



Klimastrategie Landwirtschaft und Ernährung 2050

Verminderung von Treibhausgasemissionen und Anpassung an die Folgen des Klimawandels für ein nachhaltiges Schweizer Ernährungssystem

1. Teil: Grundsätze, Ziele und Stossrichtungen



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Landwirtschaft BLW
Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen BLV
Bundesamt für Umwelt BAFU

Impressum

Herausgeber

Bundesamt für Landwirtschaft BLW
Schwarzenburgstrasse 165
CH-3003 Bern
www.blw.admin.ch

Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und
Veterinärwesen BLV
Schwarzenburgstrasse 155
CH-3003 Bern
www.blv.admin.ch

Bundesamt für Umwelt BAFU
Worblentalstrasse 68
CH-3063 Ittigen
www.bafu.admin.ch

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	4
Zusammenfassung	5
1 Einbettung	6
2 Ausgangslage	8
2.1 Treibhausgasemissionen	8
2.2 Auswirkungen des Klimawandels	11
3 Handlungsbedarf und Potenziale	14
3.1 Vermeidung: Mögliche Reduktion der Treibhausgasemissionen	14
3.2 Anpassung: Möglicher Umgang mit den Folgen des Klimawandels	16
4 Grundsätze	17
5 Vision und Ziele	18
5.1 Vision	18
5.2 Oberziele	18
5.3 Teilziele	19
6 Stossrichtungen	22

Vorwort

Mit dem Klimawandel nehmen die Hitzetage zu, die Sommer werden trockener und die Starkniederschläge intensiver. Diese Veränderungen beeinflussen den Anbau und die Versorgung mit Lebensmitteln in besonderem Mass. Gleichzeitig ist das Ernährungssystem selbst Treiber des Klimawandels. Bei der landwirtschaftlichen Produktion, der Verarbeitung, dem Handel und Konsum von Lebensmitteln entstehen Treibhausgase in der Form von Methan (CH₄), Lachgas (N₂O) und Kohlendioxid (CO₂).

Landwirtschaft, Lebensmittelindustrie, Detailhandel und Gastronomie haben in der Vergangenheit immer wieder auf veränderte Voraussetzungen reagiert – etwa auf die Zunahme der Bevölkerung, auf die Industrialisierung und auf Kriege. Damit haben sie auch in Krisen eine gute Versorgung der Schweizer Bevölkerung mit Lebensmitteln sichergestellt.

Der Klimawandel bringt erneut Herausforderungen im grossen Massstab mit sich. Bereits heute erproben Konsumierende, Landwirtinnen und Landwirte, Lebensmittelherstellende und Gastronominnen und Gastronomen neue Wege: Sei es, indem sie ihren Speiseplan vermehrt durch pflanzliche Proteine ergänzen, sei es, indem sie widerstandsfähige Hülsenfrüchte anbauen oder Schlachtprodukte ganzheitlich, also «from Nose to Tail», verwerten.

Zur Sicherung der Lebensgrundlagen der kommenden Generationen, zur Förderung der Gesundheit der Konsumierenden und zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der Schweizer Land- und Ernährungswirtschaft muss auch der Bund sein Instrumentarium weiterentwickeln. Dies wird schrittweise erfolgen, so dass die Bevölkerung wie auch die Landwirtinnen und Landwirte und alle weiteren in der Land- und Ernährungswirtschaft tätigen Personen vorausplanen und sich bei jedem Schritt erneut einbringen können, damit der Wandel sozial verträglich ausgestaltet werden kann.

Der Bundesrat legte mit der langfristigen Klimastrategie der Schweiz, der Strategie Anpassung an den Klimawandel in der Schweiz, der Strategie Nachhaltige Entwicklung 2030 und dem Bericht zur zukünftigen Ausrichtung der Agrarpolitik die Basis für die Klimastrategie Landwirtschaft und Ernährung 2050. Davon abgeleitet formuliert die vorliegende Strategie in einem ersten Teil Grundsätze, Ziele und Stossrichtungen und definiert in einem zweiten Teil Massnahmen zur Minderung der Treibhausgasemissionen und Anpassung der Land- und Ernährungswirtschaft an den Klimawandel. Die drei Ämter BLW, BLV und BAFU konkretisieren diese im Rahmen ihrer Kompetenzen und Aufträge und setzen sie um.



Christian Hofer
Direktor Bundesamt für
Landwirtschaft



Hans Wyss
Direktor Bundesamt für
Lebensmittelsicherheit und
Veterinärwesen



Katrin Schneeberger
Direktorin Bundesamt für
Umwelt

Zusammenfassung

Die Folgen des Klimawandels sind bereits deutlich spürbar – global und in der Schweiz. Sie beeinflussen in besonderem Mass die landwirtschaftliche Produktion und damit auch die Versorgung der Bevölkerung mit Nahrungsmitteln. Zwar bieten sich durch wärmere Temperaturen und eine Verlängerung der Vegetationsperiode neue Möglichkeiten im Pflanzenbau. Jedoch werden auch Wetterextreme wie Dürre und Starkregen intensiver und häufiger. Dies gefährdet die Ernährungssicherheit. Auf der anderen Seite ist das Ernährungssystem selbst Treiber dieser Krise. Die Produktion und Bereitstellung von Nahrungsmitteln überschreitet die Belastbarkeitsgrenzen der Erde. Ein grosser Teil des Treibhausgas-Fussabdrucks wird durch die Ernährung verursacht. Dabei sind die Emissionen in der Produktionsphase am bedeutendsten, insbesondere in der Tierhaltung.

Es braucht eine Transformation des Ernährungssystems, damit dieses auch unter künftigen Klimabedingungen eine sichere Versorgung mit Nahrungsmitteln gewährleisten kann. Diversifizierung und Innovation, gute Handelsbeziehungen sowie Solidarität und Kooperation zwischen den Agierenden entlang der gesamten Wertschöpfungskette sind zentrale Elemente eines resilienten Ernährungssystems. Anpassungen in der Pflanzen- und Tierzucht sind ebenso erforderlich wie eine Weiterentwicklung der Produktionssysteme und der Infrastrukturen. Durch eine parallele Veränderung der Konsum- und Produktionsmuster kann der Treibhausgas-Fussabdruck entscheidend reduziert werden. Eine Ernährung, die entsprechend der Lebensmittelpyramide ausgerichtet ist, kommt neben der Gesundheit auch der Umwelt zugute. Eine besser an die Standortbedingungen angepasste landwirtschaftliche Produktion erhält die Produktionsgrundlagen. Dank technischen Optimierungen lassen sich darüber hinaus Effizienzgewinne erzielen.

Als Richtschnur und Hilfestellung für die Transformation haben BLW, BLV und BAFU die Klimastrategie Landwirtschaft und Ernährung erarbeitet. Die Strategie besteht aus zwei Teilen. Im vorliegenden ersten Teil sind Grundsätze, Ziele und Stossrichtungen festgehalten. Er wird ergänzt durch einen zweiten Teil, der Massnahmen enthält. Die Strategie richtet sich primär an die Verwaltung und die Politik. Die Inhalte sollen in die kurz- bis langfristige Weiterentwicklung der Politiken rund um das Ernährungssystem einfließen. Mit der langfristigen Klimastrategie der Schweiz, der Strategie Anpassung an den Klimawandel in der Schweiz und dem Bericht zur zukünftigen Ausrichtung der Agrarpolitik wurde der Rahmen abgesteckt. Nun werden die Ziele des Bundesrats bezüglich Emissionsreduktion und Anpassung an den Klimawandel konkretisiert. Dadurch wird ein Auftrag im Zusammenhang mit der Strategie Nachhaltige Entwicklung 2030 erfüllt. Die vorliegende Strategie löst die Klimastrategie Landwirtschaft des BLW aus dem Jahr 2011 ab.

Die Transformation des Ernährungssystems ist eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe. Deshalb sind alle Personen aufgefordert, ihre Verantwortung wahrzunehmen und Verbesserungen zu initiieren. Bei der Anpassung an die Folgen des Klimawandels und bei der Vermeidung von Treibhausgasemissionen sollen die Grundsätze der Nachhaltigkeit befolgt werden. Synergien sollen optimal genutzt werden. Anpassungsmassnahmen sollen komplementär zur Reduktion von Treibhausgasemissionen umgesetzt werden. Ohne effektive Begrenzung des Klimawandels übersteigen die Auswirkungen die Anpassungsfähigkeit. Massnahmen mit dem besten Kosten-Nutzen-Verhältnis und zusätzlichen

positiven Auswirkungen in anderen Bereichen sollen prioritär umgesetzt werden. Langfristige Vorteile sollen gegenüber kurzfristigen Nachteilen stärker gewichtet werden. Entscheidungen sollen auf wissenschaftlichen Erkenntnissen basieren. Vor dem Hintergrund von Unsicherheiten und komplexen Zusammenhängen gilt es, agil zu bleiben und kohärente Schritte zur Zielerreichung zu unternehmen.

Mit Zeithorizont 2050 werden drei komplementäre Ziele verfolgt (Kurzversion; ausführliche Formulierung siehe Kapitel 5.2):

- Die inländische landwirtschaftliche Produktion soll mindestens 50 % zum Nahrungsmittelbedarf der Bevölkerung in der Schweiz beitragen und dabei das standortabhängige Produktionspotenzial sowie die Tragfähigkeit der Ökosysteme berücksichtigen.
- Die Ernährung soll den Empfehlungen der Schweizer Lebensmittelpyramide entsprechen und der Treibhausgas-Fussabdruck der Ernährung pro Kopf im Vergleich zu 2020 um zwei Drittel reduziert werden.
- Schliesslich sollen die Treibhausgasemissionen der landwirtschaftlichen Produktion im Inland gegenüber 1990 um mindestens 40 % verringert werden.

Diese Oberziele werden durch acht Teilziele konkretisiert. Fundamental sind zum einen, dass ressourcenschonende Konsummuster erreicht und die Produktionsportfolios entsprechend optimiert werden. Daneben gilt es, Handelsbeziehungen nachhaltig zu gestalten und Lebensmittelverluste zu vermeiden. Ebenso soll die Tier- und Pflanzenernährung verlustarm gestaltet werden. Wasserressourcen sollen schonend bewirtschaftet und die Bodenfruchtbarkeit sowie die Kohlenstoffspeicherung erhöht werden. Zudem sollen der Energiebedarf reduziert und erneuerbare Energien gestärkt werden.

Für die Umsetzung soll an verschiedenen Stellen angesetzt werden. Erstens soll das Wissen erweitert werden. Transdisziplinäre Forschung zur Transformation des Ernährungssystems soll intensiviert werden. Zweitens soll die Beteiligung gestärkt werden. Lösungsansätze sollen ausgetestet werden und ein gemeinsames Lernen ermöglichen. Drittens soll die Politik kohärent weiterentwickelt werden. Die Politikinstrumente rund um das Ernährungssystem sollen auf ihre Klimawirkung überprüft und so angepasst werden, dass sich Produktion, Verarbeitung, Handel und Konsum in Richtung des Netto-Null-Ziels für Treibhausgasemissionen bewegen und die Resilienz des Ernährungssystems gestärkt ist. Insgesamt sollen mit diesen Stossrichtungen im aktuellen und künftigen Umfeld Risiken minimiert und Chancen genutzt werden – für ein nachhaltiges Ernährungssystem.

1 Einbettung

Die Durchschnittstemperatur auf der Erde ist gegenüber vorindustriellem Niveau bereits um rund 1°C angestiegen¹ und erste negative Folgen der Klimakrise sind schon deutlich spürbar. Mit dem Pariser Klimaabkommen bekannte sich die Staatengemeinschaft dazu, die durchschnittliche globale Erwärmung im Vergleich zur vorindustriellen Zeit auf deutlich unter 2°C zu begrenzen, wobei ein maximaler Temperaturanstieg von 1,5°C angestrebt wird. Der Weltklimarat IPCC zeigte auf, dass bereits bei 1,5°C durchschnittlicher globaler Erwärmung massive und irreversible Schäden für menschliche und natürliche Systeme zu erwarten sind. Die Erreichung des Ziels bedingt dementsprechend eine Verstärkung der globalen Anstrengungen zur Emissionsreduktion². In das Engagement reiht sich auch die Initiative zur Verringerung der globalen Methanemissionen, der «Global Methane Pledge», ein³.

Viele Länder, darunter auch die Schweiz, haben sich vor diesem Hintergrund dazu verpflichtet, ab 2050 nur noch so viele Treibhausgase auszustossen, wie durch natürliche und technische Speicher wiederaufgenommen werden können⁴. Wie ein solches «Netto-Null-Ziel» erreicht werden kann, zeigt der Bundesrat mit der «Langfristigen Klimastrategie der Schweiz» auf⁵. Die Strategie enthält für verschiedene Teilbereiche, unter anderem für die Land- und Ernährungswirtschaft, mögliche Klimaziele und Emissionsentwicklungen. Mit dem Bundesgesetz über die Ziele im Klimaschutz, die Innovation und die Stärkung der Energiesicherheit (KIG) wird das Netto-Null-Ziel bis 2050 gesetzlich verankert⁶.

Mit der Strategie «Anpassung an den Klimawandel in der Schweiz» hat der Bundesrat daneben einen Rahmen für das koordinierte Vorgehen bei der Anpassung an die Auswirkungen des Klimawandels geschaffen⁷. Die dazugehörigen Aktionspläne werden etappenweise formuliert, wobei die im Jahr 2018 veröffentlichten Klimaszenarien⁸ und die darauf basierenden hydrologischen Szenarien⁹ für die Schweiz und insbesondere für die Landwirtschaft eine wichtige Grundlage für den Aktionsplan 2020–2025¹⁰ bildeten.

In diesem Kontext hat der Bundesrat mit dem Aktionsplan 2021–2023 zur Strategie Nachhaltige Entwicklung 2030 den Auftrag zur Aktualisierung der Klimastrategie Landwirtschaft aus dem Jahr 2011 erteilt¹¹. Die vorliegende Strategie löst somit die Strategie von 2011 ab. Sie konkretisiert den Beitrag der Landwirtschaft

und der Ernährung zu den bundesrätlichen Zielen bezüglich Treibhausgasemissionsreduktion und Anpassung an den Klimawandel.

Im Postulatsbericht zur zukünftigen Ausrichtung der Agrarpolitik¹² hat der Bundesrat ein Zukunftsbild 2050 für das Ernährungssystem skizziert. Elemente daraus finden sich unter anderem in den Ober- und Teilzielen dieser Strategie wieder. Ebenfalls wird auch hier eine Ernährungssystemperspektive eingenommen. Sie umfasst alle Elemente (Umwelt, Menschen, Inputs, Prozesse, Infrastrukturen, Institutionen usw.) und Aktivitäten, die sich auf die Produktion, Verarbeitung, Verteilung, Zubereitung und den Verzehr von Nahrungsmitteln sowie die Ergebnisse dieser Aktivitäten beziehen, einschliesslich der sozioökonomischen und Umweltauswirkungen¹³. Die Strategie ist ausserdem kohärent mit anderen thematisch verwandten Strategien und Aktionsplänen, namentlich zu Ernährung¹⁴, Lebensmittelverschwendung¹⁵, Boden¹⁶ und Biodiversität¹⁷, Pflanzen- und Tierzucht¹⁸. Weiter berücksichtigt die Strategie den agrarökologischen Ansatz zur Verbesserung der Nachhaltigkeit im Land- und Ernährungswirtschaftssektor¹⁹.

Das BLW hat die Strategie zusammen mit dem BLV und dem BAFU erarbeitet. Die Strategie richtet sich primär als Planungs- und Steuerungsinstrument an die Verwaltung selbst und an die Politik. Die Inhalte sollen in die kurz- bis langfristige Weiterentwicklung der Politiken rund um das Ernährungssystem einfließen. Für die Transformation des Ernährungssystems braucht es das Engagement aller Agierenden: Der Personen aus der Landwirtschaft, der Bereitstellung von Produktionsmitteln (Landtechnik, Pflanzen- und Tierzucht, chemischen Industrie usw.), der Verarbeitung, des Handels, der Gastronomie, der Konsumierenden und der Politik sowie der Forschung, Bildung und Beratung in diesen Bereichen. Die Strategie soll diesen Agierenden als Richtschnur und Hilfestellung dienen, den Treibhausgas-Fussabdruck des Ernährungssystems zu minimieren, um die Ernährungssicherheit auch unter den künftigen Klimabedingungen zu gewährleisten.

¹ Es handelt sich um ein globales Mittel. Regional kann die Erwärmung stärker oder schwächer ausgeprägt sein. In der Schweiz ist die Erwärmung mehr als doppelt so stark wie im globalen Mittel. Siehe Klimawandel - MeteoSchweiz

² IPCC (2018): Summary for Policymakers. In: Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impact of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty. World Meteorological Organization, Geneva

³ Die Initiative wurde an den Klimaverhandlungen in Glasgow (COP26) lanciert und auch von der Schweiz unterschrieben.

Siehe <https://www.globalmethanepledge.org/>

⁴ Siehe Medienmitteilung vom 28. August 2019: «Bundesrat will bis 2050 eine klimaneutrale Schweiz»

⁵ Bundesrat (2021): Langfristige Klimastrategie der Schweiz

⁶ Bei der Volksabstimmung am 18. Juni 2023 haben die Schweizer Stimmberechtigten das Bundesgesetz über die Ziele im Klimaschutz, die Innovation und die Stärkung der Energiesicherheit angenommen.

⁷ Bundesrat (2012): Anpassung an den Klimawandel in der Schweiz. Ziele, Heraus-

forderungen und Handlungsfelder. Erster Teil der Strategie des Bundesrates vom 2. März 2012

⁸ NCCS (2018): CH2018 - Klimaszenarien für die Schweiz. National Centre for Climate Services, Zürich

⁹ BAFU (2021): Auswirkungen des Klimawandels auf die Schweizer Gewässer. Hydrologie, Gewässerökologie und Wasserwirtschaft. Bundesamt für Umwelt BAFU, Bern. Umwelt-Wissen Nr. 2101: 140 S.

