheidung von Lebensmitteln

ausschlaggebend sind. Laut AMA-Marketing-Umfrage haben das AMA-Biosiegel 51 % der Befragten schon gesehen; das EU Biozeichen 33 %.

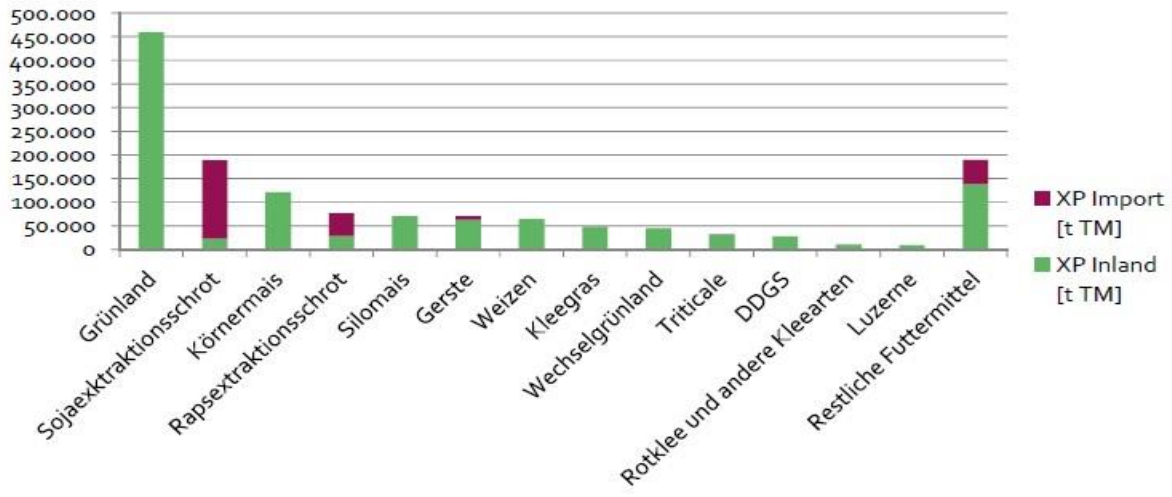
Abgeleitete Maßnahmen:

Maßnahmen	Umsetzung/Weiterverfolgung durch	Umsetzbarkeit (kurz-/mittel-/langfristig)
Sensibilisierung und Bewusstseinbildung der Gesellschaft: - **Information der Öffentlichkeit zur Förderung des Konsums von pflanzlichem Eiweiß** - **Erhöhung des Bewusstseins sowie Initiativen im Bildungsbereich zur Förderung einer pflanzenbetonten Ernährung** - **Innovationswettbewerb zur Erhöhung pflanzlicher Eiweißquellen in Lebensmitteln** - **Ausbau und Weiterentwicklung von Best Practice-Beispielen** - **Forcierung der AMA-GENUSS-REGION für bäuerliche Direktvermarktung** - **Transparenz der Preisgestaltung (LEH)**	Be- und Verarbeitungsindustrie, BMSGPK, AGES, BMLRT, LEH, Fachverband der Lebensmittelindustrie	Kurz-/mittel-/langfristig
Öffentliche Beschaffung und Gemeinschaftsverpflegung: - **Ausweitung des Angebots an pflanzlichem Eiweiß in öffentlichen Kantinen bzw. in der öffentlichen Verpflegung** - **Ausweitung der Standards der öffentlichen Beschaffung auf Gentechnikfreiheit** - **Herkunftskennzeichnung für heimische Produktion** - **Verankerung des Bestbieterprinzips** - **Erarbeitung von Einkaufstandards** - **Informations-und Beratungskampagnen (z.B. Kindergärten, Schulen)**	Öffentliches Beschaffungswesen für den öffentlichen Bereich (Bund, Länder, Gemeinden) wie z.B. Heeresverpflegung, Spitalsverpflegung, Kindergarten- und Schulverpflegung, etc., Fachverband der Lebensmittelindustrie, BMSGPK, BMK	Kurz-/mittel-/langfristig
Kennzeichnung, Gütesiegel und Auslobung: - **Bessere Kennzeichnung und Positionierung (bzw. Auslobung) von Eiweißprodukten mit europäischer Herkunft im Lebensmitteleinzelhandel und in der Gastronomie** - **Kennzeichnung bei Herkunft, Gütesiegel für verarbeitete Eiweißprodukte und Futtermittel um größere Rückverfolgbarkeit für Konsumentinnen und Konsumenten sowie Abnehmerinnen und Abnehmer zu gewährleisten** - **Forcierung des AMA-Gütesiegels für heimisches/europäisches Eiweiß**	AMA, AMA-Marketing, WKO, Fachverband der Lebensmittelindustrie, LKÖ+LKs, LEH, BMSGPK, BMLRT	Kurz-/mittel-/langfristig
Kritische Betrachtung von Importen bei geplanten internationalen Handelsabkommen	BMDW, BMLRT	Kurz-/mittel-/langfristig