¹⁰ Bundesrat (2020): Anpassung an den Klimawandel in der Schweiz. Aktionsplan 2020–2025

¹¹ Siehe Massnahme 2 im Aktionsplan 2021–2023 zur Strategie Nachhaltige Entwicklung 2030 (Bundesrat 2021)

¹² Bundesrat (2022): Zukünftige Ausrichtung der Agrarpolitik. Bericht des Bundesrates in Erfüllung der Postulate 20.3931 der WAK-S vom 20. August 2020 und 21.3015 der WAK-N vom 2. Februar 2021

¹³ In einem Bericht des HLPE wird Ernährungssystem wie folgt beschrieben: "A food system gathers all the elements (environment, people, inputs, processes, infrastructures, institutions, etc.) and activities that relate to the production, processing, distribution, preparation and consumption of food, and the outputs of these activities, including socio-economic and environmental

outcomes. A sustainable food system (SFS) is a food system that delivers food security and nutrition for all in such a way that the economic, social and environmental bases to generate food security and nutrition for future generations are not compromised". HLPE (2014): Food losses and waste in the context of sustainable food systems: A report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security

¹⁴ EDI (2017): Schweizer Ernährungsstrategie 2017 - 2024

¹⁵ Bundesrat (2022): Aktionsplan gegen die Lebensmittelverschwendung. Bericht des Bundesrates in Erfüllung des Postulates 18.3829 Chevalley vom 25. September 2018

¹⁶ Bundesrat (2020): Bodenstrategie Schweiz

¹⁷ Bundesrat (2012): Strategie Biodiversität Schweiz, Bundesrat (2017): Aktionsplan Strategie Biodiversität Schweiz

¹⁸ WBF (2018): Strategie Tierzucht 2030

¹⁹ HLPE (2019): Agroecological and other innovative approaches for sustainable agriculture and food systems that enhance food security and nutrition. A report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security, Rome

2 Ausgangslage

Im Folgenden werden der Einfluss der Lebensmittelproduktion entlang der Wertschöpfungskette auf das Klima, die Gesundheit und das Wohl von Menschen und Tieren sowie die Folgen des Klimawandels auf das Ernährungssystem für die Schweiz erläutert (vgl. Abbildung 1).

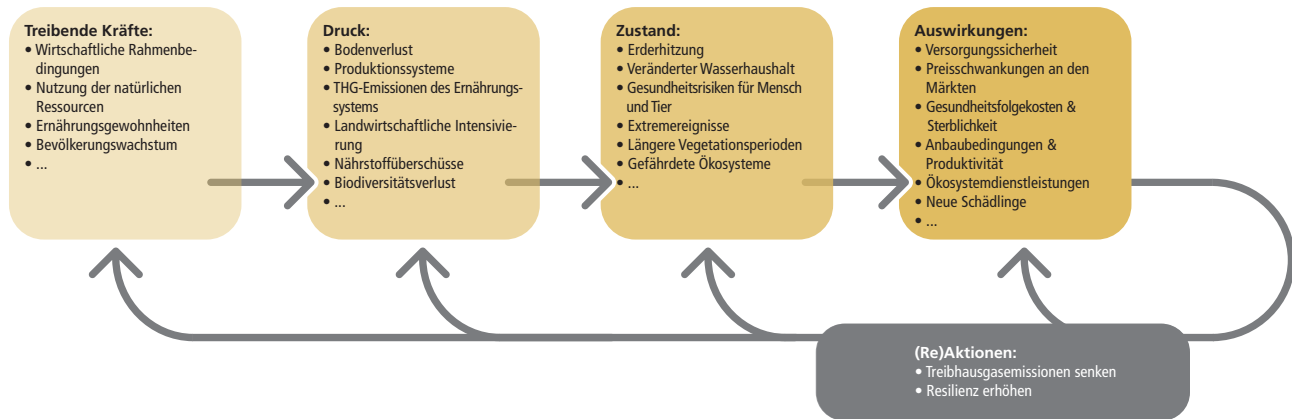


Abbildung 1: Modell zur Beschreibung der Wirkungszusammenhänge von Klimawandel und Ernährungssystem in Anlehnung an den DPSIR-Ansatz²⁰

2.1. Treibhausgasemissionen

Der **Treibhausgas (THG)-Fussabdruck** erlaubt eine umfassende Betrachtung der mit dem Inlandkonsum an Lebensmitteln verbundenen Treibhausgasemissionen (Konsumperspektive). Darin inbegriffen ist die gesamte Wertschöpfungskette der in der Schweiz konsumierten Produkte: Vorleistungen im In- und Ausland, die Produktion selbst, der Transport, die Verarbeitung und Verpackung sowie Lebensmittelabfälle (vgl. Abbildung 2). Im Jahr 2020 belief sich der Fussabdruck der Schweizer Haushalte für Lebensmittel gemäss Umweltgesamtrechnung²¹ auf 16,8 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente²². Das macht rund 24 % des gesamten THG-Fussabdrucks der Haushalte aus²³. Pro Person entspricht dies einem Wert von jährlich rund 1,9 Tonnen CO₂-Äquivalenten²⁴. Von den 16,8 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalenten fallen rund 5,8 Millionen in der Schweiz selbst an, während die restlichen zwei Drittel im Zusammenhang mit der Bereitstellung von importierten Produkten – insbesondere von Lebensmitteln, aber auch Vorleistungen wie Mineraldünger, Futtermitteln und Torf – im Ausland emittiert werden²⁵.

Der Gesamtkonsum von Lebensmitteln pro Kopf und Tag ist in den letzten 15 Jahren von 13 985 kJ auf 12 761 kJ gesunken²⁶. Nach wie vor übersteigt der Kalorienverbrauch pro Kopf den durchschnittlichen physiologischen Bedarf jedoch um rund 10 %²⁷. Ein Vergleich des Einkaufskorbs der Schweizer Haushalte mit der «Schweizer Lebensmittelpyramide»²⁸ des BLV und der Schweizerischen Gesellschaft für Ernährung zeigt, dass insbesondere der Fleischkonsum zu hoch ist, während Milchprodukte, Hülsenfrüchte sowie Früchte und Gemüse zu wenig gegessen werden²⁹. Sowohl die absoluten Mengen als auch die Zusammensetzung der konsumierten Lebensmittel haben einen wesentlichen Einfluss auf den THG-Fussabdruck. Neben den Unterschieden beim THG-Fussabdruck zwischen verschiedenen Lebensmitteln können auch die Unterschiede innerhalb eines

Lebensmittels, beispielsweise bei Milch, bedeutend sein. Diese sind meist auf verschiedene Produktionssysteme zurückzuführen, denn über alle Lebensmittel betrachtet fallen rund zwei Drittel der Emissionen in der Phase der landwirtschaftlichen Produktion an, während die Emissionen der Vorleistungen sowie der Verarbeitung und Verpackung zusammen ein Drittel ausmachen³⁰.

Ein weiterer relevanter Aspekt ist die Zuordnung der Emissionen zu den hergestellten Produkten und Nebenprodukten. So ist beispielsweise der THG-Fussabdruck von einem Stück Rindfleisch durchschnittlich rund halb so gross, wenn es als Koppelprodukt der Milchproduktion anfällt, verglichen mit einem Stück Rindfleisch von einem Tier, das ausschliesslich der Fleischproduktion dient³¹. Vor dem Hintergrund der knappen Landressourcen ist für die Beurteilung der Effizienz ausserdem erheblich, ob das Futter für die Tierproduktion von nicht-ackerfähigen oder von ackerfähigen Flächen stammt bzw. in Konkurrenz zur direkten menschlichen Ernährung steht.

Bei der Betrachtung der Klimawirkung des Ernährungssystems, sprich der Produktionsweise und des Konsums entlang der gesamten Liefer- und Wertschöpfungskette, sind auch die Lebensmittelabfälle zu beachten. Insgesamt werden rund ein Drittel aller hergestellten Lebensmittel im Verlauf von Produktion, Verarbeitung, Lagerung und Konsum verschwendet. Durch den Schweizer Konsum werden jährlich rund 2,8 Millionen Tonnen vermeidbare Lebensmittelverluste («Food Waste») verursacht. Gemäss Beretta und Hellweg (2019) sind 25 % der Umweltbelastung der Ernährung der Schweiz auf Food Waste zurückzuführen³².

Im Treibhausgasinventar³³ der Schweiz werden gemäss dem Territorialprinzip alle im Inland entstandenen Emissionen aufgeführt. Von den insgesamt 45,2 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalenten bzw. unter Einbezug der Landnutzung 43,4 Millionen Tonnen

CO₂-Äquivalenten, welche 2021 ausgestossen wurden, ist die Landwirtschaft mit 7,2 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalenten für einen Anteil von gut 16 % verantwortlich³⁴. Im Ausland anfallende Emissionen von Vorleistungen (Anbau von Futtermitteln und Saatgut, Torfabbau für Erds substrate, Abbau von geologischen Lagerstätten und Herstellung von Mineraldüngern, Fabrikation von Landmaschinen), welche über den Import in die Schweiz gelangen, sind darin nicht enthalten. Emissionen, welche ausgestossen werden, nachdem die Lebensmittel den Landwirtschaftsbetrieb verlassen haben (Energieverbrauch bei Verarbeitung, Transporten, Lagerung), werden dem Industrie- bzw. Dienstleistungssektor angerechnet (vgl. Abbildung 2).

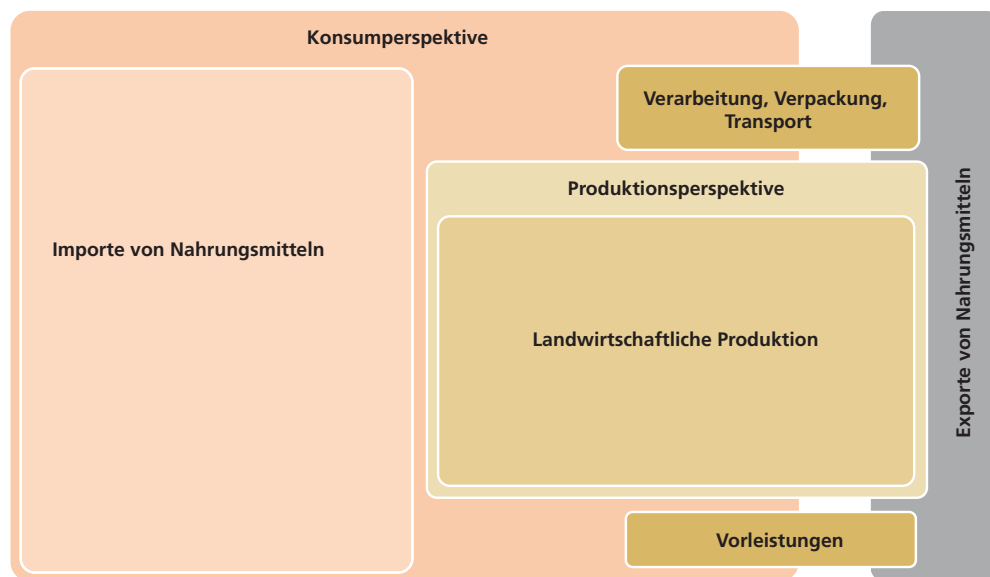


Abbildung 2: Systemgrenzen der Konsumperspektive gemäss Umweltgesamtrechnung und der Produktionsperspektive gemäss THG-Inventar zur Beschreibung der THG-Emissionen des Ernährungssystems; beide Perspektiven werden in den Oberzielen (Kapitel 5.2) wieder aufgegriffen; die Flächen entsprechen grob der Höhe der THG-Emissionen

²⁰ Konzeptueller Rahmen für die Umweltberichterstattung der European Environment Agency EEA; einige Reaktionen (grau) setzen vorne in der Kette an (sog. Mitigation), während andere die nachfolgenden Glieder beeinflussen (sog. Adaptation).

²¹ Die Umweltgesamtrechnung ergänzt die Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung und zeigt die Wechselwirkungen zwischen der Umwelt und der Wirtschaft auf. Sie umfasst physische Konten (z. B. Luftschadstoff-Emissionen oder Energieaufwand) und monetäre Konten (umweltbezogene Steuern, Umweltschutzausgaben und wirtschaftliche Bedeutung der Ökosystemdienstleistungen). Die Flüsse zwischen diesen Konten werden nach Akteur (Haushalte und Sektoren) aufgeschlüsselt. Somit ist ersichtlich, wer wieviel umweltschädigende oder -freundliche Transaktionen getätigt hat. Die UGR folgt einer von der UNO definierten Methodik.

²² Die Emissionen aller Treibhausgase sind zur besseren Vergleichbarkeit ihrem Erwärmungspotenzial (englisch: Global Warming Potential; GWP) entsprechend in CO₂-Äquivalente umgerechnet: 1 Kilogramm Methan entspricht 28 Kilogramm CO₂-Äquivalenten, 1 Kilogramm Lachgas entspricht 265 Kilogramm CO₂-Äquivalenten usw. (Werte für einen Zeithorizont von 100 Jahren gemäss IPCC, 2013).

²³ BFS (2022): Umweltgesamtrechnung: Luftemissionen

²⁴ vgl. BFS: Treibhausgas-Fussabdruck der Ernährung pro Person

²⁵ SBV (2022): Statistische Erhebungen und Schätzungen über Landwirtschaft und

Ernährung 2022; gemäss den Tabellen 7.4, 5.2 und 4.10 wurden 2020 rund 4,4 Mio. t Nahrungsmittel (Inlandproduktion 4,6 Mio. t), 69 000 t Mineraldünger (keine Inlandproduktion) und 1 Mio. t Futtermittel (Inlandproduktion 6,7 Mio. t) importiert. Zudem wird geschätzt, dass zusammen mit Setzlingen für die Früchte- und Gemüseproduktion rund 150 000 t Torf importiert und verbraucht wird.

²⁶ SBV (2022): Nahrungsmittelbilanz des SBV

²⁷ Zimmermann et al. (2017): Umwelt- und ressourcenschonende Ernährung: Detaillierte Analyse für die Schweiz. Agroscope Science Nr. 55. Ettenhausen

²⁸ Schweizer Lebensmittelpyramide

²⁹ Nationale Ernährungserhebung menuCH

³⁰ Bretscher et al. (2014): Treibhausgasemissionen aus der schweizerischen Land- und Ernährungswirtschaft. Agrarforschung Schweiz 5 (11-12). 458-465

³¹ Poore, J. und Nemecek, T. (2018): Reducing Food's environmental impacts through producers and consumers. Science 360, 987-992

³² BAFU (2021): Lebensmittelabfälle

³³ Das Treibhausgasinventar ist die umfassende Emissionsstatistik der Schweiz, welche nach den Vorgaben der Klimakonvention der Vereinten Nationen erstellt wird. Das Inventar wird jährlich aktualisiert und basiert auf Aktivitätszahlen, die mit Emissionsfaktoren verrechnet werden.

³⁴ BAFU (2023): Treibhausgasinventar der Schweiz

Während der Anteil der Landwirtschaft an den gesamtschweizerischen **fossilen CO₂-Emissionen** mit knapp 2 % gering ist, ist die Landwirtschaft mit einem Anteil von 83 % bzw. 57 % Hauptverursacherin der **Methan-** und **Lachgasemissionen**. Innerhalb der Landwirtschaft stellen die Methan- und Lachgasemissionen auch die grössten THG-Quellen dar (vgl. Abbildung 3). Methan entweicht insbesondere bei der Verdauung von Futter durch Nutztiere, hauptsächlich Wiederkäuer, und der Hofdüngerlagerung, wobei Letztere auch zu den Lachgasemissionen beiträgt. Direkte und indirekte Emissionen von Lachgas (N₂O) entstehen in der Landwirtschaft ausserdem durch die Bewirtschaftung der Böden, insbesondere durch die Ausbringung von stickstoffhaltigen Düngern. Stickstoffverluste in Form von Stickoxid, Nitrat und Ammoniak bilden die Ursache für indirekte Lachgasemissionen. Die Kalkung und der Einsatz von Harnstoff sind als CO₂-Quellen relativ unbedeutend. Kohlenstoffdioxid wird jedoch auch bei der Verbrennung fossiler Treib- und Brennstoffe bei der Verwendung von landwirtschaftlichen Maschinen und Gebäuden freigesetzt. Die entsprechenden Emissionen betragen im Jahr 2021 knapp 0,6 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente³⁵. Schliesslich können landwirtschaftliche Böden durch die Landnutzung und Landnutzungsänderung (z. B. Wahl der Kulturen, Änderung von Grünland

auf eine ackerbauliche Nutzung) v. a. Kohlenstoff verlieren oder aufbauen und so als THG-Quellen oder -Senken wirken. Während mineralische Böden in der Regel eine ausgeglichene Bilanz haben, d. h. im Durchschnitt weder Quellen noch Senken sind, geht in der Schweiz auf den rund 17 000 ha entwässerten organischen Böden durch die Oxidation von Torf Kohlenstoff verloren³⁶. Im Jahr 2021 resultierten dadurch Emissionen im Umfang von knapp 0,7 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalenten³⁷.

Abbildung 3 zeigt die Entwicklung der landwirtschaftlichen Treibhausgasemissionen gemäss Treibhausgasinventar der Schweiz seit 1990. Zwischen 1990 und 2021 haben sich die landwirtschaftlichen Emissionen um gut 12 % von 8,2 auf 7,2 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente verringert, wobei dieser Rückgang hauptsächlich auf den Rückgang des Rindviehbestandes zwischen 1990 und 2004 sowie einen verringerten Mineräldüngereinsatz zurückzuführen ist³⁸.

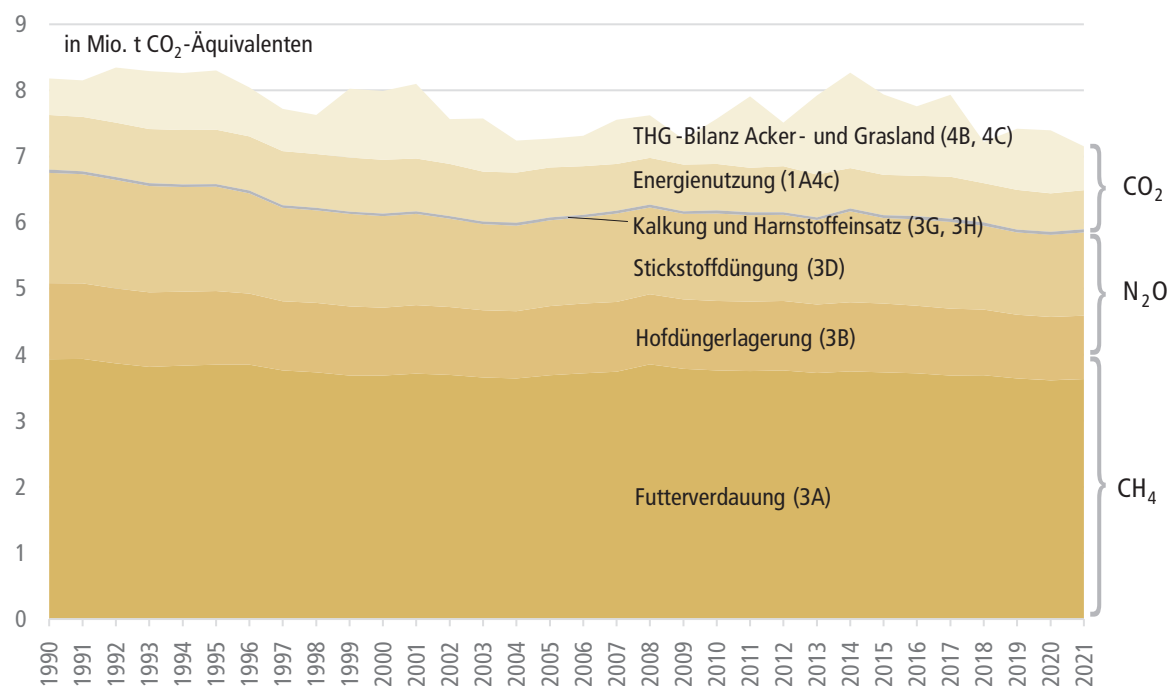


Abbildung 3: Entwicklung der THG-Emissionen der Landwirtschaft in Mio. t CO₂-Äquivalenten nach Kategorien des nationalen THG-Inventars³⁹

³⁵ Die Emissionen werden im Treibhausgasinventar unter der Kategorie «Energie» (1A4c) aufgeführt und hier ebenfalls zur Landwirtschaft gezählt.

³⁶ Leifeld et al. (2019): Treibhausgasemissionen entwässerter Böden. *Agroscope Science* 74.

³⁷ Die Emissionen werden im Treibhausgasinventar unter der Kategorie «Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft (LULUCF)» (4B und 4C) aufgeführt und hier ebenfalls zur Landwirtschaft gezählt.

³⁸ Die Entwicklung war massgeblich von der Einführung des ökologischen Leistungsnachweises (ÖLN) in den 90er-Jahren beeinflusst. Landwirtschaftsbetriebe mussten fortan u. a. eine ausgeglichene Düngerbilanz aufweisen, um Direktzahlungen zu erhalten.

³⁹ BAFU (2023): Treibhausgasinventar der Schweiz; Die Kohlenstoffbilanz der Landnutzung wird aufgrund sehr starker jährlicher Schwankungen als gleitender Mittelwert über fünf Jahre dargestellt

Kurzlebige Treibhausgase: Methan

Die drei wichtigsten Treibhausgase Kohlenstoffdioxid (CO₂), Lachgas (N₂O) und Methan (CH₄) haben eine unterschiedlich starke Treibhausgaswirkung und verweilen unterschiedlich lange in der Atmosphäre. Die durchschnittliche Lebenszeit von N₂O in der Atmosphäre beträgt etwa 121 Jahre und von CO₂ durchschnittlich etwa 100 Jahre, wobei 20–40 % des CO₂ aus fossilen Quellen mehrere tausend Jahre in der Atmosphäre verbleiben kann⁴⁰. CH₄ hingegen hat in der Atmosphäre eine durchschnittliche Lebenszeit von nur rund 12 Jahren. Damit nimmt die Klimawirkung des im Vergleich zu CO₂ weitaus stärkeren Treibhausgases Methan schnell ab und ist bereits nach zwanzig Jahren nur noch gering. Bleibt der Ausstoss von Methan oder anderer kurzlebiger Substanzen über längere Zeit konstant, verursachen diese nur noch wenig zusätzliche Erwärmung. Bei CO₂ und den anderen langlebigen Treibhausgasen bewirkt ein konstanter Ausstoss hingegen eine kontinuierliche Erhöhung der Temperatur⁴¹.

Dieser Unterschied fällt bei der internationalen Klimaberichterstattung der Länder und somit bei der Berechnung der nationalen Treibhausgasinventare weg. Gemäss den internationalen Vorgaben für die Klimaberichterstattung wird die Klimawirkung von Treibhausgasen anhand ihres Erwärmungspotenzials über 100 Jahre (GWP100) in sogenannte CO₂-Äquivalente umgerechnet. Durch diese Umrechnung wird die kurzfristige Klimawirkung von kurzlebigen Substanzen wie beispielsweise Methan stark unterschätzt, während deren langfristige Wirkung überschätzt wird⁴². Eine alternative Methode (GWP*) erfasst kurzlebige Substanzen bei der Umrechnung in CO₂-Äquivalente realistischer. GWP100 bleibt jedoch die vereinbarte Metrik für die Berichterstattung unter dem Pariser Klimaabkommen (UNFCCC 2018), wie sie es bereits im Rahmen des Kyoto-Protokolls (UNFCCC 1997) war. Aus Kohärenzgründen mit der Klimaberichterstattung beziehen sich die Zahlen in dieser Strategie daher auf die Umrechnung in CO₂-Äquivalente mit der Methode GWP100⁴³.

In den Klimamodellen ist dieser Unterschied zwischen lang- und kurzlebigen Substanzen hingegen berücksichtigt. Die Senkung der globalen Methanemissionen ist ein unverzichtbares und kurzfristig hochwirksames Mittel, um die globale Erwärmung auf maximal 1,5 bis 2 °C zu begrenzen. Denn eine Reduktion der Methanemissionen kann den Klimawandel kurzfristig wesentlich stärker eindämmen als dies in den Treibhausgasinventaren ersichtlich ist. Nur mit einer massiven Senkung dieser Emissionen verbleibt eine Chance, rechtzeitig Klimaneutralität zu erreichen. Ohne eine solche ist das Ziel einer globalen Erwärmung von maximal 1,5 bis 2 °C nicht mehr erreichbar. Daher wurde an der COP26 in Glasgow der «Global Methane Pledge» lanciert mit dem Ziel, die globalen Methanemissionen bis 2030 im Vergleich zu 2020 um 30 % zu reduzieren. Inzwischen sind ca. 150 Länder beigetreten, darunter auch die Schweiz⁴⁴.

2.2. Auswirkungen des Klimawandels

Im Jahr 2018 veröffentlichte das National Centre for Climate Services (NCCS) verschiedene Klimaszenarien, d. h. mögliche zukünftige Klimaentwicklungen für die Schweiz. Dabei wird von unterschiedlichen Klimaschutzanstrengungen und folglich unterschiedlich hohen Treibhausgaskonzentrationen in der Atmosphäre ausgegangen. Generell deuten die Szenarien für die Schweiz auf wärmere Temperaturen, mehr Hitzetage, trockenere Sommer und häufigere Starkniederschläge hin⁴⁵. Die Hydro-CH2018-Szenarien zeigen ausserdem, dass sich die Verfügbarkeit von Wasser im Jahresverlauf stark ändern wird.

Im Winter wird künftig mehr Niederschlag in Form von Regen statt Schnee fallen. Dadurch erhöht sich der Abfluss im Winter. Die Speicher in Form von Schnee und Eis können über den Winter weniger stark aufgebaut werden. Im Sommer ist mit weniger Abfluss zu rechnen, da die Niederschlagsmengen insgesamt geringer sind und die Speicher (Schnee und Eis) früher aufgebraucht sind⁴⁶.

Bei einer Erwärmung und wenn eine ausreichende Nährstoff- und Wasserverfügbarkeit gegeben ist, könnte allenfalls mit einer Zunahme der Raufutter- und Maiserträge in der Schweiz gerechnet werden. Diese Zunahme wäre hauptsächlich auf eine Verlängerung der **Vegetationsperiode**⁴⁷ zurückzuführen. Bei Ackerkulturen führen höhere Temperaturen zu schnellerem Wachstum und früherer Reife, aber eher zu sinkenden Erträgen der aktuell verbreiteten Sorten. Die Veränderung der Vegetationsperiode eröffnet aber Möglichkeiten für den Pflanzenmix und die Fruchtfolgen. Ebenfalls profitieren die Pflanzen unter optimalen Wachstumsbedingungen von der erhöhten CO₂-Konzentration. Jedoch sind die Durchschnittstemperaturen in der Schweiz bereits um 2 °C angestiegen, weshalb nicht von einer weiteren Zunahme der Erträge ausgegangen werden kann. Ausserdem wird sich die **Standorteignung** verschiedener Kulturen verschieben, was insbesondere bei mehrjährigen Kulturen frühzeitig berücksichtigt werden sollte. Durch die erhöhte Temperatur werden auch das **Hitzestressrisiko** für Tiere⁴⁸ und Pflanzen⁴⁹ sowie die Verdunstung und somit der Wasserbedarf steigen. Die Erwärmung begünstigt zudem eine rasche Etablierung von **Krankheitserregern und Schädlingen**⁵⁰, welche zusätzlich durch die höheren Temperaturen oft einen kürzeren Lebenszyklus haben und durch

⁴⁰ Fahey, D. W. (2014): NOAA Earth System Research Laboratory, CO₂ – the forever gas

⁴¹ SCNAT (2022): Klimawirkung und CO₂-Äquivalent-Emissionen von kurzlebigen Substanzen. Swiss academics communications

⁴² SCNAT (2022): Klimawirkung und CO₂-Äquivalent-Emissionen von kurzlebigen Substanzen. Swiss academics communications

⁴³ In den Berichterstattungen der THG-Emissionen bis 2021, welche auch die Grundlage für die vorliegende Strategie bilden, kommt für die Umrechnung von Methan in CO₂-Äquivalente ein Faktor 28 zur Anwendung, basierend auf dem fünften Sachstandsbericht des Weltklimarats IPCC.

⁴⁴ Siehe Homepage des Global Methane Pledge.

⁴⁵ NCCS (2018): CH2018 – Klimaszenarien für die Schweiz. National Centre for Climate Services, Zürich

⁴⁶ BAFU (2021): Auswirkungen des Klimawandels auf die Schweizer Gewässer. Hydrologie, Gewässerökologie und Wasserwirtschaft. Bundesamt für Umwelt BAFU, Bern. Umwelt-Wissen Nr. 2101: 140 S.

⁴⁷ Calanca et al. (2005): Klimawandel und landwirtschaftliche Produktion. Agrarforschung 12(9)

⁴⁸ Fuhrer, J. & Calanca P. (2012): Agrarforschung Schweiz 3(3), 132–139

⁴⁹ Holzkämper et al. (2013): Identifying climatic limitations to grain maize yield potentials using a suitability evaluation approach, Agricultural and Forest Meteorology, Volume 168, 149–159

die milderen Temperaturen im Winter besser überleben. Eine beschleunigte Verbreitung etablierter und neuer Schädlinge ist zu erwarten. Der Klimawandel begünstigt auch neue Krankheitserreger bei Tieren, unter anderem Verursacher von Zoonosen⁵¹.

Während sich der Niederschlag im Sommer verringert, nimmt er im Winter in Form von Regen insbesondere im Mittelland und südlich der Alpen zu. Dieser fällt jedoch nicht gleichmässig über die Saison verteilt, sondern vermehrt auch in Form heftiger **Kurz-niederschläge** bis hin zu längeren intensiven Regenperioden vor oder nach längeren **Trockenperioden**⁵². Durch diese Unregelmässigkeit erhöhen sich sowohl das Trockenstress- wie auch das Erosions- und Überflutungs- sowie das Auswaschungsrisiko von Nährstoffen und Pflanzenschutzmitteln. Zusätzlich kann ein reduziertes Wasserangebot im Sommer auch zu einer Zunahme von Wassernutzungskonflikten sowohl im Inland wie auch über die Grenzen hinweg führen, insbesondere deshalb, weil die Gewässer im Sommer ausreichend Wasser benötigen, um die ökologischen und ökonomischen Funktionen der Gewässer sicherzustellen.

Insgesamt dürften für die Landwirtschaft künftig die häufiger und intensiver auftretenden Witterungsereignisse wie Hitze- und Kältewellen sowie trockene und niederschlagsreiche Perioden eine besondere Herausforderung sein und die Planungssicherheit massgebend beeinträchtigen. Solche Extremereignisse haben meist erhebliche Ertragseinbussen zur Folge, insbesondere, wenn sie während sensibler Phasen der Pflanzenentwicklung auftreten. In Zukunft könnten die Ausmasse solcher Witterungsextreme auch jene bisheriger Rekordereignisse sprengen⁵³. Bereits heute lassen sich – neben der schleichenden Erwärmung über die letzten 20 Jahre mit grösstenteils positiven Auswirkungen für die Erträge der Ackerkulturen bisher – auch eine hohe **Jahr-zu-Jahr-Variabilität**⁵⁴ von Temperatur und Niederschlag und in Folge dessen Schwankungen bei den landwirtschaftlichen Erträgen beobachten (vgl. Abbildung 4). Es ist davon auszugehen, dass diese Schwankungen zunehmen und nicht nur die Erträge, sondern auch die Qualität des Ernteguts beeinflussen.

Kultur	Ø Flächen- ertrag 2000–2020 in dt/ha	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Winterweizen	58	3	-4	3	-10	8	-1	-3	1	2	3	-1	7	0	-8	8	4	-24	6	-2	0	10
Wintergerste	64	-5	-12	-1	-13	8	-4	-2	-6	-5	1	-6	2	2	-9	16	9	-12	15	2	10	9
Körnermais	99	-3	-10	-7	-13	-3	-3	-15	2	-2	5	-5	15	9	2	8	-9	3	8	-2	10	11
Kartoffeln	396	8	-5	-1	-15	0	-2	-18	5	8	18	-2	16	4	-17	12	-10	-14	3	2	-5	13
Zuckerrüben	752	4	-21	2	-5	3	1	-12	-1	5	10	-4	23	13	-9	20	-13	-15	5	-11	8	-3
Raps	33	-9	-8	-3	-14	7	2	-6	-8	-8	-5	-5	2	-5	-1	24	13	5	16	3	-9	10
Kunstwiese [t]	115	-4	-4	-4	-9	0	-3	-5	4	0	5	4	11	9	4	7	-24	8	4	-21	10	9

Abbildung 4: Prozentuale Abweichung der jährlichen Flächenerträge wichtiger Ackerkulturen in der Schweiz gegenüber dem Mittelwert 2000 bis 2020 auf der Basis von Daten aus Agristat⁵⁵; Differenzen > 5 % nach unten bzw. oben sind rot bzw. gelb gekennzeichnet

⁵⁰ NCCS (2020): Themenschwerpunkt Schadorganismen

⁵¹ Semenza, J.C. & Paz, S. (2021): Climate change and infectious diseases in Europe: impact, projection and adaptation. THE LANCET Regional Health - Europe. Vol.9, October 2021

⁵² CH-Impacts (2019): Klimaszenarien CH2018 und daraus abgeleitete Folgen für die Schweiz – wie weiter? Grundlagenbericht des Vorprojekts. Publiziert von ProClim, BAFU, ETHZ, MeteoSchweiz, NCCS, Universität Bern, Universität Zürich und WSL, Bern, Schweiz, 50 S.

⁵³ Fischer et al. (2021): Increasing probability of record-shattering climate extremes. Nature Climate Change

⁵⁴ NCCS (2018): CH2018 – Klimaszenarien für die Schweiz. National Centre for Climate Services, Zürich

⁵⁵ SBV (2022): Statistische Erhebungen und Schätzungen über Landwirtschaft und Ernährung 2022; Tabellen 2.14, 2.15 und 2.2.

Das Ernährungssystem in der Schweiz wird neben den direkten lokalen Auswirkungen des Klimawandels auch mit indirekten Auswirkungen konfrontiert. Damit sind beispielsweise Lieferunterbrüche, Preisschwankungen auf den Agrarmärkten, veränderte Absatzmöglichkeiten oder neue Transportrouten gemeint. Diese werden unter anderem durch direkte Auswirkungen des Klimawandels in anderen Weltregionen verursacht und beeinflussen durch die wirtschaftliche Verknüpfung auch die Schweiz (vgl. Abbildung 5). Eine Studie schätzte, dass die internationalen Auswirkungen des Klimawandels auf die Schweiz gleich gross oder grösser sein werden als die direkten⁵⁶. Davon sind einerseits die Importe von Lebensmitteln betroffen, andererseits aber auch die importierten Vorleistungen für die inländische Produktion. So importiert die Schweiz beispielsweise sämtliche Träger fossiler Energie und Mineraldünger sowie mehr als die Hälfte des Kraftfutters⁵⁷ und ca. die Hälfte der Lebensmittel für den menschlichen Verzehr.