5.3 Futtermittel

Die Eigenversorgung mit pflanzlichem Eiweiß für die Tierfütterung ist in Österreich sehr hoch und betrug im Wirtschaftjahr (WJ) 2015/16 rund 82 %; rund 18 % Eiweiß für die Verfütterung mussten im selben Zeitraum jedoch importiert werden. Der Importbedarf bezieht sich in Österreich fast ausschließlich auf den Schweine- und Geflügelsektor, da in der Wiederkäuerfütterung aus dem Grünland und Feldfutter weitgehende Eigenversorgung besteht. Beinahe 47 % des Eiweißes für die österreichische Tierhaltung kommt aus dem Grundfutter (Grünland und Feldfutter, inklusive Silomais und Corn Cob Mix (CCM)) und rund 53 % aus Handelsfutter. Rund 12 % der Eiweißfuttermittel in der heimischen Fütterung sind importierter Sojaschrot. Bei Schweinen beträgt der Anteil an Proteinimporten (Soja) 24 % und bei Geflügel 29 %. Die österreichischen Zahlen zur Sojaproduktion weisen somit nach wie vor eine Unterversorgung und damit einhergehend eine Abhängigkeit von Importen aus. Die Hauptproduktionsländer von Sojabohne für Importe in die EU waren im Wirtschaftsjahr 2019/20 Brasilien und die USA; für Sojaschrot Brasilien und Argentinien. Rund 95 % des in die EU importierten Sojaextraktionsschrotes stammen von gentechnisch veränderten Sojabohnen.

Abbildung 11: Die wichtigsten Eiweißfuttermittel in Österreich 2015/16



Quelle: Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen

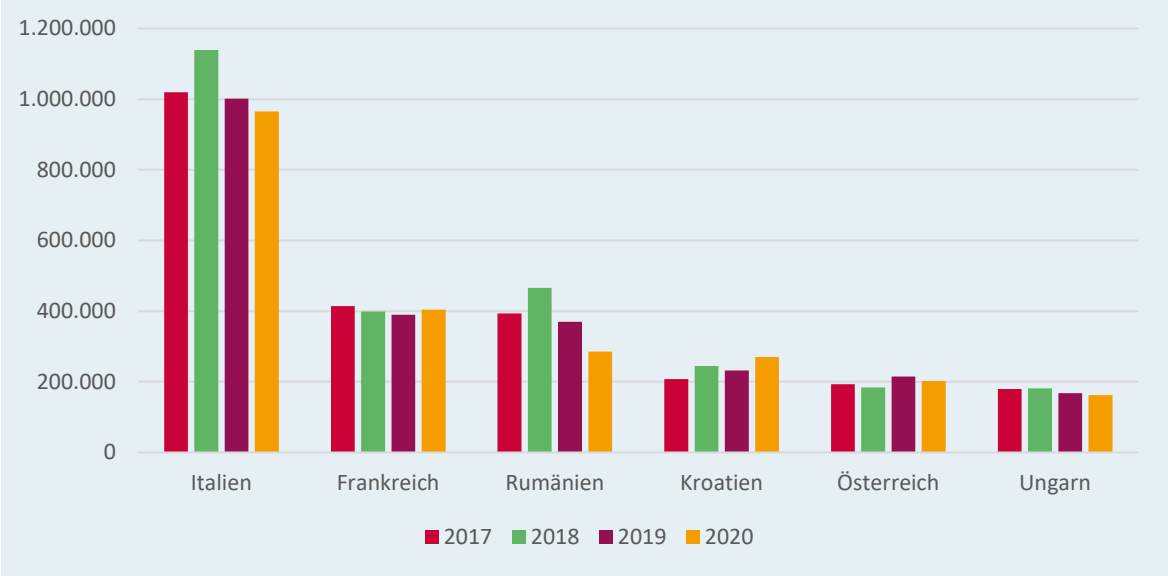
Milch, Eier und Geflügel (Masthühner und Puten) werden in Österreich gentechnikfrei produziert, also ohne den Einsatz von GVO-Futtermitteln.

Bei Schweinefleisch ist sowohl der Anteil der Bioproduktion als auch GVO-freier Produktion gering und dürfte im Marktanteil insgesamt unter 10 % liegen. Das AMA-Gütesiegel für Schweinefleisch sieht in einem Zusatz-Modul bereits GVO-Freiheit vor. Als Richtwert für höhere Kosten galt über einen längeren Zeitraum ein Betrag von 10 € pro Mastschwein. Aufgrund der zuletzt stark angestiegenen Preisdifferenz liegen die Mehrkosten Mitte 2021 bei 25 € pro Mastschwein.

Die Umsetzung einer GVO-freien Schweinefleischproduktion am Markt stellt seit Jahren einen kontrovers diskutierten Themenkomplex dar: Einerseits gibt es den Wunsch nach Ausbau von GVO-frei Programmen, andererseits werden die Mehrkosten nicht vom Markt ab abgedeckt. Dies erscheint besonder schwierig bei Verarbeitungsprodukten, im Außer-Haus-Verzehr, beim Export oder auch bei der Tierernährung.

Die tatsächliche Absatzmenge als GVO-frei erzeugtes und etikettiertes Erzeugnis ist gering, weil die Produkte aufgrund des Preisunterschiedes schwerer zu vermarkten sind.