Die Folgen des Klimawandels sind in den verschiedenen Regionen der Erde unterschiedlich. Während die europäischen Länder, welche im Hinblick auf den Handel mit der Schweiz relevant sind, diesbezüglich aktuell als relativ resilient eingeschätzt werden, befinden sich auch vulnerable Länder unter den wichtigsten

Importländern der Schweiz. Relevant bei der Abschätzung des importbedingten Risikos für die Schweiz sind jedoch nicht nur die einzelnen Handelspartnerinnen und Handelspartner, sondern auch der Weltmarkt insgesamt, beispielsweise bei Konzentrationen in der Produktion einzelner Produkte. So wurden 2014 rund 70 % aller Düngemittel in nur sechs Ländern produziert, darunter China und Indien, welche potentiell stärker unter dem Klimawandel leiden werden. Solche Konzentrationen können bei klimabedingten Ernteausfällen oder Lieferunterbrüchen in einem dieser Länder zu Auswirkungen auf den Weltmarktpreis und die Versorgung von importabhängigen Ländern führen⁵⁸. Sind Düngemittel, Saatgut oder Pflanzenschutzmittel aufeinander abgestimmt und werden diese in der Produktion kombiniert angewandt, erhöht sich die Abhängigkeit der Produktion im Allgemeinen und verschärfen sich im Speziellen die Folgen von potentiellen Lieferunterbrüchen von bereits einem dieser Produkte. Preisschwankungen an den globalen Agrarmärkten und allfällige Lieferverzögerungen haben nicht nur direkte wirtschaftliche Folgen für die betroffenen Agierenden, sondern mindern auch deren Planungssicherheit. Auch die vergleichsweise resilienten Handelspartnerinnen und Handelspartner der Schweiz werden mit dieser Herausforderung konfrontiert.

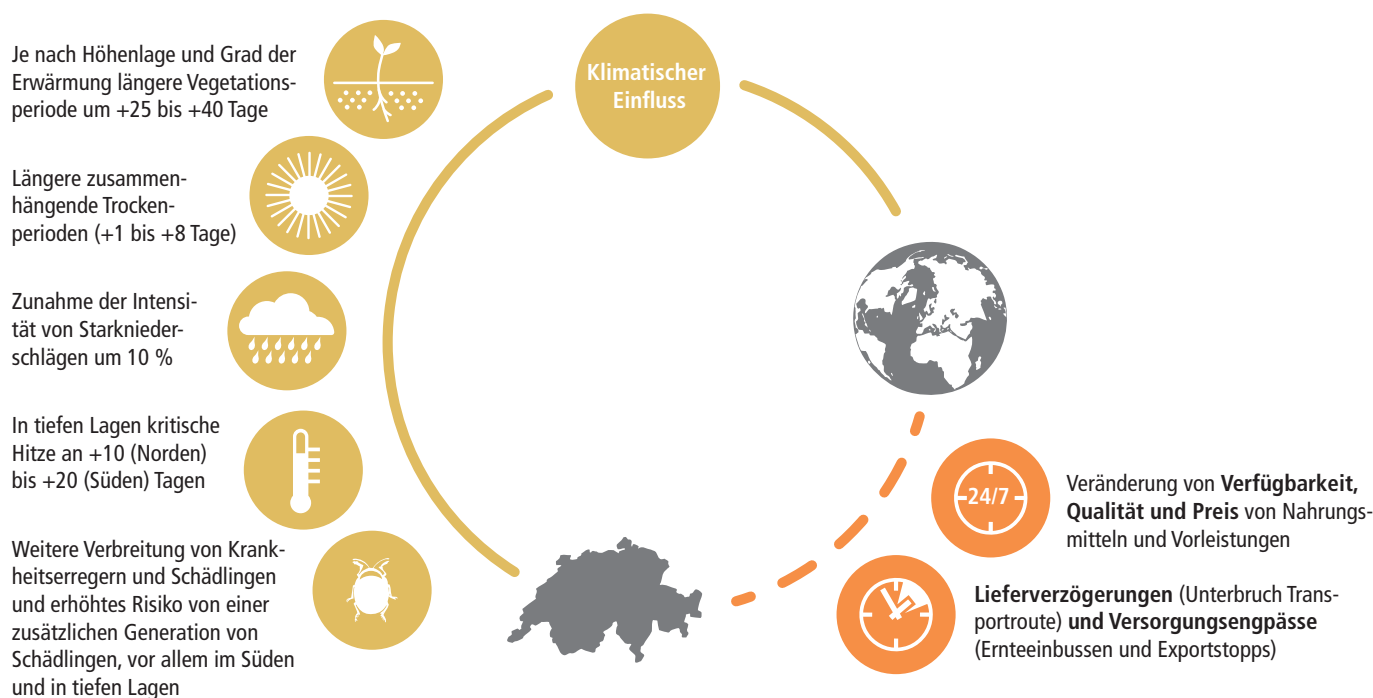


Abbildung 5: Für die inländische Produktion relevante klimabedingte Veränderungen mit Zeithorizont 2050 (Auswahl; gelb) und indirekte Folgen für das Schweizer Ernährungssystem (rot)

⁵⁶ *Infras, Ecologic und Rütter + Partner (2007): Auswirkungen der Klimaänderung auf die Schweizer Volkswirtschaft (Internationale Einflüsse), Schlussbericht, im Auftrag des BAFU*

⁵⁷ *Baur, P., Krayen, P. (2021). Schweizer Futtermittelimporte – Entwicklung, Hintergründe, Folgen. Forschungsprojekt im Auftrag von Greenpeace Schweiz. Wädenswil: ZHAW*

⁵⁸ *Infras et al. (2018): Auswirkungen des Klimawandels im Ausland – Risiken und Chance für die Schweiz, Zürich*

3 Handlungsbedarf und Potenziale

Der Vergleich der in Kapitel 2 dargelegten Situation mit den in der «Klimastrategie Landwirtschaft» aus dem Jahr 2011 formulierten Zielen ergibt ein gemischtes Bild⁵⁹. Seit 2000 stagniert die Abnahme der THG-Emissionen der inländischen landwirtschaftlichen Produktion und seit 2007 sind diese nicht mehr auf dem vorgegebenen Mindestzielpfad bezüglich Vermeidung⁶⁰. Die verwertbare Energie aus der landwirtschaftlichen Produktion hingegen konnte zwischen 1990 und 2020 gehalten werden. Mit dieser Entwicklung wird das formulierte Ziel bezüglich Anpassung bisher erfüllt⁶¹. Es gilt also, die bestehende Ziellücke bezüglich des Vermeidungsziels der THG-Emissionen zu schliessen und unter Berücksichtigung des vom Bundesrat formulierten Netto-Null-Ziels sämtliche nachhaltigen Möglichkeiten zur THG-Reduktion und zum Ausgleich der restlichen THG-Emissionen zu nutzen. Gleichzeitig soll die landwirtschaftliche Produktion unter Wahrung der Produktionsgrundlagen auch vor dem Hintergrund künftiger Klimabedingungen aufrechterhalten werden.

3.1. Vermeidung: Mögliche Reduktion der Treibhausgasemissionen

Die globalen THG-Emissionen aus der Ernährung allein können bereits die Erreichung des Zieles von 1,5 °C gefährden⁶². In verschiedenen Studien wurde versucht, ein mit den planetaren Be-

lastbarkeitsgrenzen verträgliches Mass an ernährungsbedingten THG-Emissionen abzuleiten. Die Ergebnisse reichen von 0,5 bis 0,75 Tonnen CO₂-Äquivalenten pro Kopf⁶³. **Gegenüber dem aktuellen Fussabdruck von 1,9 Tonnen pro Kopf der Schweiz (2020) wäre hierzu eine Reduktion um 61–74 % nötig.** Eine Vielzahl von Studien kommt zum Schluss, dass eine Ernährung, die reich an pflanzlichen Lebensmitteln ist und weniger Fleisch enthält, sowohl der Gesundheit als auch der Umwelt zugutekommt⁶⁴. Gemäss den aktuell zur Verfügung stehenden wissenschaftlichen Informationen könnten die **Emissionen der Ernährung** pro Person bei einer entsprechenden Ernährungsweise und der Minimierung von Lebensmittelverlusten bis 2050 gegenüber dem heutigen Stand theoretisch um drei Viertel reduziert werden. **Bei den Emissionen aus der landwirtschaftlichen Inlandproduktion** ist theoretisch eine Reduktion um gut einen Drittel bzw. eine Halbierung gegenüber 1990 bei höherem Selbstversorgungsgrad möglich⁶⁵.

Die nachfolgende Abbildung 6 zeigt die möglichen Beiträge der Massnahmengruppen entsprechend ihren Reduktionspotenzialen. Sie bezieht sich auf die THG-Emissionen der Landwirtschaft absolut (Produktionsperspektive nach Territorialprinzip gemäss Treibhausgasinventar⁶⁶; links) und den THG-Fussabdruck der Ernährung pro Kopf (Konsumperspektive inklusive Auslandemissionen aus Importen und ohne Inlandemissionen von Exporten gemäss Umweltgesamtrechnung; rechts) bis zum Jahr 2050.

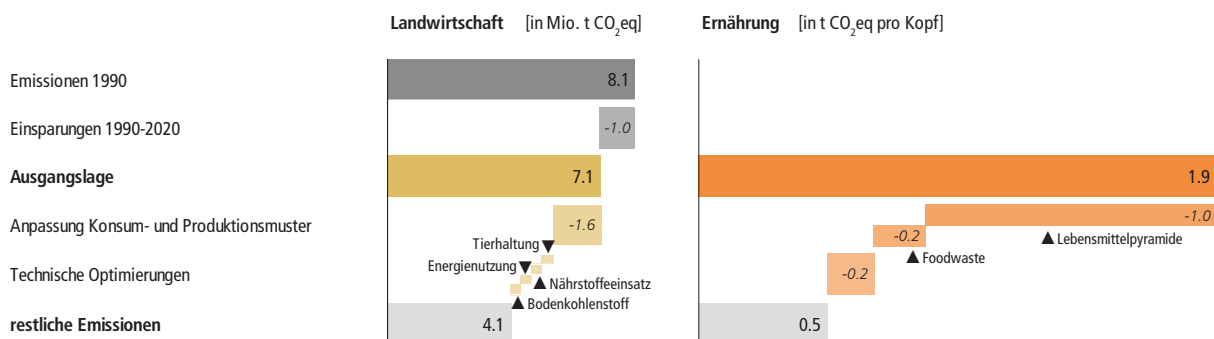


Abbildung 6: Aktuelle Treibhausgasemissionen, Reduktionspotenziale bis 2050 und restliche Emissionen in der Ernährung und Landwirtschaft aus Produktions- und Konsumperspektive auf der Basis von Treibhausgasinventar respektive Umweltgesamtrechnung⁶⁷

⁵⁹ Eine ausführliche Berichterstattung über die vom Bund unterstützten Aktivitäten und die erzielten Fortschritte im Bereich Klima und Landwirtschaft findet sich alle vier Jahre im Agrarbericht des BLW, zuletzt 2019. Siehe: Agrarbericht 2019 - Umwelt

⁶⁰ BLW (2011): Klimastrategie Landwirtschaft. THG-Emissionen bis 2050 gegenüber 1990 linear um mindestens einen Drittel reduzieren

⁶¹ BLW (2011): Klimastrategie Landwirtschaft. Kalorienproduktion bis 2050 gegenüber 1990 mindestens halten

⁶² Clark et al. (2020): Global food system emissions could preclude achieving the 1.5° and 2°C climate change targets. Science 370, 705–708

⁶³ Rööß et al. (2015): Evaluating the sustainability of diets – combining environmental and nutritional aspect, Environmental Science & Policy 47, 157-166; Springmann et al. (2018): Options for keeping the food system within environmental limits. Nature 562, 519–525; Bryngelsson et al. (2016): How can the EU climate targets be met? A combined analysis of technological and demand-side changes in food and agriculture. Food Policy 59, 152-164

⁶⁴ Willett et al. (2019): Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems, The Lancet 393 (10170), 447-492

⁶⁵ Abgeleitet aus Zimmermann et al. (2017): Umwelt- und ressourcenschonende Ernährung: Detaillierte Analyse für die Schweiz. Agroscope Science Nr. 55. Ettenhausen; und Bretscher et al. (2018): Reduktionspotenziale von Treibhausgasemissionen aus der Schweizer Nutztierhaltung. Agrarforschung Schweiz 9, 376-383

⁶⁶ THG-Emissionen der Kategorien 1A4c (Energieeffizienz landwirtschaftlicher Maschinen und Gebäude), 3 (Landwirtschaft) sowie 4B und 4C (THG-Bilanz der Acker- und Graslandnutzung).

⁶⁷ Die THG-Emissionen der Landwirtschaft sind proportional zum absoluten THG-Fussabdruck der Ernährung (16,8 Mio. t CO₂-Äquivalente im Jahr 2020) eingezeichnet. Die Reduktionspotenziale sind aus den erwähnten wissenschaftlichen Studien grob abgeleitet und als Grössenordnung zu verstehen.

Der grösste Reduktionsbeitrag resultiert aus einer gleichzeitigen Veränderung der Konsum- und Produktionsmuster.

Mit einer Ernährung, welche sich an den Empfehlungen der Schweizer Lebensmittelpyramide ausrichtet, können neben der Förderung der Gesundheit der Bevölkerung gleichzeitig der THG-Fussabdruck der Ernährung sowie weitere negative Umweltwirkungen mehr als halbiert werden. Mit der vollständigen Vermeidung von Lebensmittelabfällen, welche beim Konsum (inkl. Detailhandel und Gastronomie) auftreten, wäre sogar eine Reduktion von insgesamt 66 % möglich. Die Produktion passt sich dahingehend an, dass die ackerfähigen Flächen überwiegend⁶⁸ für die direkte menschliche Ernährung genutzt und die verbleibenden Tiere grundsätzlich mit Gras der natürlichen, nicht-ackerfähigen Grünlandflächen sowie Abfällen aus der Lebensmittelproduktion versorgt werden, sofern diese nicht für die menschliche Ernährung nutzbar gemacht werden können. Insgesamt könnte mit einer solchen Verschiebung der Konsum- und Produktionsmuster bei gleichbleibender Bevölkerungszahl der Selbstversorgungsgrad um 20 Prozentpunkte anwachsen⁶⁹. Auf die landwirtschaftlichen THG-Emissionen der Schweiz bezogen liess sich dadurch eine Reduktion um über einen Fünftel gegenüber dem aktuellen Stand erzielen⁷⁰ (Abbildung 6).

Ergänzend können die Emissionen in der Land- und Ernährungswirtschaft durch technische Optimierungen weiter gesenkt werden. Das realisierbare Potenzial bewegt sich dabei gemäss Erfahrungen aus Umsetzungsprojekten⁷¹ zwischen 5 und 15 %. Bezogen auf die landwirtschaftliche Produktion geht es dabei um: Effizienzverbesserungen beim Herdenmanagement und der Fütterung (zusammengefasst unter Tierhaltung in Abbildung 6); ein möglichst verlustarmes Düngermanagement (Nährstoffeinsetzung); die Eindämmung des Verlusts an Bodenkohlenstoffvorräten insbesondere in Moorböden (Bodenkohlenstoff); und eine vollständige Substitution fossiler Brenn- und Treibstoffe durch erneuerbare Energien (Energienutzung). Letzteres betrifft auch die nachgelagerten Bereiche Verarbeitung und Handel.

⁶⁸ *Alternative Nutzungen gibt es, wenn dies im Rahmen der Fruchtfolge für die Pflanzengesundheit und die Bodenfruchtbarkeit oder für die Förderung der Biodiversität erforderlich ist.*

⁶⁹ Zimmermann et al. (2017): *Umwelt- und ressourcenschonende Ernährung: Detaillierte Analyse für die Schweiz. Agroscope Science Nr. 55. Ettenhausen; unter Annahme eines Bevölkerungswachstums bis 2050 gemäss Referenzszenario bzw. Szenario A-00-2020 des BFS (Zunahme um 20 % gegenüber 2020) würde noch ein Netto-Selbstversorgungsgrad von rund 60 % resultieren.*

⁷⁰ Bretscher et al. (2018): *Reduktionspotenziale von Treibhausgasemissionen aus der Schweizer Nutztierhaltung. Agrarforschung Schweiz 9, 376-383*

⁷¹ U. a. in den Ressourcenprojekten *AgroCO2ncept Flaachtal und Punktesystem Klimaschutz IP-SUISSE.*

⁷² Henzen et al. (2012): *Ressourcen- und Klimaeffizienz in der Landwirtschaft: Potenzialanalyse*

⁷³ Dupla. et al. (2021): *Topsoil organic carbon content shift from decrease to increase in western Switzerland cropland over past decades. Insights from large-scale on-farm study. Changes in topsoil organic carbon content in the Swiss leman region cropland from 1993 to present. Insights from large scale on-farm study. Geoderma, Volume 400, 115-125, <https://doi.org/10.1016/j.geoderma.2021.115125>*

⁷⁴ Bundesrat (2020): *Bodenstrategie Schweiz für einen nachhaltigen Umgang mit dem Boden*

⁷⁵ *Pfluglose Bodenbearbeitung alleine führt nicht zu Bodenkohlenstoffsequestrierung. Sie verlagert den Bodenkohlenstoff lediglich zwischen den Bodenschichten.*

⁷⁶ *Vgl. Faktenblatt Pflanzkohle in der Schweizer Landwirtschaft*

Beitrag der Landwirtschaft zum Klimaschutz: Energieproduktion und C-Sequestrierung

Einerseits eröffnen sich der Landwirtschaft im Bereich der **Erzeugung von erneuerbaren Energien** zusätzliche Geschäftsfelder. So besteht beispielsweise Potenzial für die Erzeugung von Wärme und Strom aus Sonnenenergie auf landwirtschaftlichen Gebäuden oder auch in Kombination mit dem Produktionssystem, indem die Anlage gleichzeitig als Wetterschutz oder Beschattungssystem für landwirtschaftliche Kulturen dient. Weiter stellen auch die Biogasproduktion und thermochemische Umwandlungsprozesse (Pyrolyse) von organischen Nebenprodukten eine Möglichkeit zur Herstellung erneuerbarer Energien dar. Dabei ist das Kaskadenprinzip und die Standorteignung zu beachten. Gemäss Potenzialschätzungen ist eine Energieproduktion von rund 12 000 TJ möglich⁷². Dies entspricht von der Grössenordnung her annähernd dem aktuellen direkten Energiebedarf der Landwirtschaft.

Andererseits kann die Landwirtschaft bis zu einem gewissen Grad eine dauerhafte **Erhöhung der Kohlenstoffvorräte** in Böden und Biomasse herbeiführen⁷³. Primäre Voraussetzung dafür ist der Schutz der Böden vor Überbauung und Versiegelung, denn nur so können Böden Kohlenstoff speichern bzw. aufbauen. Das Netto-Null-Ziel der Bodenstrategie Schweiz⁷⁴ fordert, dass ab 2050 in der Schweiz netto kein Boden mehr verloren geht. Zusätzlich wären folgende Massnahmen für die sogenannte C-Sequestrierung möglich: Agroforst, mehr und diversere Zwischenkulturen, konservierende Landwirtschaft als System⁷⁵ oder Eintrag von Pflanzkohle⁷⁶. Die Potenziale hängen von der jetzigen Nutzung und vom aktuellen Bodenkohlenstoffvorrat ab. Da in den meisten Fällen (Ausnahme Pflanzkohle) eine Sättigung erreicht wird, kann nur während ein paar wenigen Dekaden zusätzlicher Kohlenstoff im Boden gespeichert werden. Die Massnahmen müssen ausserdem aufrechterhalten werden, um den späteren Verlust des gespeicherten Kohlenstoffes zu verhindern. Die Massnahmen sind ausserdem mit vielen Vorteilen für Boden und Umwelt verbunden (verbesserte Bodenqualität, erhöhte Biodiversität, verbessertes Wasserspeichervermögen, reduzierte Nitratauswaschung). Nur der Einsatz von Pflanzkohle ist noch mit grossen Unsicherheiten bezüglich seiner Auswirkungen auf den Boden verbunden. Da gewisse Massnahmen zu einer Reduktion der landwirtschaftlichen Produktion führen können, sollten die Flächen sehr gezielt ausgewählt werden. Insgesamt könnten durch die Umsetzung dieser Massnahmen auf gut einem Drittel der landwirtschaftlich genutzten mineralischen Ackerböden der Schweiz bis zur Sättigung pro Jahr schätzungsweise zwischen 0,5 und 0,7 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente gespeichert werden, was der Grössenordnung der aktuellen Emissionen der landwirtschaftlich genutzten organischen Böden entspricht.

3.2. Anpassung: Möglicher Umgang mit den Folgen des Klimawandels

Bei der Anpassung an die Folgen des Klimawandels stellen sich bei der konkreten Umsetzung diverse Herausforderungen. Einerseits ist der Klimawandel mit all seinen Folgen ein komplexer Prozess, der von vielen verschiedenen Agierenden beeinflusst wird. Entsprechend schwierig zu erstellen und mit einer gewissen Variationsbreite behaftet sind die Szenarien. Andererseits ist die Anpassung an den Klimawandel ein langfristiger, stets andauernder Prozess. Sogenannte «No regrets»-Massnahmen sind ein Mittel, um die Diskrepanz zwischen den langfristigen Zielen und den kurzfristigen Interessen zumindest vorerst teilweise zu überwinden. Ein solches Klimarisikomanagement bedeutet, dass klimabezogene Entscheidungen oder Massnahmen getroffen werden, die ohnehin sinnvoll sind, unabhängig davon, ob eine bestimmte Klimabedrohung in der Zukunft tatsächlich eintritt oder nicht⁷⁷ bzw. welches der Klimaszenarien eintritt⁷⁸.

«No regrets»-Massnahmen zielen auf die Reduktion der Risiken beziehungsweise auf die Erhöhung der Resilienz ab und dienen so der Anpassung an die Folgen des Klimawandels. Risiko und Resilienz sind konzeptuell miteinander verknüpft⁷⁹. Die Exposition und die Vulnerabilität von Landwirtschaftsbetrieben, Lieferketten und des Ernährungssystems als Ganzes sollen minimiert und die Anpassungsfähigkeit und die Resilienz maximiert werden. Die Beurteilung von Anpassungsmassnahmen ist herausfordernd. Einerseits finden vielfältige Faktoren, wie beispielsweise der Betrachtungszeitraum, die erwarteten Veränderungen, die Systemgrenzen oder die Berücksichtigung erwünschter und unerwünschter Nebeneffekte, Eingang in die Beurteilung, andererseits spielen auch normative Aspekte bzw. Wertungen eine wichtige Rolle.

Eine Studie der ETHZ identifizierte wesentliche Elemente für ein resilientes Ernährungssystem⁸⁰. Dazu gehören unter anderem die Versorgung mit einheimischen Lebensmitteln, Diversifizierung und Innovation, wirtschaftlicher Austausch mit dem Ausland, flexible Rahmenbedingungen sowie Solidarität und Kooperation zwischen den Agierenden des Ernährungssystems. Die Studie zeigte weiter auf, dass gewisse Elemente im aktuellen System nicht oder nur unzureichend vorhanden sind. So haben beispielsweise Verarbeitung und Detailhandel wenig Anreize, einen Teil der Risiken der Produzierenden zu übernehmen, da sie die Möglichkeit haben, die Produktionsausfälle mit Importen auszugleichen. Weiter sind viele der Agierenden der Meinung, dass die derzeitigen Mechanismen für die Widerstandsfähigkeit bezogen auf Trockenheit ausreichend sind. Die Anpassung an die Folgen des Klimawandels wird also durch geringes Interesse, Interessenskonflikte und ungleiche Belastung unter den Agierenden im Ernährungssystem erschwert.

Im Bereich der Produktion arbeiten viele Studien entweder mit einer Risikomodellierung, um abzuschätzen, wie sich klimabedingte Anbau Risiken in Zukunft verändern werden, oder aber mit Schätzungen von Kosten-Nutzen-Verhältnissen von Anpassungsmassnahmen. Beide Ansätze sind mit Unsicherheiten behaftet, einerseits weil die Ergebnisse kleinräumig sehr unterschiedlich ausfallen können⁸¹, andererseits weil sie lediglich auf Annahmen basieren, die sich von der effektiven Entwicklung des Klimas und der Rahmenbedingungen (Subventionen, Veränderungen des Deckungsbeitrages einer Kultur usw.) unterscheiden können⁸². Daher bieten sich zunächst «No regrets»-Massnahmen zur Sicherung der Produktionsgrundlagen und zur Erhöhung der Resilienz der Betriebe an. Beispiele dafür sind eine konservierende Bodenbewirtschaftung, robuste Sorten oder Massnahmen zur Förderung der Biodiversität.

«No regrets» bedeutet aber nicht «no costs». Die Umsetzung von Anpassungsmassnahmen ist mit einer Umstellung des aktuellen Systems verbunden, sei dies bei der Produktion, der Verarbeitung oder dem Handel. Das Ausmass der nötigen Umstellung ist dabei abhängig vom prognostizierten Ausmass des Klimawandels bzw. der damit verbundenen Folgen. Grundsätzlich geht man von folgender Annahme aus: je umfassender bzw. tiefgreifender die mit der Massnahme herbeigeführte Umstellung, desto höher der entsprechende Nutzen. Bei geringen klimabedingten Risiken sollte das bestehende System in der Lage sein, mit ihnen umzugehen («Widerstehen»). Etwa durch die Installation von Bewässerungsinfrastruktur zur Überbrückung von kurzen Trockenperioden oder die Klimatisierung von Ställen zur Minderung von Hitzestress bei Nutztieren. Bei schwerwiegenderen Folgen des Klimawandels sind diese Optionen nicht mehr ausreichend und es werden Systemänderungen mit grösserem Nutzen wie beispielsweise die Umstellung des Produktionssystems oder Betriebsdiversifizierungen («Transformieren») notwendig, welche aufgrund der grösseren erforderlichen Umstellung auch entsprechend mehr Zeit benötigen. Während Massnahmen der Strategie «Widerstehen» oft mit zusätzlicher Beanspruchung natürlicher Ressourcen verbunden sind, weisen solche der Strategie «Transformieren» grosses Potenzial zur Nutzung von Synergien mit dem Klimaschutz auf.

⁷⁷ Siegel, P.B. (2010): "No Regrets' Approach to Decision-Making in a Changing Climate: Toward Adaptive Social Protection and Spatially Enabled Governance." Expert Perspectives Series Written for the World Resources Report 2010–2011. Washington, DC

⁷⁸ Heltberg et al. (2009): Addressing human vulnerability to climate change: Toward a 'no-regrets' approach. *Global Environmental Change*, Volume 19, Issue 1, pp 89–99

⁷⁹ Risiko wird als Produkt von Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadensausmass aufgefasst, wobei sich das Schadensausmass aus der Exposition und der Vulnerabilität zusammensetzt. Vulnerabilität wird als Mass für die Anfälligkeit eines Systems gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels verstanden. Je grösser

die möglichen Auswirkungen eines Stressors und je geringer die Anpassungsfähigkeit, desto höher die Vulnerabilität. Die Resilienz setzt sich zusammen aus der Widerstands-, der Anpassungs- und der Wandlungsfähigkeit eines Systems und beschreibt dessen Fähigkeit, Stresssituationen ohne anhaltende Beeinträchtigungen zu überstehen, sodass die Funktion des Systems weiterbestehen kann.

⁸⁰ Monastyrnaya, E. (2020): Resilienz des Schweizer Ernährungssystems. ETHZ

⁸¹ Meier et al. (2018): Changing risk of spring frost damage in grapevines due to climate change? A case study in the Swiss Rhone Valley. *Int J Biometeorol* 62, 991–1002

⁸² Tröltzsch et al. (2012): Kosten und Nutzen von Anpassungsmassnahmen an den Klimawandel

4 Grundsätze

Die Ernährungssysteme sind in Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt eingebettet und international verflochten. Es existieren unterschiedliche räumliche Dimensionen – von lokal bis global – und verschiedene Wechselwirkungen. Zudem sind mehrere Politikbereiche betroffen. Die nachfolgenden Grundsätze sollen die Agierenden im Umgang mit dieser Komplexität unterstützen und als Leitlinien bei der Umsetzung der Klimastrategie Landwirtschaft und Ernährung dienen. Insgesamt sollen günstige Rahmenbedingungen für die Vermeidung von Treibhausgasemissionen und die Anpassung an die Folgen des Klimawandels geschaffen werden.

Entsprechend werden die Grundsätze der Strategie «Anpassung an den Klimawandel in der Schweiz» sowie der «Langfristigen Klimastrategie der Schweiz» aufgegriffen und hinsichtlich des gesamten Ernährungssystems konkretisiert.

(1) Bei der Anpassung an die Folgen des Klimawandels und bei der Vermeidung von Treibhausgasemissionen werden die Grundsätze der Nachhaltigkeit befolgt. Synergien sollen optimal genutzt werden.

Anpassungsmassnahmen sollen komplementär zur Reduktion von THG-Emissionen umgesetzt werden. Ohne effektive Begrenzung des Klimawandels übersteigen die Auswirkungen die Anpassungsfähigkeit. Massnahmen mit dem besten Kosten-Nutzen-Verhältnis und zusätzlichen positiven Auswirkungen in anderen Bereichen sollen prioritär umgesetzt werden. Langfristige Vorteile sollen gegenüber kurzfristigen Nachteilen stärker gewichtet werden.

Die Rahmenbedingungen sind so zu gestalten, dass die Produktion, die Verarbeitung, der Handel und der Konsum von Lebensmitteln entlang der gesamten Wertschöpfungskette zu einem möglichst geringen Treibhausgasausstoss führen und die Versorgung mit gesunden und nachhaltig produzierten Lebensmitteln auch in Zukunft sichergestellt ist. Sowohl bei der Anpassung als auch bei der Vermeidung gilt es, soziale, ökonomische und ökologische Konsequenzen von Massnahmen zu berücksichtigen. Allfällige Zielkonflikte zwischen den Nachhaltigkeitsbereichen müssen transparent gemacht und mit passenden technischen, politischen oder gesellschaftlichen Ansätzen gelöst bzw. entschärft werden.

Integrale Betrachtungen begünstigen das Erkennen von Synergien. Der One-Health-Ansatz bringt Human- und Veterinärmedizin sowie Umweltwissenschaften zusammen, um bessere Resultate für die Gesundheit von Menschen, Tieren und der Umwelt zu erzielen. Klimawandel und Biodiversitätsverlust interagieren vielfältig. Um sicherzustellen, dass unbeabsichtigte Wirkungen und Zielkonflikte die Krisen nicht verschärfen, sind eine Vielzahl aufeinander abgestimmter Vorgehensweisen sowie systemisches Denken und Handeln nötig. Massnahmen gegen den Klimawandel und den Biodiversitätsverlust können sich gegenseitig unterstützen. Beide Entwicklungen werden unter anderem von nicht nachhaltigen Produktions- und Konsummustern angetrieben. Die Agrarökologie orientiert sich an sozialen, kulturellen, politischen,

ökonomischen und ökologischen Prinzipien und wird als entscheidender Ansatz für die Erreichung der Transformation hin zu nachhaltigeren Ernährungssystemen angesehen⁸³.

(2) Die Anpassung an die Folgen des Klimawandels und die Vermeidung von Treibhausgasemissionen sind gesamtgesellschaftliche Aufgaben. Alle Agierenden des Schweizer Ernährungssystems nehmen ihre Verantwortung wahr und initiieren Verbesserungen, welche sich sowohl im Inland wie auch im Ausland positiv auswirken.

Politik und Verwaltung, Landwirtschaft und Wissenssystem (Forschung, Bildung, Beratung), die Bereitstellung von Produktionsmitteln, Verarbeitung, Handel, Gastronomie sowie der Konsum übernehmen gleichermaßen Verantwortung und leisten einen Beitrag zur raschen und effektiven Senkung der THG-Emissionen und zur Stärkung der Anpassungsfähigkeit und Resilienz des Ernährungssystems. Die Agierenden setzen sich gezielt für die benötigte Transformation des Ernährungssystems ein. Eine enge Zusammenarbeit erlaubt es ihnen, die entsprechenden Fähigkeiten zu bündeln und die Wirkung der Aktivitäten zu verstärken. Durch proaktives Handeln und Vorbereitung auf die bevorstehenden Entwicklungen lassen sich Chancen nutzen. Bezüglich Vermeidung ist sowohl die Reduktion des gesamten THG-Fussabdrucks der Ernährung als auch des inländischen Anteils relevant. Bezüglich Anpassung ist eine resiliente, d. h. diversifizierte und standortangepasste Nahrungsmittelversorgung anzustreben, welche die Ernährungssicherheit anderer Länder und Bevölkerungsgruppen nicht schmälert.

(3) (Politik-) Entscheidungen werden mittels fundierter wissenschaftlicher Erkenntnisse vorbereitet. Im Sinne des Vorsorgeprinzips sind Unsicherheiten und eine hohe Komplexität kein Grund zum Nichthandeln.

Wissenschaftliche Erkenntnisse werden fortlaufend reflektiert und bei der Planung und Umsetzung von Massnahmen berücksichtigt. Dazu gehören Potenzialabschätzungen von technischen und organisatorischen Neuerungen, Analysen von Verhaltensänderungen sowie ex-ante Evaluationen von Politikinstrumenten. Bei Wissenslücken werden Fragen zuhanden der Forschung formuliert, um die Wissensbasis zu verbessern. Einerseits sind die Identifikation und Nutzung der relevanten Hebel im System wichtig, um einen zielorientierten Einsatz der vorhandenen Ressourcen zu ermöglichen. Andererseits sollen zeitnah kohärente Schritte in die nötige Richtung getan werden. Dabei gilt es, Pfadabhängigkeiten zu beachten und Barrieren für spätere Schritte zu vermeiden. Technische Lösungen, die in der Zukunft womöglich umsetzbar sind, sollen die Agierenden nicht daran hindern, aktuell bekannte Lösungsansätze umzusetzen. Die Fortschritte bei der Anpassung und der Vermeidung werden regelmässig erfasst. Allfälliger Bedarf für Nachbesserungen wird aufgezeigt und angegangen.

⁸³ Vgl. unter anderem die Antworten des Bundesrats auf die Interpellationen 21.3913 und 21.4407.

5 Vision und Ziele

Die Vision zeigt das gewünschte Bild des Ernährungssystems der Schweiz über die gesamte Wertschöpfungskette. Zur Erreichung der Vision werden Ober- und Teilziele definiert. Diese sind aus der langfristigen Klimastrategie der Schweiz, der Strategie Anpassung an den Klimawandel in der Schweiz und der Strategie Nachhaltige Entwicklung 2030 abgeleitet und entsprechen dem Zukunftsbild des Bundesratsberichts zur zukünftigen Ausrichtung der Agrarpolitik.

5.1. Vision

Ausgehend von Artikel 104 und 104a der Bundesverfassung zur Ernährungssicherheit verfolgt die Schweiz für das Ernährungssystem folgende Vision:

Das Schweizer Ernährungssystem ist von der Produktion bis zum Konsum nachhaltig. Der Berücksichtigung der Belastbarkeitsgrenzen der globalen Ökosysteme, der Befriedigung der Grundbedürfnisse der Menschen und der Verteilungsgerechtigkeit innerhalb und zwischen den Generationen werden dabei besonders Rechnung getragen. Das Ernährungssystem verfügt über eine hohe Anpassungsfähigkeit und Resilienz gegenüber den Folgen des Klimawandels. Gleichzeitig nutzt es seine Potenziale zur Reduktion der Treibhausgasemissionen und gleicht die restlichen Treibhausgasemissionen soweit wie möglich aus. Es leistet somit einen wesentlichen Beitrag zur Ernährungssicherheit und zum Ziel, die Treibhausgasemissionen in der Schweiz bis 2050 auf Netto-Null zu senken.