Abbildung 12: Soja-Erntemenge der größten EU-Erzeugerländer (in Tonnen)



Quelle: Eigene Darstellung nach Eurostat

In der öffentlichen Diskussion hört man immer wieder die Forderung, den Import von GVO-Soja zu verringern und in größerem Umfang heimische Rohstoffe einzusetzen. Sojaschrot ist wegen seines hohen Proteingehalts und der idealen Aminosäuren-zusammensetzung eine wichtige Komponente im Mischfutter und anderen

Eiweißfuttermitteln wirtschaftlich überlegen. Der Anbau von Leguminosen (Erbsen, Ackerbohnen, Lupinen) ist nach wie vor wenig attraktiv; die Ernten werden oft direkt am Hof verfüttert. Rapsschrot, als Nebenprodukt bei der Rapsölproduktion, ist nicht beliebig einsetzbar; zudem sind die Anbauflächen seit Jahren rückläufig. Auch heimisch erzeugte Proteine, die als Nebenprodukte in der Lebens- und Genussmittelerzeugung (z.B. Raps) beziehungsweise bei der Erzeugung von Bioethanol aus Getreide (DDGS) entstehen, können nur zu einem gewissen Anteil als Alternative zu den Sojaimporten gesehen werden. Am ehesten ist dies im Wiederkäuersektor möglich, schwieriger ist es bei Geflügel und Schweinen umzusetzen.

Im Handel ist eine Vielzahl von Futtermitteln erhältlich. Eine nicht unerhebliche Rolle spielt hier die passende Rezeptur der Futterrationen. Dabei spielt die Eiweißqualität, die sich in der Aminosäurenzusammensetzung zeigt, eine wesentliche Rolle. Eine gezielte Fütterungsstrategie zur Optimierung und Ergänzung der betriebseigenen Futtermittel ist unverzichtbar. Nicht genutzte Nährstoffe verursachen unnötige Kosten, eine Vergeudung von Rohstoffen und belasten zusätzlich noch die Umwelt. Eine verbesserte Ausgestaltung der Fütterung beeinflusst die Kosten der Landwirtinnen und Landwirte und die Leistung des Tieres erheblich.

Der verstärkte Einsatz bzw. die Ergänzung synthetisch hergestellter Aminosäuren zur Optimierung von Futterrationen sowie zur Senkung des Eiweißanteils (insbesondere von Sojaschrot) ist eine aktuell diskutierte und in näherer Zukunft immer stärker zu diskutierende Option. Dabei geht es um bessere Ressourceneffizienz durch weniger Eiweißfuttermittel je erzeugter Einheit tierischer Lebensmittel, dadurch sinken die Stickstoff- und Ammoniakemissionen der Tierhaltung und die bessere Ressourceneffizienz ermöglicht eine präzisere tierbedarfsangepasste Steuerung der Produktionsphasen.

Abgeleitete Maßnahmen:

Maßnahmen	Umsetzung/Weiterverfolgung durch	Umsetzbarkeit (kurz-/mittel-/langfristig)
Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit der Gras- und Grünlandwirtschaft als Eiweißquelle für die Wiederkäuerfütterung durch Maßnahmen der neuen GAP	BMLRT, LKÖ+LKs	Kurz- bis mittelfristig
Einsatz einer Arbeitsgruppe zur Anreizsteigerung der Verwendung von GVO-freien heimischen und europäischen Futtermitteln (ev. Richtlinienerarbeitung bzw. Zertifizierungssysteme wie z.B. Donau Soja)	BMLRT unter Einbeziehung der Stakeholder	kurzfristig