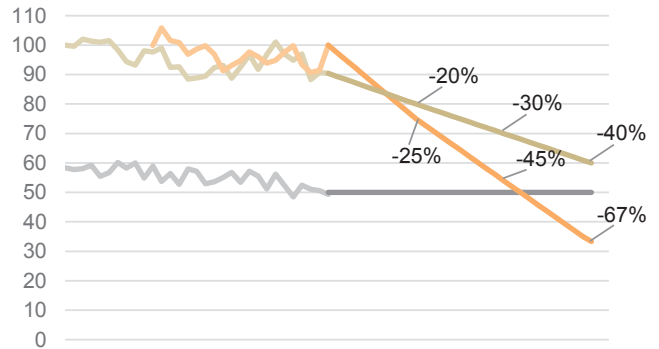
5.2. Oberziele

Mit Zeithorizont 2050 verfolgt die Schweiz für das Ernährungssystem übereinstimmend mit den bundesrätlichen Strategien im Bereich Klima die folgenden Zielsetzungen:

(1) Die inländische landwirtschaftliche Produktion erfolgt klima- und standortangepasst: Sie trägt mindestens 50 % zum Nahrungsmittelbedarf der Bevölkerung in der Schweiz bei und berücksichtigt dabei das Produktionspotenzial des Standortes sowie die Tragfähigkeit der Ökosysteme⁸⁴.

(2a) Die Bevölkerung in der Schweiz ernährt sich gesund und ausgewogen sowie umwelt- und ressourcenschonend: Die Ernährung entspricht den Empfehlungen der Schweizer Lebensmittelpyramide, und der Treibhausgas-Fussabdruck der Ernährung pro Kopf ist gegenüber 2020 um mindestens zwei Drittel reduziert⁸⁵.

(2b) Die Schweizer Landwirtschaft ist klimafreundlich: Die Treibhausgasemissionen der landwirtschaftlichen Produktion im Inland sind gegenüber 1990 um mindestens 40 % reduziert⁸⁶. Die restlichen Emissionen werden soweit wie möglich ausgeglichen.



	1990	2000	2010	2020	2030	2040	2050
(1) Minimaler Beitrag der Inlandproduktion zur Nahrungsmittelversorgung [in %]	58.3	58.9	53.4	49.3	50	50	50
(2a) Maximaler THG-Fussabdruck der Ernährung pro Kopf [in t CO ₂ -Äquivalenten] ⁸⁷		1.9	1.8	1.9	1.5 ⁸⁸	1.1	0.6
(2b) Maximale THG-Emissionen Landwirtschaft [in Mio. t CO ₂ -Äquivalenten] ⁸⁹	8.2	8.0	7.6	7.4	6.5	5.7	4.9

Abbildung 7: Bisherige Entwicklung (hell), Zielpfade (dunkel) und Etappenziele für das Ernährungssystem: prozentuale Veränderung gegenüber 1990 bzw. 2020 (Grafik) und absolute Werte (Tabelle)

⁸⁴ Bis ein adäquater Indikator bereitsteht, wird die Zielerreichung vorübergehend näherungsweise auf der Basis Selbstversorgungsgrad netto gemäss statistischen Erhebungen und Schätzungen des SBV festgestellt. Es wird von einem Bevölkerungswachstum gemäss Referenzszenario bzw. Szenario A-00-2020 des BFS ausgegangen. Die Berücksichtigung der ökologischen Tragfähigkeit der Ökosysteme wird anhand der Umweltziele Landwirtschaft beurteilt.

⁸⁵ Die Einhaltung der Schweizer Lebensmittelpyramide soll aufgrund von Verzehrdaten überprüft werden. Der Treibhausgas-Fussabdruck der Endnachfrage nach Lebensmitteln gemäss Umweltgesamtrechnung wird durch ständige Wohnbevölkerung gemäss Bevölkerungsstatistik geteilt. Das Ziel entspricht einer absoluten Reduktion des THG-Fussabdrucks um 60 % bei einem Bevölkerungswachstum gemäss Referenzszenario bzw. Szenario A-00-2020 des BFS. Das Ziel bezieht sich auf die aktuellen Berechnungsgrundlagen der Umweltgesamtrechnung für Haushalte; bei grösseren Änderungen wird die Zielsetzung überprüft und gegebenenfalls angepasst.

⁸⁶ Umfasst die Treibhausgasemissionen der Kategorien 1A4c (Energienutzung land-

wirtschaftlicher Maschinen und Gebäude) und 3 (Landwirtschaft) sowie 4B und 4C (THG-Bilanz der Acker- und Graslandnutzung; gleitender Mittelwert über fünf Jahre) gemäss Treibhausgasinventar (vgl. Abbildung 3). Das Ziel bezieht sich auf die aktuellen Berechnungsgrundlagen des Treibhausgasinventars; bei grösseren Änderungen wird die Zielsetzung überprüft und gegebenenfalls angepasst.

⁸⁷ Die Zahlen wurden ausgehend von den Emissionen im Jahr 2020 gemäss aktuellem Stand der Umweltgesamtrechnung abgeleitet und sind gewissen Änderungen unterworfen; sie dienen als Grössenordnung; massgebend sind in erster Linie die prozentualen Reduktionsziele.

⁸⁸ Etappenziel 2030 für den THG-Fussabdruck der Ernährung entsprechend der Strategie Nachhaltige Entwicklung 2030 (-25 % ggü. 2020).

⁸⁹ Die Zahlen wurden ausgehend von den Emissionen im Jahr 1990 gemäss aktuellem Stand des nationalen Treibhausgasinventars abgeleitet und sind gewissen Änderungen unterworfen; sie dienen als Grössenordnung; massgebend sind in erster Linie die prozentualen Reduktionsziele.

Die Ziele sind komplementär und miteinander vernetzt. Das Ambitionsniveau ist so gewählt, dass die Produktionsgrundlagen sowohl im Inland als auch in den Importländern langfristig gesichert werden und netto keine zusätzliche Verlagerung von negativen Auswirkungen ins Ausland erfolgt. Der Weg zur Zielerreichung führt über 10-Jahres-Etappen (vgl. Abbildung 7), wobei die Massnahmenpläne und Etappenziele aufeinander abgestimmt werden. Zur Zielerreichung sind Massnahmen sämtlicher Politikbereiche rund um das Ernährungssystem erforderlich. Um eine Transformation des Ernährungssystems hin zu mehr Nachhaltigkeit zu erreichen, ist es wichtig, dass die Massnahmen aller Ebenen entlang der Wertschöpfungskette aufeinander abgestimmt sind.

Der Grad der Zielerreichung soll periodisch aufgezeigt und kommuniziert werden. Wird der Zielpfad verlassen, sind die Massnahmen in den Folgeetappen entsprechend anzupassen; dies im Bewusstsein um die Trägheit des Systems.

5.3. Teilziele

Die beschriebenen Oberziele sollen über die nachfolgenden Teilziele erreicht werden (vgl. Abbildung 8). Die Teilziele sind – zusammen mit dem Schutz des Kulturlandes und dem Erhalt einer hohen Biodiversität – Voraussetzung für das Erreichen der Oberziele. Entsprechend soll die Entwicklung der Zielerreichung bei den Teilzielen ebenfalls periodisch verfolgt werden. Dies soll es erlauben, allfälligen Handlungsbedarf präziser zu erkennen und anzugehen.

Ressourcenschonende Konsummuster erreichen



Gemäss Strategie Nachhaltige Entwicklung 2030 soll sich bis 2030 mindestens ein Drittel der Bevölkerung entsprechend den Empfehlungen der Schweizer Lebensmittelpyramide nachhaltig, gesund und ausgewogen ernähren.

Langfristig soll der Anteil der Bevölkerung, der sich gemäss den Schweizer Ernährungsempfehlungen ernährt, weiter steigen. Die Wahlfreiheit der Konsumierenden soll weiterhin respektiert werden.

Eine wichtige Grundlage zur Erreichung dieses Ziels sind nachhaltige Ernährungsumgebungen⁹⁰. Dazu gehören u. a. die Transformation des Angebots von Gastronomiebetrieben sowie des Einzelhandels, die Bewerbung gesunder und ressourcenschonender Lebensmittel und Mahlzeiten, Transparenz bezüglich der Folgen von Produktion und Konsum von Lebensmitteln sowie die Berücksichtigung der Umwelt- und Sozialkosten bei der Preisbildung (Kostenwahrheit⁹¹).

⁹⁰ Ernährungsumgebungen umfassen alle Faktoren, welche die Art und Weise des Zugangs zu Lebensmitteln beeinflussen. Die Ernährungsumgebungen beinhalten zum einen Orte wie Geschäfte oder Märkte, wo Menschen Lebensmittel kaufen. Sie beziehen sich auch darauf, wie leicht verfügbar (Entfernung oder Zeit, um dorthin zu gelangen) und erschwinglich Lebensmittel sind (Preis), sowie auf die Sicherheit und Qualität der verfügbaren Lebensmittel. Darüber hinaus beeinflussen Lebensmittelmkteting und Werbung, welche Lebensmittel ausgewählt werden.

⁹¹ Vgl. Schwerpunkt 4.1.1, Stossrichtung a in der Strategie Nachhaltige Entwicklung 2030 und Handlungsfeld 3 des Postulatsberichts «Zukünftige Ausrichtung der Agrarpolitik».

Food Waste minimieren



Vermeidbare Lebensmittelverluste⁹² müssen auf allen Stufen der Wertschöpfungskette minimiert werden. Gemäss Strategie Nachhaltige Entwicklung 2030 und Aktionsplan gegen die Lebensmittelverschwendung sollen die vermeidbaren Lebensmittelverluste pro Kopf bis 2030 im Vergleich zu 2017 halbiert und gleichzeitig die grösstmögliche Reduktion der Umweltwirkung erreicht werden. Bis 2050 wird eine Reduktion der Lebensmittelverluste um insgesamt drei Viertel pro Kopf angestrebt.

Vermeidbare Lebensmittelverluste umfassen u. a. Ernteverluste, aufgrund von Normanforderungen aussortiertes Obst und Gemüse, Überproduktion, Nebenprodukte der Verarbeitungsindustrie, Lagerungsverluste oder Essensreste im Handel, in der Gastronomie und den Haushalten. Sofern eine Nutzung für den menschlichen Verzehr nicht mehr möglich ist, soll in erster Linie eine Verwendung in der Tierfütterung und in zweiter Linie in der Energiegewinnung oder der Kompostherstellung angestrebt werden.

Handelsbeziehungen nachhaltig ausrichten



Gemäss Artikel 104a BV sollen die grenzüberschreitenden Handelsbeziehungen zur nachhaltigen Entwicklung der Land- und Ernährungswirtschaft im In- und Ausland beitragen. Die Importe von Lebensmitteln sollen dementsprechend einen geringen THG-Fussabdruck aufweisen und aus nachhaltigen und vielfältigen Quellen bzw. Produktionsstätten bezogen werden. Dadurch können die globalen natürlichen Ressourcen und Produktionsbedingungen schonend und effizient genutzt und das Risiko für klimabedingte Lieferengpässe gesenkt werden.

Auch der THG-Fussabdruck importierter Vorleistungen soll minimiert werden: Dies betrifft etwa die Verwendung von Futtermitteln, die in Konkurrenz zur menschlichen Ernährung stehen, den Einsatz von Mineraldüngern, die nicht fossilfrei hergestellt werden, und Erdensubstrate und Setzlinge in Töpfen, die Torf enthalten.

⁹² Vermeidbare Lebensmittelverluste umfassen die essbaren Anteile der Gesamtheit der für den menschlichen Verzehr bestimmten Lebensmittel, welche nicht durch Menschen verzehrt werden.

Produktionsportfolios optimieren



Im Sinne der Ressourceneffizienz folgt die landwirtschaftliche Produktion dem Prinzip der Flächennutzung für Lebensmittel statt für Tierfutter: Auf ackerfähigen Flächen werden gesunde und nachhaltig produzierte pflanzliche Produkte in erster Linie für die direkte menschliche Ernährung angebaut. Das Grasland ausserhalb der Ackerfläche sowie die unvermeidbaren Verluste aus der Lebensmittelherstellung werden als Futterquelle für Rindvieh und weitere Raufutter verzehrende Nutztiere sowie Schweine und Geflügel genutzt.

Die im Pflanzenbau verwendeten Anbausysteme, Kulturen und Sorten sind divers und robust (vgl. Strategie Pflanzenzüchtung 2050) und nutzen die Vorteile von ausgewogenen Fruchtfolgen bzw. Mischkulturen. In der Tierzucht und -produktion wird der Fokus auf eine gute Gesundheit, eine hohe Nutzungsdauer und hohe Futtereffizienz gelegt (vgl. Strategie Tierzucht 2030). Die angebauten Kulturen und gehaltenen Tiere bzw. die Produktionssysteme und die Bewirtschaftung sind an die lokalen Gegebenheiten und an die sich verändernden Klimabedingungen angepasst, wodurch die Umwelt entlastet und die Resilienz der Landwirtschaftsbetriebe gegenüber zunehmenden Witterungsschwankungen und Extremereignissen erhöht ist.

Tier- und Pflanzenernährung verlustarm gestalten



Die Nährstoffverluste in die Umwelt gehen auf ein Niveau zurück, das mit den jeweilig betroffenen standortspezifischen ökologischen Belastbarkeitsgrenzen⁹³ vereinbar ist.

Dünger und Futtermittel werden effizient und sparsam eingesetzt und fördern das Pflanzenwachstum bzw. die Tierproduktion optimal. Verluste bzw. Emissionen in die Umwelt werden möglichst vermieden.

Wasserressourcen schonend bewirtschaften



Regionale Planungen für die Bewirtschaftung der Wasserressourcen beziehen das prognostizierte lokale Dargebot, die Möglichkeiten der Wasserspeicherung, die Verteilung und die Wahrung der ökologischen Funktionen der Gewässer mit ein. Sie schaffen die Voraussetzung für eine nachhaltige Wassernutzung. Die Sicherstellung einer standortangepassten landwirtschaftlichen Produktion wird in diesen Planungen angemessen berücksichtigt.

Die Wahl der Kulturen, Sorten und Produktionssysteme sowie die Tierdichte orientieren sich am nachhaltig nutzbaren Wasserdargebot, und die Bewässerung erfolgt sparsam und effizient. Dadurch wird der landwirtschaftliche Wasserverbrauch möglichst geringgehalten.

Bodenfruchtbarkeit erhalten und Kohlenstoffspeicherung erhöhen



Für eine langfristige Ertragssicherheit ist die Bodenfruchtbarkeit zentral. Sie wird, wo nötig, verbessert und erhalten. Bodenverdichtung, Bodenerosion und Schadstoffeinträge werden vermieden. Die bereits in den Böden vorhandenen Kohlenstoffvorräte werden langfristig erhalten und wo nötig oder möglich erhöht. Spezielles Augenmerk gilt dem Schutz und der nachhaltigen Bewirtschaftung von organischen Böden, weil diese besonders hohe Kohlenstoffvorräte aufweisen.

Durch die verbreitete Anwendung der konservierenden Bewirtschaftung und einem gezielten Humus-Management wird die Wasser- und Nährstoffspeicherkapazität der Böden verbessert. Überdies können die Erosionsanfälligkeit bei Starkniederschlägen und Ertragsausfälle bei Trockenheit reduziert werden. Insgesamt soll die Kohlenstoffbilanz auf der landwirtschaftlich genutzten Fläche (C-Senken minus C-Verluste) positiv sein.

Energiebedarf reduzieren und erneuerbare Energien stärken



Durch den optimalen Einsatz energieeffizienter Maschinen und Geräte und die energetische Optimierung der Gebäude wird der Gesamtenergieverbrauch reduziert. Fossile Brenn- und Treibstoffe werden entlang der gesamten Wertschöpfungskette durch erneuerbare Energien ersetzt.

Die Land- und Ernährungswirtschaft nutzt die nachhaltigen Potenziale zur Produktion erneuerbarer Energien. Die Sonnenenergienutzung erfolgt primär auf bestehenden Gebäudedeckflächen. Biomasse wird im Sinne des Kaskadenprinzips nach Möglichkeit zunächst mehrfach stofflich und schliesslich energetisch verwertet. Insgesamt soll die Landwirtschaft mengenmässig mehr erneuerbare Energie erzeugen als sie an direkter Energie verbraucht.

⁹³ Die standortspezifischen ökologischen Belastbarkeitsgrenzen orientieren sich an den Umweltzielen Landwirtschaft (UZL).

Die Teilziele stimmen mit den Stossrichtungen des Bundesratsberichts zur zukünftigen Ausrichtung der Agrarpolitik überein. Abbildung 8 fasst die Teilziele zusammen und stellt sie zueinander in Bezug. Die Teilziele sind zwei verschiedenen Handlungsebenen zugeordnet: Auf der ersten Handlungsebene finden sich die Ziele, welche alle Bereiche des Ernährungssystems systemisch betreffen. Die zweite Handlungsebene umfasst darauf aufbauende ergänzende Handlungsbereiche zur Zielerreichung. Zusammen ergeben sie ein möglichst klimafreundliches und -resilientes Ernährungssystem. Die Erreichung der Teilziele in der zweiten Handlungsebene soll nicht durch Massnahmen erfolgen, welche die Erreichung der Teilziele in der ersten Handlungsebene behindern.