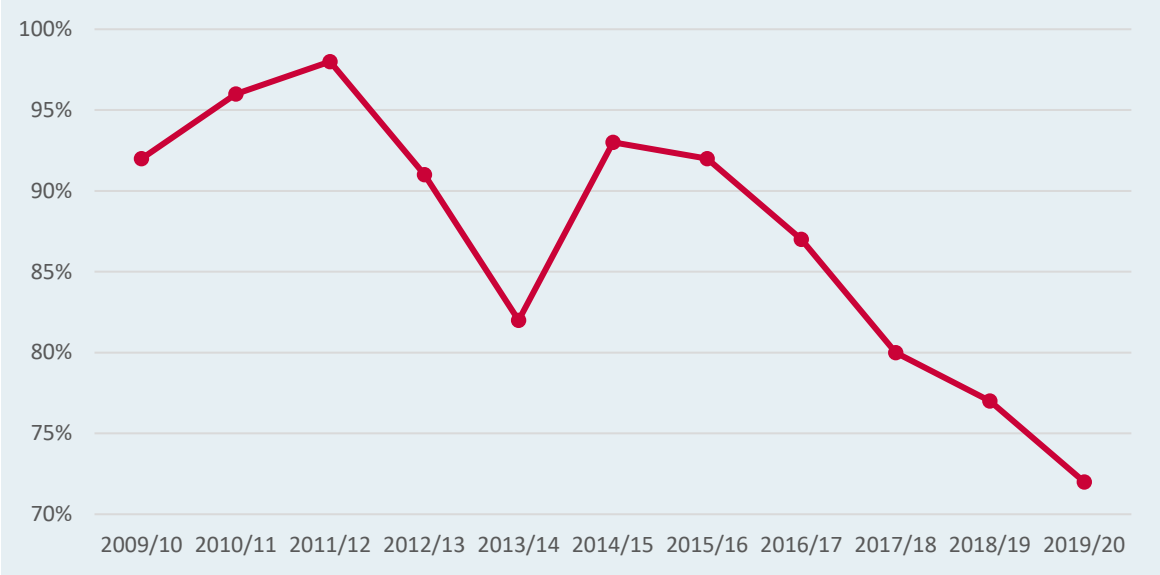
Maßnahmen	Umsetzung/Weiter-verfolgung durch	Umsetzbarkeit (kurz-/mittel-/ langfristig)
Beratung und Schulung der Landwirtinnen und Landwirte über Futtermittelanalysen und Rationsgestaltung im Hinblick auf die Optimierung des Proteingehaltes sowie der Proteinqualität; Verbesserungen in der Prozesstechnik	LKÖ+LKs	Kurz-/mittel-/ langfristig
Evaluierung der zukünftig möglichen Bedeutung des Einsatzes synthetischer Aminosäuren zur Optimierung von Rationen und Senkung von Emissionen	Forschungsinstitutionen, LKÖ+LKs	Kurz- bis mittelfristig
Mögliche Folgenabschätzung für Proteine tierischen Ursprungs als Futtermittel im Falle grundlegender Änderungen der Rahmenbedingungen (derzeit Einsatz in EU/AT noch weitgehend ausgeschlossen)	Tiersektor generell, Forschungsinstitutionen, LKÖ+LKs	Mittel- bis langfristig

5.4 Versorgungsbilanzen

Die Versorgungsbilanz der Statistik Austria geht im Wirtschaftsjahr 2019/20 bei Hülsenfrüchten (ohne Sojabohne) von einem Selbstversorgungsgrad von 72 % aus; der pro-Kopf-Anteil beträgt 1,2 kg. 38.794 t Hülsenfrüchte wurden in Österreich im Wirtschaftsjahr 2019/20 erzeugt, 19.879 t wurden importiert und 4.867 t wurden exportiert. Ausgehend von einer Inlandsverwendung von 53.807 t wurden 20 % für den Nahrungsverbrauch, 72 % für die Verfütterung und 6 % für die Erzeugung von Saatgut verwendet.

Für Sojabohnen, die den Ölsaaten zugerechnet werden, führt die Statistik Austria in ihrer Versorgungsbilanz für das Wirtschaftsjahr 2019/20 einen Selbstversorgungsgrad von 92 % an. Hierbei ist der Selbstversorgungsgrad in den letzten Jahren stetig angestiegen - im Wirtschaftsjahr 2014/15 lag er noch bei 70 %.

Abbildung 13: Selbstversorgungsgrad für Hülsenfrüchte in Prozent für die Wirtschaftsjahre 2009/10 bis 2018/19



Quelle: Eigene Darstellung nach Statistik Austria

Die Besonderheit bei der Wertschöpfungskette für Futtermittel ist, dass sich diese in der Betrachtung aus „marktgängigen und nichtmarktgängigen Futtermitteln“ zusammensetzt. Laut AMA-Getreidebilanz werden von der heimischen verwendbaren Getreide-Produktion von 5,3 Mio. t im Wirtschaftsjahr 2019/20 bereits rund 48 % direkt auf dem Hof verbraucht (nichtmarktgängig). Ausgehend von einer verfügbaren Getreide-Menge für den Markt von 3,4 Mio. t - hier werden auch die Lagerbestände miteingerechnet - werden weitere 22 % für die Verfütterung eingesetzt. Die Energiefutterkomponente Getreide liefert durch den insgesamt hohen Einsatz jedenfalls einen beachtlichen Anteil an heimischem Eiweiß.

In Österreich ist Grünfutter das wichtigste Eiweißfuttermittel, gefolgt von Sojaextraktionsschrot, Körnermais, Rapsextraktionsschrot, Silomais, Gerste, Weizen, Kleegras, Wechselgrünland, Tritikale, DDGS, Rotklee und anderen Kleearten sowie Luzerne. Große Rohproteinimporte sind bei Soja- und Rapsextraktionsschrot notwendig.

Die Eiweißfuttermittelbilanz für das Wirtschaftsjahr 2015/16 der Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen weist für Rinder einen Selbstversorgungsgrad an Rohprotein von rund 91 % aus, bei Schweinen beträgt der Selbstversorgungsgrad rund 64 %; bei Geflügel 56 % und bei sonstigen Tieren 89 %. Die Erhebung und

dementsprechend die Aktualisierung dieser Daten wird nur in größeren Zeitabständen vorgenommen.