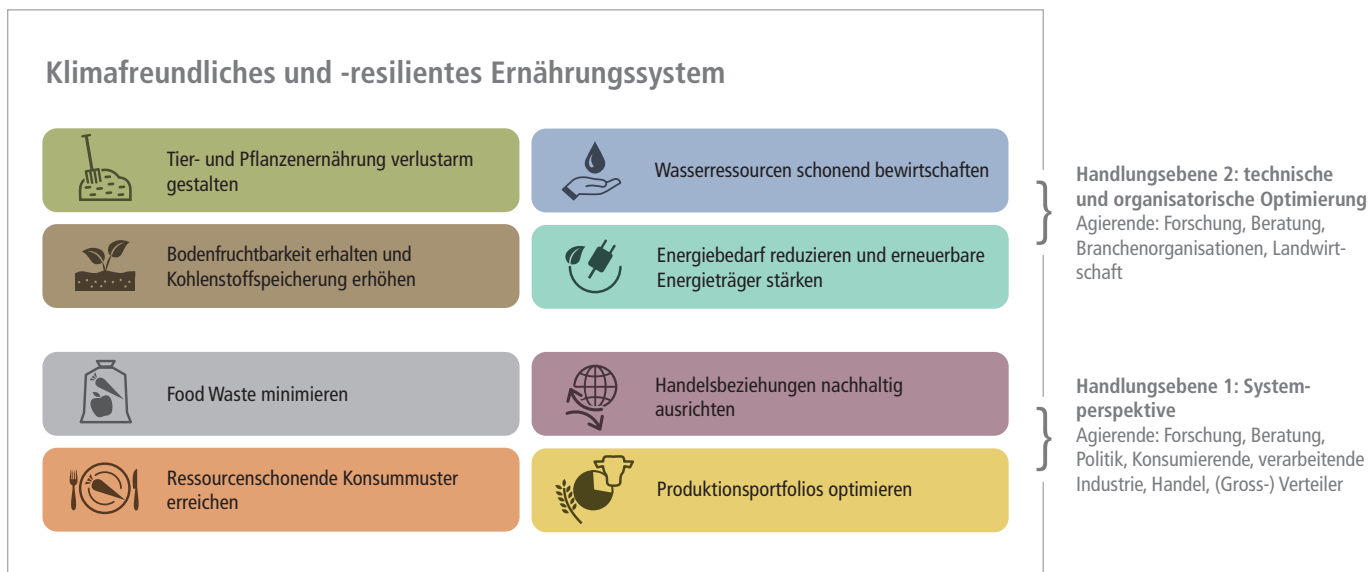


Abbildung 8: Konzeptionelle Darstellung eines klimafreundlichen und -resilienten Ernährungssystems mit den beiden Handlungsebenen (die Bausteine entsprechen den acht Teilzielen der Strategie).

6 Stossrichtungen

Die folgenden Stossrichtungen stellen Ansatzpunkte dar, um Massnahmen zur Zielerreichung zu formulieren (vgl. Abbildung 9). Sie knüpfen an die bestehenden Aktivitäten im Rahmen der Vertiefungsbereiche der «Klimastrategie Landwirtschaft» aus dem Jahr 2011 an.

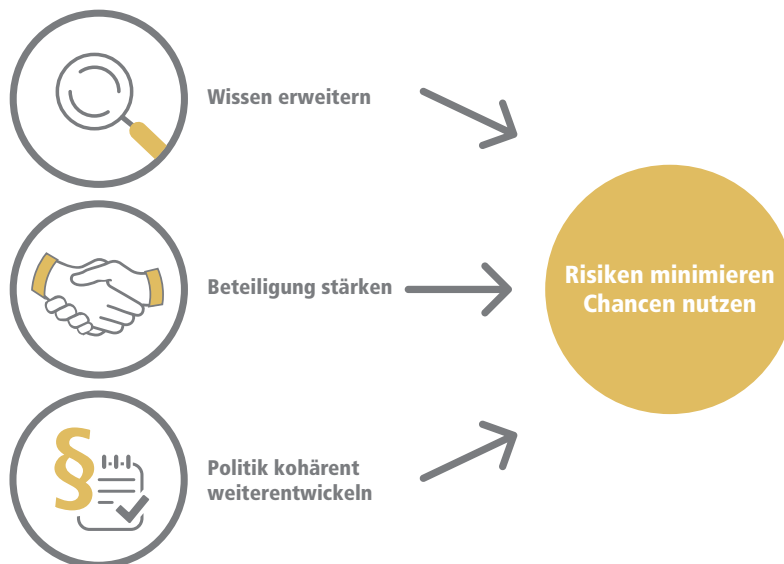


Abbildung 9: Strategische Stossrichtungen und Zweck der «Klimastrategie Landwirtschaft und Ernährung 2050».

Wissen erweitern

Die wissenschaftlichen Grundlagen zur gezielten Minderung und Anpassung sowie das Monitoring zu den Entwicklungen der Ziele sind permanent zu verbessern. Durch ausreichende Ressourcen für Forschung und Beratung soll sichergestellt werden, dass die betreffenden Aktivitäten des Bundes, der Kantone und auch von Privaten sich verstärkt dem Schwerpunkt Klima widmen können, insbesondere in den folgenden Bereichen:

- Wirksamkeits- und Folgenabschätzungen, die es der Politik erlauben, Massnahmen gezielt einzusetzen und effizient auf einander abzustimmen und einen wirksamen Massnahmenmix zu bestimmen;
- Effektive Wege, um Konsumierenden die Umwelt- und Gesundheitsfolgen der Ernährung aufzuzeigen, sodass sie gut informierte und verantwortungsvolle Kaufentscheidungen treffen können;
- Modellierung der Auswirkungen des Klimawandels auf das Ernährungssystem und seine Agierenden und des Nutzens von Anpassungsmassnahmen sowie Stärkung des Risikomanagements;
- Definition und Veranschaulichung von «best practices» und Etablieren eines Benchmarksystems für eine klima-, wasser- und biodiversitätsschonende standortangepasste landwirtschaftliche Produktion.

Die transdisziplinäre Forschung zur Transformation des Ernährungssystems muss gestärkt werden. Entsprechend sollen Versuche respektive Pilotstudien und Demonstrationsprojekte durchgeführt werden. Die Berufsbildung in der Land- und Ernährungswirtschaft ebenso wie die Beratung sollen das Klima und die ökologisch erforderlichen Voraussetzungen für eine nachhaltige Produktion zu einem integralen Bestandteil machen, um das vorhandene Wissen unter den Agierenden an den neuen Herausforderungen auszurichten und aktuell zu halten. In der allgemeinen Bevölkerung soll zudem das Wissen rund um die Ernährung und deren Wirkung auf die Gesundheit und die Nachhaltigkeit mit geeigneten Massnahmen verbessert werden.

Bei der raschen Verbreitung von Wissen kommt insbesondere der Forschung, der Lehre und der Beratung eine tragende Rolle zu.

Beteiligung stärken

Für eine erfolgreiche Transformation der Land- und Ernährungswirtschaft müssen alle Agierenden am selben Strang und in dieselbe Richtung ziehen. Ein gemeinsames Lernen von Politik, Forschung, Praxis und Konsumierenden ist zentral. Um dies zu gewährleisten, braucht es:

- einen intensiven Austausch, effiziente Kommunikation und verstärkte Zusammenarbeit zwischen Bund, Kantonen, Gemeinden und Städten, öffentlichem und privatem Sektor, Praxis, Beratung und Forschung, allen Gliedern der Wertschöpfungskette sowie der Bevölkerung;

- Bildungsmaßnahmen sowie Informationskampagnen, die sich an alle Agierende im Ernährungssystem und die Gesellschaft als Zielpublikum richten. Sie sollen ausserdem in Kombination mit weiteren Massnahmen angewandt werden, um deren Wirkung zu erhöhen. Zudem sollen sie auch mögliche Beiträge der Agierenden aufzeigen.

Die durch die Forschung im Austausch mit der Praxis erarbeiteten technischen und organisatorischen Neuerungen sollen rasch in der Praxis angewendet werden. Entscheidungsprozesse sollen die Klimastrategie Landwirtschaft und Ernährung berücksichtigen und auf allen Ebenen unterstützen. Parallel werden in partizipativen Prozessen Lösungen gesucht für Agierende, welche durch diese Entscheide beeinträchtigt werden. Die erarbeiteten Lösungsansätze sind im Rahmen bestehender und allenfalls neuer Programme und Instrumente umzusetzen.

In dieser Stossrichtung werden alle Agierende des Ernährungssystems dazu aufgefordert, sich zu engagieren und ihren Beitrag zur Zielerreichung zu leisten. Das gemeinsame Lernen und Anwenden stehen im Zentrum.

Politik kohärent weiterentwickeln

Fortschrittliche und integrative Rahmenbedingungen⁹⁴ bilden die Grundlage, um den benötigten raschen Wandel in Richtung der aufgezeigten Ziele zu schaffen. Dazu gehören:

- sektorübergreifende Richtlinien und Vorgaben, die der Gesundheit von Menschen und Tieren sowie der Tragfähigkeit der Ökosysteme Rechnung tragen sowie die Abhängigkeiten zwischen Massnahmen widerspiegeln und deren Gesamtwirkung optimieren;
- konsequente Förderung resilienter Produktionssysteme («No regrets»-Massnahmen);
- zielgerichtete Preispolitik, welche auf die Internalisierung der externen Kosten, die mit der Bereitstellung und Entsorgung der Produkte verbunden sind, hinwirkt;
- Abstimmung mit der internationalen Politik zur gegenseitigen Unterstützung der Klimaschutzanstrengungen.

Die Politiken und Instrumente rund um das Ernährungssystem sollen auf ihre Klimawirkung überprüft und so angepasst werden, dass sich Produktion, Verarbeitung, Handel und Konsum in Richtung des Netto-Null-Ziels für Treibhausgasemissionen bewegen und die Resilienz des Ernährungssystems gestärkt ist («Klimafolgeabschätzung»).

Mit dieser Stossrichtung werden insbesondere die Politik und die Verwaltung angesprochen.

Die Anwendung in der Praxis ist ein Resultat der oberen drei Stossrichtungen und stellt einen iterativen Prozess dar. Das Monitoring und die Forschung führen zu Verbesserungen, welche ihrerseits wieder implementiert werden. Innovation, Digitalisierung, kreative Ansätze und neue Ideen im Sinne der hier beschriebenen Ziele und Grundsätze sind Ausdruck einer agilen und zukunftsorientierten Land- und Ernährungswirtschaft. Bestehende Instrumente, die diesen Zielen zuwiderlaufen, werden reformiert. Nachhaltige Praktiken und stabile Handelsbeziehungen reduzieren Produktions- und Versorgungsrisiken. Mit einer verstärkten Nachfrage nach pflanzlichen und nachhaltig hergestellten tierischen Proteinen sowie dem bereits heute erkennbaren Trend zu regionalen Produkten ergeben sich für die landwirtschaftliche Produktion neue Chancen. Der Anbau neuer Kulturen bedient eine vielseitige Nachfrage nach pflanzlichen Alternativen. Weitere Möglichkeiten ergeben sich bezüglich vertikaler Integration in die regionalen Wertschöpfungsketten, wie beispielsweise die Verarbeitung auf dem Hof und der Direktverkauf im Hofladen oder in regionalen Verkaufsstrukturen. Mehrwertstrategien auf Basis von klimaschonenden Angeboten sollen ausgedehnt und am Markt in Wert gesetzt werden.

⁹⁴ Unter *integrativen Rahmenbedingungen* verstehen wir Rahmenbedingungen, welche die Dimensionen der Nachhaltigkeit gleichermaßen berücksichtigen und unter welchen die jeweiligen Betroffenen die Möglichkeit haben mitzugestalten.





Klimastrategie Landwirtschaft und Ernährung 2050

Verminderung von Treibhausgasemissionen und Anpassung an die Folgen des Klimawandels für ein nachhaltiges Schweizer Ernährungssystem

2. Teil: Massnahmenplan



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Landwirtschaft BLW
Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen BLV
Bundesamt für Umwelt BAFU

Impressum

Herausgeber

Bundesamt für Landwirtschaft BLW
Schwarzenburgstrasse 165
CH-3003 Bern
www.blw.admin.ch

Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und
Veterinärwesen BLV
Schwarzenburgstrasse 155
CH-3003 Bern
www.blv.admin.ch

Bundesamt für Umwelt BAFU
Worblentalstrasse 68
CH-3063 Ittigen
www.bafu.admin.ch

Inhaltsverzeichnis






















































Zusammenfassung	4
1 Erarbeitungsprozess	7
2 Vorgehen zur Erreichung der langfristigen Ziele	8
2.1. Festlegung, Konkretisierung und Umsetzung von Massnahmen	8
2.2. Monitoring, Berichterstattung und Weiterentwicklung	10
3 Massnahmen	11
3.1 Übersicht	11
3.2. Erläuterung Aufbau Teilzielkapitel und Massnahmenblätter	15
3.3. Teilziel Konsummuster (K)	17
3.4. Teilziel Food Waste (F)	27
3.5. Teilziel Handelsbeziehungen (H).....	29
3.6. Teilziel Produktionsportfolios (P)	36
3.7. Teilziel Nährstoffe (N)	46
3.8. Teilziel Wasser (W)	50
3.9. Teilziel Boden (B)	56
3.10. Teilziel Energie (E)	63
4. Kosten und Nutzen der Massnahmen	67

Zusammenfassung

Der vorliegende Massnahmenplan ist der zweite Teil der Klimastrategie Landwirtschaft und Ernährung. Er enthält Massnahmen, die zur Erreichung der Ziele aus Teil 1 der Klimastrategie Landwirtschaft und Ernährung beitragen sollen und steckt die erste Etappe bis 2030 ab. Die aufgeführten Massnahmen decken sowohl die Anpassung an den Klimawandel als auch die Reduktion der Treibhausgasemissionen ab. Sie betreffen die landwirtschaftliche Produktion wie auch die Ernährung. Der Massnahmenplan berücksichtigt und ergänzt bestehende Geschäfte von Seiten Bundesverwaltung sowie Aktivitäten Dritter zur Transformation des Ernährungssystems. Eine Begleitgruppe mit Agierenden aus den Bereichen Landwirtschaft, Umwelt, Verarbeitung/Handel, Konsum, Wissenschaft, Kantone und Verwaltung wurde in die Erarbeitung einbezogen.

Insgesamt werden im Massnahmenplan 42 Massnahmen beschrieben. Es handelt sich um 25 bereits eingeleitete und 17 neue Massnahmen. Die Massnahmen adressieren mindestens eine der drei Stossrichtungen aus Teil 1 der Strategie: Wissen erweitern, Beteiligung stärken und Politik weiterentwickeln. Überdies lassen sie sich einem der acht Teilziele zuordnen. Untenstehende Tabelle bietet eine Übersicht über alle beschriebenen Massnahmen. Die Teilziele und die dazugehörigen Massnahmen werden nachfolgend kurz erläutert.

Massnahmenübersicht nach Stossrichtungen und Teilzielen ( = neu,  = bereits eingeleitet)

	 Wissen erweitern	 Beteiligung stärken	 Politik weiterentwickeln
 Konsummuster	<ul style="list-style-type: none">  K-05 Klimakennzeichnung  K-06 Zielvereinbarungen Detailhandel  K-07 Prüfung Kostenwahrheit 	<ul style="list-style-type: none">  K-02 Ernährungsempfehlungen  K-03 Gemeinschaftsgastronomie  K-08^a Ernährungskompetenzen  K-08^b Ernährungskompetenzen 	<ul style="list-style-type: none">  K-01 Aktualisierung Ernährungstrategie  K-04 Revision Absatzförderung
 Food Waste		<ul style="list-style-type: none">  F-01 Aktionsplan Food Waste 	
 Handelsbeziehungen	<ul style="list-style-type: none">  H-03 Analyse Grenzschutz  H-04 Prüfung Importererleichterungen  H-05 Prüfung Produktnetzwerke 	<ul style="list-style-type: none">  H-02 Nachhaltigkeitsstandards 	<ul style="list-style-type: none">  H-01^a Handelsabkommen  H-01^b Handelsabkommen
 Produktionsportfolios	<ul style="list-style-type: none">  P-04 Revision Sortenprüfung  P-06 Förderkriterien Innovationsprojekte 	<ul style="list-style-type: none">  P-02 Überwachung Tiergesundheit  P-05^a Beratungsprojekt Feed-Food  P-07 Branchenvereinbarungen THG 	<ul style="list-style-type: none">  P-01 Unterstützung Technologien  P-03 Stärkung Pflanzenzüchtung  P-05^b Förderbeiträge Feed-Food  P-08 Förderung Beratung & Weiterbildung
 Nährstoffe		<ul style="list-style-type: none">  N-01 Absenkpfad Nährstoffe 	<ul style="list-style-type: none">  N-02 Revision Suisse-Bilanz  N-03 Förderung Ammoniakrechner
 Wasser	<ul style="list-style-type: none">  W-02 Monitoring Wassernutzung  W-05 Wassernutzungskonzept 	<ul style="list-style-type: none">  W-04 Plattform Bewässerung 	<ul style="list-style-type: none">  W-01 Berichterstattung Trockenheit  W-03 Leitfaden Bewässerungsprojekte
 Boden	<ul style="list-style-type: none">  B-02 Pflanzenkohleforschung 	<ul style="list-style-type: none">  B-05 Humusberatung 	<ul style="list-style-type: none">  B-01 Humusreferenzwerte  B-03 Förderung Humusbilanz  B-04 Förderung Agroforst  B-06 Leitfaden Moorböden
 Energie		<ul style="list-style-type: none">  E-03 Energieberatung 	<ul style="list-style-type: none">  E-01 Mineralölsteuerrevision  E-02 Förderung erneuerbarer Energie

Konsummuster

Langfristig soll der Anteil der Bevölkerung, der sich nach den Schweizer Ernährungsempfehlungen ernährt, weiter steigen. Die Wahlfreiheit der Konsumierenden soll weiterhin respektiert werden. Nachhaltige Ernährungsumgebungen bilden eine wichtige Grundlage, um dieses Ziel zu erreichen. Die Massnahmen zielen darauf ab, die Nachhaltigkeit in der neuen Ernährungsstrategie zu stärken (K-01) sowie die Ernährungsempfehlungen dahingehend zu aktualisieren und bekannt zu machen (K-02). Die Kompetenzen für eine gesunde und nachhaltige Ernährung sollen sowohl in den obligatorischen und allgemeinbildenden Schulen wie auch in der beruflichen Aus- und Weiterbildung verbessert werden (K-08a und b). In der Gemeinschaftsgastronomie soll das Angebot so ausgestaltet werden, dass die gesunde und nachhaltige Ernährung zur einfachen Wahl wird (K-03). Auch soll die Absatzförderung auf eine nachhaltige Ernährung ausgerichtet werden (K-04). Daneben sollen Rahmenbedingungen für die freiwillige Klimakennzeichnung von Lebensmitteln (K-06) ebenso geprüft werden wie die Ausgestaltung von Zielvereinbarungen mit dem Detailhandel zur Förderung der Nachhaltigkeit in Produktion und Konsum (K-06). Schliesslich sollen auch Reformvorschläge zur Annäherung an die Kostenwahrheit in der Wertschöpfung von Lebensmitteln ausgearbeitet werden (K-07).