Laut Futtermittelbilanz wird die gesamte Rohproteinmenge für Österreich mit 1,415 Mio. t angegeben. Beinahe 82 % werden aus inländischer Produktion und 18 % durch Importe gedeckt. Fast 47 % der Rohproteinmenge kommen aus dem Grundfutter und rund 53 % sind Handelsfutter. Generell werden bei der Eiweißfuttermittelbilanz exportierte Proteinmengen nicht berücksichtigt. Auf Nachfrage bei heimischen Futtermittelproduzenten werden die Exportmengen an Rohprotein auf rund 100.000 t geschätzt, was mehr als ein Drittel des importieren Rohproteins wäre.

Abgeleitete Maßnahmen:

Maßnahmen	Umsetzung/Weiterverfolgung durch	Umsetzbarkeit (kurz-/mittel-/langfristig)
Regelmäßige Marktanalyse und Marktbeobachtung im Bereich der Ölsaaten- und Eiweißmärkte auf nationaler und internationaler Ebene	AMA, Handel generell	Kurz-/mittel-/langfristig
Verbesserung der Darstellung und Aufbereitung der österreichischen Versorgungsbilanzen	Statistik Austria, BAB, AMA	Kurz- bis mittelfristig

5.5 Verarbeitung

Die Verwendung von Eiweißpflanzen unterliegt laufenden Veränderungen. Technische Neuerungen in der Verarbeitung und ein anhaltender Trend zu geänderten Essgewohnheiten spielen dabei eine erhebliche Rolle.

Österreich ist nicht nur bei bei der Produktion von Eiweißpflanzen im europäischen Spitzenfeld, sondern weist auch eine hohe Produktionsmenge an proteinreichen Nebenprodukten im Laufe der Wertschöpfungskette auf.

Abbildung 14: Raps

Über 1 Mio. t Mais werden in der Stärke- und Zitronensäureindustrie verarbeitet. Dabei entstehen an Nebenprodukten ca. 150.000 t Maiskleberfutter, als proteinreiches Futtermittel und 47.000 t Maiskleber, als hochwertige Ergänzung in Futtermittelmischungen. In Österreich finden auch 650.000 t Getreide in der Bioethanol-produktion Verwendung. Dabei fallen rund 210.000 t proteinreiches DDGS (Distillers' Dried Grains with Solubles) an; dieses weist die Proteinwertigkeit von Rapsschrot auf. Im Zuge der heimischen Verarbeitung von Raps (360.000 t) und Sonnenblumen (120.000 t) zu Öl werden erhebliche Mengen an Raps- und Sonnenblumenschrot produziert. Bei der Erzeugung von Sojaöl und Sojalecithin wird als Nebenprodukt gentechnik-freier Sojaextraktionsschrot erzeugt.

Abgeleitete Maßnahmen:

Maßnahmen	Umsetzung/Weiter-verfolgung durch	Umsetzbarkeit (kurz-/mittel-/ langfristig)
Analyse der Verarbeitungskapazitäten und Logistik-ströme im Bereich der Ölsaaten und Eiweißpflanzen	AMA, BAB	kurzfristig
Einsatz einer Arbeitsgruppe zur Analyse der Nebenprodukte der Stärke- und Ethanolproduktion	AMA	kurzfristig
Einsatz einer Arbeitsgruppe zur Förderung des Einsatzes gentechnikfreier, hofeigener und/oder biologischer Futtermittel	BMLRT unter Einbeziehung der Stakeholder	kurzfristig
Optimierung der technologischen Behandlung von Soja (Toasten, Expandieren, Extrudieren) zur Steigerung des Futterwerts	Be- und Verarbeitungsindustrie, Forschungsinstitutionen	Kurz-/mittel-/ langfristig
Optimierung der Verarbeitungsschritte im Hinblick auf die Vermeidung von Schäden und zur Steigerung der Ressourceneffizienz	Be- und Verarbeitungsindustrie, Forschungsinstitutionen	Kurz-/mittel-/ langfristig

6 Arbeitsgruppe 4: Forschung und Entwicklung

6.1 Problemstellung

Die Forschungslandschaft ist so weitläufig wie - zumindest für die Laien - unübersichtlich. Es gibt zahlreiche Forschungsschienen und Wege Forschungsförderung zu beantragen. Dies passiert auf verschiedensten Ebenen - angefangen von der ressortinternen, ressortübergreifenden, nationalen, überregionalen bis hin zur EU-weiten und internationalen Ebene. So breit gefächert die Förderungsmaßnahmen sind, so sind es ebenso die Forschungseinrichtungen und -kooperationen, die zu pflanzlichem Eiweiß Forschung betreiben.

Forscherinnen und Forscher haben in den letzten zehn bis fünfzehn Jahren bereits intensiv im Bereich der Eiweißpflanzen geforscht, insbesondere in Sparten wie Saatgut, Sorten, Kulturarten und Pflanzenschutz, die in diesem Abschlussbericht unter Produktion fallen. Es hat sich herauskristallisiert, dass in einigen anderen Bereichen allerdings noch erheblicher Forschungsbedarf besteht.

Was sich gezeigt hat - da sind sich die Expertinnen und Experten sowie Forscherinnen und Forscher einig - ist die Notwendigkeit das vorhandene Wissen und die erzielten Forschungsergebnisse besser aufzubereiten und das gewonnene Wissen und die Innovationen besser zu transportieren. Das Wissen und die Ergebnisse sollen auch über die Forschungsgruppe hinaus dem interessierten (Fach-)Publikum zugänglich sein und vor allem den wichtigen Multiplikatorinnen und Multiplikatoren zur Verfügung stehen.

Daher ist es wichtig, dass das in den letzten Jahren bereits gewonnene wertvolle Wissen und die erstaunlichen Fortschritte der Forschung zu pflanzlichem Eiweiß speziell für die landwirtschaftliche Praxis aufbereitet werden, beispielsweise als praxistaugliche Beratungsunterlage. Ebenfalls von Bedeutung ist nicht nur die Vernetzung der Wissenschaft mit der Praxis, sondern auch die Vernetzung der Forschungseinrichtungen und insbesondere der Forscherinnen und Forscher untereinander.

Zukünftig erscheint es unerlässlich die Forschungsaktivitäten, auch aufgrund begrenzt verfügbarer Forschungsmittel, zielgerichtet auf die Forschungsbedarfe zu pflanzlichem Eiweiß hinsichtlich relevanter Aspekte wie Klima, Umwelt, tierische und menschliche Ernährung sowie der Wertschöpfungskette - unter Berücksichtigung einer ressourcen-schonenden Herangehensweise - abzustellen.

Ziele:

- Verbesserung der zielgerichteten Forschungstätigkeit für pflanzliches Eiweiß
- Verbesserung des Wissenstransfers und der Vernetzung des Sektors auf nationaler und EU-Ebene

6.2 Forschung und Entwicklung

Es hat sich, insbesondere auch durch die Ergebnisse der einzelnen Arbeitsgruppen, gezeigt, dass der Forschungsbedarf in Richtung Effizienzsteigerung, bessere Nutzung oder Nutzbarmachung und Schonung bzw. geringerer Einsatz der benötigten Ressourcen in Bezug auf pflanzliches Eiweiß entlang der gesamten Wertschöpfungskette abzielt.

Die Themenvielfalt möglicher zukünftiger Forschungsprojekte ist breit. Im Rahmen der Österreichischen Eiweißstrategie soll ein erster Anstoß in jenen Forschungsbereichen gesetzt werden, wo ein (vor)dringlicher, unmittelbarer und explizit praxisrelevanter Bezug gegeben ist oder Wissens- und Informationslücken identifiziert wurden.

Auf europäischer Ebene werden im Rahmen von Horizon Europe, dem 9. EU-Rahmen-programm für Forschung und Innovation, unter anderem gemeinsame Forschungs-aktivitäten zur Bewältigung globaler Herausforderungen und zur Stärkung der indust-riellen Wettbewerbsfähigkeit Europas forciert. Im Arbeitsprogramm des Cluster 6 „Food, Bioeconomy, Natural Resources, Agriculture and Environment“ werden auch Projekte rund um den Themenbereich pflanzliches Eiweiß gefördert.

Abgeleitete Maßnahmen:

Maßnahmen	Umsetzung/Weiter-verfolgung durch	Umsetzbarkeit (kurz-/mittel-/ langfristig)
Forschungsprojekte im Rahmen von DaFNE, EIP sowie der Arbeitsprogramme der Dienststellen: - **Erhebung der Reduktion des Proteinverbrauchs sowie Prüfung einer zukünftigen Möglichkeit einer Proteinreduzierung in Futterrationen** - **Prüfung von neuen heimischen Proteinquellen für verbesserten ressourcenschonenden Einsatz bei Futtermitteln (z.B. Luzernekonserven)** - **Erarbeitung von einfachen Analysemethoden zur richtigen Bewertung des Protein- und Aminosäuregehalts der Futtermittel** - **Angewandte und praxisorientierte Forschung im Bereich Grünland (z.B. Seedmix-Projekt)** - **Verbesserung der Stickstofffixierleistung von Leguminosen** - **Alternative Leguminosen und Nischenkulturen im Anbau für die menschliche und tierische Ernährung** - **Selektionszüchtung bei Leguminosen (insb. Soja)** - **Anbausysteme mit reduziertem Betriebsmitteleinsatz** - **Anbau von Mischkulturen sowie Herbstsaat traditioneller Sommerungen bei Leguminosen** - **Grüne Bioraffinerie** - **Prüfung der Bedeutsamkeit von Proteinen mit bzw. aus Insekten, die auf Basis von Reststoffen, Abfällen bzw. anderweitig unverwendbaren Substanzen produziert werden**	BMLRT und alle wesentlichen Stakeholder wie z.B. Forschungsinstitutionen, LKÖ+LKs, Be- und Verarbeitunsindustrie etc.	Kurz-/mittel-/ langfristig
Studien: - **Erhebung des Potenzials von Eiweißpflanzen sowie der Be- und Verarbeitungssituation in Österreich** - **Evaluierung der Ökosystemleistungen und Einfluss der Leguminosen auf die Biodiversität**	BAB, AMA, AGES	Kurz-/ mittel-/ langfristig

7 Resümee und Schlussfolgerungen

Im Rahmen der Österreichischen Eiweißstrategie wurden Eiweißpflanzen von den positiven Klima- und Umweltwirkungen, über die Produktion bis hin zur menschlichen und tierischen Ernährung - also entlang der gesamten Wertschöpfungskette - beleuchtet. Darüber hinaus wurde der Bereich Forschung und Entwicklung näher betrachtet. In vier Arbeitsgruppen wurden Handlungsbereiche identifiziert und Maßnahmen erarbeitet. Diese Maßnahmen wurden entsprechend ihrer Relevanz für die Aufnahme in den Abschlussbericht diskutiert. Nicht alle besprochenen Maßnahmen wurden seitens der Arbeitsgruppen weiterverfolgt.

Die Arbeitsgruppe **Klima, Umwelt und Ernährung** betrachtete die positiven Auswirkungen der Eiweißpflanzen im Vergleich zu anderen Kulturpflanzen. Die Optimierung des Energieeinsatzes bei der Herstellung von Futtermitteln sowie Nebenprodukten in der Be- und Verarbeitungsindustrie leistet ebenso einen Beitrag zum Klimaschutz, wie die Erhöhung von Bodenfruchtbarkeit durch eine optimale Einbindung von Leguminosen in die Fruchtfolge. Generell trägt der vermehrte Anbau von Leguminosen in der Fruchtfolge zum Humusaufbau bei und somit zu einer positiven Humusbilanz. Damit ist auch die Speicherung bzw. Erhaltung von Kohlenstoff bzw. des Treibhausgases CO_2 im Boden verbunden. Die Vermeidung von Landnutzungsänderungen - insbesondere durch den Erhalt des Dauergrünlandes oder auch durch Verhinderung der Verwaldung - stellt einen wichtigen Faktor dar. Im Zusammenhang mit Umwelt stehen biodiversitätsfördernde und die Bodenfruchtbarkeit verbessernde Maßnahmen - speziell im Hinblick auf Eiweißpflanzen - im Mittelpunkt. Im Bereich der menschlichen Ernährung werden Bewusstseins- und Bildungskampagnen als zielführend zur Förderung einer gesunden, pflanzenbasierten Ernährung gesehen.

Im Fokus der Arbeitsgruppe **Produktion** standen die Maßnahmenbereiche Saatgut, Anbau und Fruchtfolge, Betriebsmitteleinsatz, GAP und Risikomanagement. Verstärkte Züchtungsaktivitäten für ein breites Sortenspektrum bei den Leguminosen und gleichzeitig der Erhalt der heimischen Saatgutproduktion stellen wichtige Schwerpunkte in diesem Bereich dar. Die wesentlichste Maßnahme im Bereich der Produktion für praktizierende Landwirtinnen und Landwirte sowohl im Ackerbau als auch in der Grünlandbewirtschaftung beschäftigt sich mit Bildung und Beratung hinsichtlich Steigerung des Eiweißpflanzenanbaus, Kulturführung und Erntetechnik, Konservierung des Erntegutes

sowie Wissenstransfer. Die bestmögliche Verankerung der Eiweißpflanzen im Rahmen der neuen GAP im Bereich der Konditionalität und im ÖPUL ist prioritär umzusetzen. Die Absicherung des nationalen Versicherungssystems und die Erweiterung des Spektrums versicherbarer Schadbilder zur besseren Abfederung von Ertragsschwankungen sind wichtige Maßnahmen im Risikomanagement.

Die Arbeitsgruppe **Wertschöpfung** betrachtete insbesondere die Bereiche Lebensmittel, Futtermittel, Versorgungsbilanzen und die Verarbeitung. Im Fokus dieser Arbeitsgruppe stehen Maßnahmen zur Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung der Gesellschaft durch Informationen der Öffentlichkeit, ebenso im Bereich der öffentlichen Beschaffung und Gemeinschaftsverpflegung, sowie durch bessere Kennzeichnung, Gütesiegel und Auslobung von pflanzlichen Eiweißprodukten. Der Bereich Futtermittel orientiert sich am Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit, der Anreizsteigerung zur Verwendung von heimischen und europäischen Futtermitteln, verstärkter Einsatz von Futtermittelanalysen sowie einer Evaluierung einer möglichen zukünftigen Bedeutung des Einsatzes von synthetischen Aminosäuren. Eine Verbesserung der Darstellung und Aufbereitung der österreichischen Versorgungsbilanzen im Bereich der Eiweißpflanzen sowie eine regelmäßige Marktanalyse und Marktbeobachtung wird als erforderlich angesehen. Um die vorhandenden Potenziale besser abschätzen zu können bedarf es einer Analyse der Verarbeitungskapazitäten in Österreich. Zur Steigerung des Einsatzes von Nebenprodukten der Verarbeitungsindustrie soll eine Arbeitsgruppe eingesetzt werden, um die Verwendung von gentechnikfreien, hofeigenen und wenn möglich biologischen Futtermitteln zu fördern. Darüber hinaus besteht die Notwendigkeit der Optimierung der Verarbeitungsschritte bei der technologischen Behandlung von Eiweißernteprodukten im Hinblick auf die Vermeidung von (thermischen) Schäden und zur Steigerung der Ressourceneffizienz.

Die Arbeitsgruppe **Forschung und Entwicklung** fokussierte sich darauf einen Überblick über die Forschungslandschaft und bereits beendete, laufende und geplante Forschungsvorhaben und -projekte zu schaffen. Insbesondere wurde der Schwerpunkt auf den zukünftigen Forschungsbedarf gelegt. Dabei kristallisierte sich heraus, dass im Bereich der Verareitung und Verwendung von eiweißhaltigen Futtermitteln verstärkter Forschungsbedarf besteht.

7.1 Weitere Vorgangsweise

Die erarbeiteten Maßnahmen sollen in alle derzeit laufenden sowie zukünftig zu erarbeitenden Strategien einfließen und von allen Stakeholdern weiterverfolgt werden.

Die globale COVID-19-Krise ist in der Endphase der Erarbeitung der Eiweißstrategie eingetreten und hat eindrucksvoll vor Augen geführt, wie wichtig die heimische Versorgung mit Lebens- und Futtermitteln ist und wie sehr eine weitestgehende Unabhängigkeit von Importen anzustreben ist. In diesem Lichte wurden aus all den erarbeiteten Maßnahmen **fünf Empfehlungen und Schwerpunkte** für die unmittelbare Umsetzung identifiziert:

- **Gemeinsame Agrarpolitik**
  Die bestmögliche Verankerung von Eiweißpflanzen im nationalen Strategieplan zur neuen GAP steht hier im Mittelpunkt. Insbesondere im Agrarumweltprogramm ÖPUL werden hier verstärkte Ansätze wie die Unterstützung von Feldfutter oder Körnerleguminosen mit niedrigen Deckungsbeiträgen erfolgen. Auch die Rolle des Grünlands als wichtige Eiweißquelle wird verstärkt angesprochen.
- **Wissenstransfer**
  Die Wichtigkeit das gewonnene und vorhandene Wissen und Know-how zu verbreiten und den interessierten Personen zur Verfügung zu stellen zeigt sich insbesondere auch im Bereich der Eiweißpflanzen. Die Landwirtschaftskammer hat im Jahr 2020 ein Buch über Eiweißpflanzen veröffentlicht, das einen wertvollen Beitrag zum Wissenstransfer leistet.
- **Wertschöpfungskette**
  Für eine Aktualisierung der grundlegenden Daten zu Versorgungsbilanzen soll eine Erhebung und Analyse der Be- und Verarbeitungskapazitäten im Bereich der Eiweißpflanzen in Österreich erfolgen.
- **Futtermittel**
  Die Diskussionen zur Prüfung einer möglichen Anreizsteigerung der Verwendung von GVO-freien heimischen und europäischen Futtermitteln in der Nutztierfütterung sollen im Rahmen eines Runden Tisches der AGES angestoßen und von allen Seiten beleuchtet sowie analysiert werden. Die verbesserte Verwendung von heimischen und europäischen Futtermitteln leistet einen wichtigen Beitrag zur Versorgungssicherheit der österreichischen Landwirtschaft und in weiterer Folge der österreichischen Bevölkerung und reudziert den Importbedarf von Futtermitteln aus Übersee. Dabei sollen auch mögliche Zertifizierungssysteme auf ihre Umsetzbarkeit geprüft werden.

- **Forschung**
  Ein wesentlicher Faktor und Schlüsselbereich zur Reduzierung des Proteineinsatzes sind die Futtermittel. Hier sollen im Rahmen eines praxisorientierten Forschungsprojektes die bedarfsgerechte und optimierte Proteinfütterung erarbeitet werden und das Potenzial – auch neuer – heimischer und gentechnikfreier Futtermittel miteinbezogen werden.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Knöllchenbakterien zur Stickstofffixierung bei Sojabohnen 13
Abbildung 2: Eiweißfuttergemenge mit Rotklee und Luzerne 15
Abbildung 3: Eiweißanteil in der menschlichen Ernährung in Österreich 17
Abbildung 4: Anbaufläche von Sojabohne, Ackerbohne und Körnererbse in Österreich (in Hektar) 19
Abbildung 5: Soja-Anbaufläche der größten fünf EU-Erzeugerländer in Hektar 20
Abbildung 6: Gesamternte von Sojabohne, Ackerbohne, Körnererbse in Österreich (in Tonnen) 21
Abbildung 7: Auswirkungen von Nanoviren (PNYDV - Pea Necrotic Yellow Dwarf Virus) bei Erbsen 24
Abbildung 8: Ackerbohne im Jugendstadium 26
Abbildung 9: Erbse mit Grünen Erbsenblattläusen 29
Abbildung 10: Reife Sojabohnen 35
Abbildung 11: Die wichtigsten Eiweißfuttermittel in Österreich 2015/16 37
Abbildung 12: Soja-Erntemenge der größten EU-Erzeugerländer (in Tonnen) 38
Abbildung 13: Selbstversorgungsgrad für Hülsenfrüchte in Prozent für die Wirtschaftsjahre 2009/10 bis 2018/19 41
Abbildung 14: Raps 43

Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus
Stubenring 1, 1010 Wien
bmlrt.gv.at