Food Waste

Vermeidbare Lebensmittelverluste müssen auf allen Stufen der Wertschöpfungskette minimiert werden. Im Jahr 2022 hat der Bundesrat einen Aktionsplan gegen die Lebensmittelverschwendung verabschiedet. Der Plan umfasst sieben eigenverantwortliche Massnahmen der Wirtschaft, fünf Massnahmen der öffentlichen Hand und zwei Massnahmen zu Information (Haushalte) und Bildung (Schulen und berufliche Aus- und Weiterbildung). Die Umsetzung dieses Plans (F-01) soll dazu führen, die Menge der vermeidbaren Lebensmittelverluste in der Schweiz bis 2030 im Vergleich zu 2017 zu halbieren.

Handelsbeziehungen

Grenzüberschreitende Handelsbeziehungen sollen zur nachhaltigen Entwicklung der Land- und Ernährungswirtschaft im In- und Ausland beitragen. Zu diesem Zweck sollen u. a. Nachhaltigkeitsbestimmungen Eingang in Handelsabkommen finden und im Rahmen der Verhandlungen sollen Konzessionen an die Einhaltung von Nachhaltigkeitskriterien geknüpft werden (H-01a und b). Das Engagement für Nachhaltigkeitsstandards auf internationaler Ebene soll ebenso gestärkt werden (H-02) wie die Unterstützung bestehender sowie der Aufbau weiterer Netzwerke zur Förderung des Imports von nachhaltigen Produkten im Ernährungsbereich (H-05). Daneben sollen das bestehende Grenzschutzsystem analysiert (H-03) und Importerleichterungen basierend auf Umweltstandards geprüft werden (H-04).

Produktionsportfolios

Auf Ackerflächen sollen in erster Linie gesunde und nachhaltig erzeugte pflanzliche Produkte für die direkte menschliche Ernährung angebaut werden, während das Grasland ausserhalb der Ackerfläche sowie die unvermeidbaren Verluste aus der Lebensmittelproduktion für die Fütterung der Nutztiere genutzt werden. Zur Reduktion der sogenannten feed-food-competition sollen Potenziale ermittelt und Strategien entwickelt sowie Direktzahlungen und Marktzulagen gezielter eingesetzt werden (P-05a und b). Darüber hinaus soll geprüft werden, wie die Förderkriterien für Inno-

vations-, Beratungs- und Forschungsprojekte ausgerichtet werden können, damit entsprechende Projekte verstärkt zur Transformation des Ernährungssystems beitragen (P-06). Um die Ausrichtung eines Betriebes auf klimafreundlichere und resiliente Portfolios zu unterstützen, sollen auch Beratungs- und Weiterbildungsangebote geschaffen werden (P-08). Weiter sollen Vereinbarungen zur Reduktion der Treibhausgasemissionen der Landwirtschaft und der Ernährung mit interessierten Agierenden des Ernährungssystems abgeschlossen werden (P-07). Bauten, Anlagen und Maschinen, welche zum Ressourcenschutz beitragen, sollen mit Strukturverbesserungen unterstützt (P-01) werden. In der Tierhaltung soll eine Einschätzung der Tiergesundheit mittels Digitalisierung verbessert werden (P-02). Im Pflanzenbau soll die Züchtung gestärkt (P-03) und die Sortenprüfung revidiert werden (P-04).

Nährstoffe

Durch den effizienten Einsatz von Dünge- und Futtermitteln sollen die Nährstoffverluste in die Umwelt so gering wie möglich gehalten werden. Die Umsetzung des in der Pa. Iv. 19.475 beschlossenen Absenkpfad Nährstoffe und der dazugehörigen Massnahmen (N-01) leistet hierzu einen wichtigen Beitrag. Weitere Verbesserungen sollen daneben durch die Revision der betrieblichen Nährstoffbilanz (N-02) und die Förderung eines Ammoniakrechners auf Betriebsebene (N-03) erzielt werden.

Wasser

Eine sparsame und vorausschauende Nutzung des regionalen Wasserdargebots reduziert Konflikte und fördert die Versorgungssicherheit. Zur Verbesserung der Informationen bezüglich der Wassernutzung soll eine kantonale Berichterstattungspflicht bei Trockenheitssituationen eingeführt (W-01) und das Monitoring ausgebaut (W-02) werden. Weiter soll eine Austauschplattform «Bewässerung in der Schweiz» die Vernetzung und den Wissensaustausch zwischen den Agierenden fördern und langfristig sicherstellen (W-04). Daneben sollen ein Leitfaden für die Planung, Beurteilung und Subventionierung von Bewässerungsprojekten (W-03) sowie ein Konzept zur Wassernutzung in der Landwirtschaft auf nationaler, regionaler und einzelbetrieblicher Ebene (W-05) erstellt werden.

Boden

Die bereits in den Böden vorhandenen Kohlenstoffvorräte sollen langfristig erhalten und wo nötig oder möglich erhöht werden. Standortsspezifische Humusreferenzwerte sollen eine Orientierung über anzustrebende Humusgehalte im Boden geben (B-01). Zudem sollen die Anwendung einer betrieblichen Humusbilanz gefördert (B-03) und Beratungsgrundlagen zur Humusberatung geschaffen (B-05) werden. Daneben soll ein Leitfaden zum Umgang mit Moorböden (B-06) aufzeigen, wie organische Böden genutzt sowie im Einzelfall auch renaturiert werden können. Moderne Agroforstsysteme sollen unterstützt (B-04) und der Einsatz von Pflanzenkohle weiter erforscht (B-02) werden.

Energie

Durch den optimalen Einsatz energieeffizienter Maschinen und Geräte und durch die energetische Optimierung von Gebäuden soll der Gesamtenergieverbrauch reduziert werden. Überdies sollen die Potenziale zur Produktion erneuerbarer Energien genutzt werden. So soll die Mineralölsteuerrückerstattung revidiert (E-01) und eine betriebliche Energieberatung etabliert (E-03) werden. Für die Produktion von erneuerbaren Energien sollen förderliche Rahmenbedingungen geschaffen werden (E-02).

Die Massnahmen werden gemäss Verantwortung von den Bundesämtern im Rahmen der jeweiligen Sektorpolitik konkretisiert und in einzelnen Projekten umgesetzt. Zum Teil ist die Umsetzung der Massnahmen im Rahmen der bestehenden rechtlichen Bestimmungen möglich, zum Teil sind jedoch Verordnungs- oder Gesetzesänderungen nötig. In diesem Fall müssen die Massnahmen in entsprechende ordentliche Rechtssetzungsprozesse integriert werden. Überlegungen zu Kosten und Nutzen sollen dabei vertieft werden. Weiter soll darauf geachtet werden, dass Massnahmen, welche im Hinblick auf eine optimale Wirkung starke Abhängigkeiten aufweisen, zeitlich aufeinander abgestimmt werden. Die Agierenden des Ernährungssystems sollen neben der Unterstützung der Massnahmen im vorliegenden Massnahmenplan ihre Verantwortung ebenfalls durch die Initiierung eigener Massnahmen wahrnehmen und so zur Erreichung der Ziele beitragen. Bestehende Instrumente des Bundes zur Förderung von Bottom-up-Projekten können entsprechende Initiativen partnerschaftlich unterstützen.

Der Plan basiert auf dem aktuellen Erkenntnisstand bzw. Handlungsbedarf und weist einen Zeithorizont von rund sieben Jahren auf. Das Massnahmenpaket ist jedoch nicht als statisch anzusehen, sondern kann bei Bedarf auch innerhalb einer Etappe angepasst werden. Alle zwei beziehungsweise vier Jahre werden die Umsetzung der Massnahmen und die Zielerreichung überprüft und der Massnahmenplan unter Berücksichtigung neuer Erkenntnisse aus der Forschung und Praxis nach Bedarf weiterentwickelt. Eine Projektoberleitung, bestehend aus Vertretungen der drei Ämter BLW, BLV und BAFU, soll die Umsetzung begleiten und sich mindestens alle zwei Jahre über eine allfällige Weiterentwicklung des Massnahmenplans beraten.

1 Erarbeitungsprozess

Der vorliegende Massnahmenplan ist der zweite Teil der Klimastrategie Landwirtschaft und Ernährung 2050. Die aufgeführten Massnahmen decken sowohl die Anpassung an den Klimawandel als auch die Reduktion der Treibhausgas (THG)-Emissionen ab. Die Massnahmen betreffen die landwirtschaftliche Produktion wie auch die Ernährung und sollen in den verschiedenen Politikbereichen, die das Ernährungssystem beeinflussen, umgesetzt werden.

Zentraler Orientierungspunkt für den Massnahmenplan sind die acht Teilziele und die drei Stossrichtungen aus Teil 1 der Strategie mit dem Zeithorizont 2050. Alle Massnahmen lassen sich einem Teilziel und einer Stossrichtung zuordnen (siehe Massnahmenübersicht in Kapitel 3). Gemäss ihrer Stossrichtung sollen die Massnahmen auf unterschiedlichen Wegen – Wissensausbau, Politikentwicklung und stärkere Beteiligung verschiedener Agierenden – zur Erreichung der in Teil 1 der Strategie definierten Teil- und Oberziele beitragen. Der vorliegende Massnahmenplan steckt die erste Etappe bis 2030 ab. Auf diesen Zeithorizont heruntergebrochen gelten folgende Oberziele:

Oberziele mit Zeithorizont 2030:

(1) Die inländische landwirtschaftliche Produktion trägt mindestens 50 % zum Nahrungsmittelbedarf der Bevölkerung in der Schweiz bei.

(2a) Der Treibhausgas-Fussabdruck der Ernährung pro Kopf ist gegenüber 2020 um mindestens 25 % reduziert.

(2b) Die Treibhausgasemissionen der landwirtschaftlichen Produktion im Inland sind gegenüber 1990 um mindestens 20 % reduziert.

Aufgrund des breiten Fokus auf das gesamte Ernährungssystem wurde der Massnahmenplan gemeinsam vom Bundesamt für Landwirtschaft (BLW), dem Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) und dem Bundesamt für Umwelt

(BAFU) erarbeitet. Eine breit aufgestellte Gruppe von Agierenden aus dem Ernährungssystem wurde in den Prozess miteinbezogen¹. Der Massnahmenplan berücksichtigt und ergänzt bestehende Geschäfte von Seiten Bundesverwaltung sowie Aktivitäten Dritter. Es wurde darauf geachtet, dass die Massnahmen mit dem Bundesratsbericht zur zukünftigen Ausrichtung der Agrarpolitik² sowie anderen, thematisch verwandten Strategien und Aktionsplänen der herausgebenden Ämter, namentlich zu Ernährung³, Lebensmittelverschwendung⁴, Boden⁵ und Biodiversität⁶, Pflanzen⁷- und Tierzucht⁸ kohärent sind.

Mit einer Auslegeordnung über die laufenden Aktivitäten zur Thematik wurden die Arbeiten in Angriff genommen (vgl. Abbildung 1). In teilzielspezifischen Arbeitsgruppen wurden daraufhin Massnahmen zusammengetragen. Auf der Basis einer groben Beurteilung der Massnahmen bezüglich Wichtigkeit zur Reduktion der THG-Emissionen und zur Anpassung an den Klimawandel, Umsetzbarkeit und Akzeptanz sowie unter Berücksichtigung der verfügbaren Ressourcen, der Subsidiarität und der Kohärenz mit bisherigen Entscheiden des Bundesrates wurden prioritäre Massnahmen identifiziert. Die priorisierten Massnahmen wurden anschliessend in Massnahmenblättern weiter vertieft, gemäss ihrem Stand in bereits eingeleitete und neue Massnahmen unterteilt und in den Plan integriert. Die Massnahmenblätter enthalten Angaben zu Ergebnis, erwarteter Wirkung und Umsetzungsschritten. Die Begleitgruppe war in einzelne Arbeitsschritte involviert, insbesondere in die Sammlung und Bewertung von Massnahmenvorschlägen.

Der Massnahmenplan richtet sich primär an die Verwaltung und an die Politik. Er soll aber auch weiteren Agierenden der Land- und Ernährungswirtschaft, d. h. der Privatwirtschaft und den Konsumentierenden sowie ernährungssystemrelevanten Bildungs- und Forschungsinstitutionen, als Richtungsweiser dienen, um den THG-Fussabdruck des Ernährungssystems zu minimieren und die Resilienz zu erhöhen, und so zur Ernährungssicherheit auch unter den künftigen Klimabedingungen beizutragen. Denn je mehr Agierende einen Beitrag zur Transformation des Ernährungssystems leisten, desto schneller gelingt diese, und die Erderwärmung und deren Folgen für die kommenden Generationen bleiben möglichst gering.

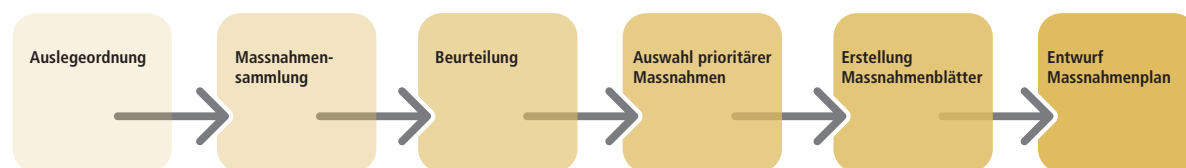


Abbildung 1: Schritte bei der Erarbeitung des Massnahmenplans

¹ Im Rahmen einer Begleitgruppe wurden folgende Organisationen miteinbezogen (in alphabetischer Reihenfolge): Agridea, Agroscope, Allianz Ernährung und Gesundheit, BioSuisse, Branchenorganisation Milch BOM, Bundesamt für Energie BFE, Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie MeteoSchweiz, Bundesamt für Raumentwicklung ARE, Bundesamt für wirtschaftliche Landesversorgung BWL, Centre for Development and Environment CDE der Universität Bern, Coop, ETH Zürich, fenaco Genossenschaft, Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL, Genossenschaft Ökostrom Schweiz, Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften HAFL der Berner Fachhochschule, IP-SUISSE, Junglandwirte, Kleinbauern-Vereinigung VKMB, Klimastreik-Bewegung, Konferenz der Landwirtschaftsämter der Schweiz KOLAS, Konferenz der Vorsteher der Umweltschutzämter der Schweiz KVV, Migros, Nestlé, Pro Natura, ProClim, Proviande, Schweizerischer Bäuerinnen- und Landfrauenverband SBLV, Schweizer Bauernverband SBV, Staatssekretariat für Wirtschaft SECO, Stiftung für Konsumentenschutz, Stiftung Wyss Academy, WWF.

² Bundesrat (2022): Zukünftige Ausrichtung der Agrarpolitik. Bericht des Bundesrates in Erfüllung der Postulate 20.3931 der WAK-S vom 20. August 2020 und 21.3015 der WAK-N vom 2. Februar 2021

³ EDI (2017): Schweizer Ernährungsstrategie 2017 – 2024

⁴ Bundesrat (2022): Aktionsplan gegen die Lebensmittelverschwendung. Bericht des Bundesrates in Erfüllung des Postulates 18.3829 Chevalley vom 25. September 2018

⁵ Bundesrat (2020): Bodenstrategie Schweiz

⁶ Bundesrat (2012): Strategie Biodiversität Schweiz, Bundesrat (2017): Aktionsplan Strategie Biodiversität Schweiz

⁷ BLW (2016): Strategie Pflanzenzüchtung 2050

⁸ WBF (2018): Strategie Tierzucht 2030

2 Vorgehen zur Erreichung der langfristigen Ziele

Im Massnahmenplan sind die Massnahmen festgelegt, mit denen von Seiten der beteiligten Bundesämter in den kommenden Jahren ein Beitrag zur Erreichung der Ziele aus Teil 1 der Klimastrategie Landwirtschaft und Ernährung geleistet bzw. vorbereitet werden soll. Der Plan basiert auf dem aktuellen Erkenntnisstand bzw. Handlungsbedarf⁹. Da sich diese mit Zeithorizont der Zielsetzung 2050 entwickeln können, unterliegt der Massnahmenplan einer fortlaufenden Aktualisierung (Abbildung 2). Der vorliegende Massnahmenplan weist einen Zeithorizont von rund sieben Jahren auf. Er steckt somit die erste Etappe bis 2030 auf dem Weg zur Zielerreichung 2050 ab. Das Massnahmenpaket ist jedoch nicht als statisch anzusehen, sondern kann bei Bedarf auch innerhalb einer Etappe angepasst werden. Dieses Kapitel beschreibt den Zyklus der Planung, Umsetzung, Überprüfung und Verbesserung des Massnahmenplans. Unter anderem geht es auf die Abstimmung von konsum- und produktionsseitigen Massnahmen sowie auf die Rolle der Agierenden und die Nutzung bestehender Instrumente ein (Kapitel 2.1). Zudem zeigt es auf, wie der Fortschritt der Massnahmenumsetzung und der Zielerreichung überprüft und der Plan weiterentwickelt wird (Kapitel 2.2).

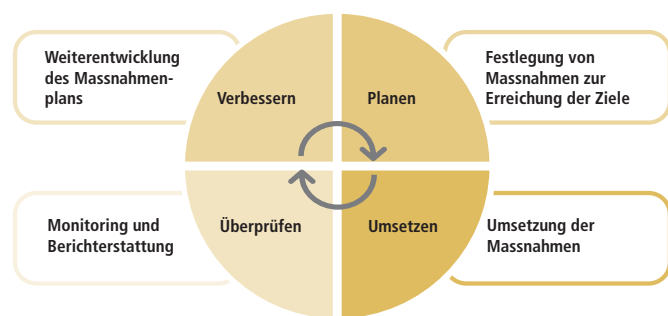


Abbildung 2: Prozess für die fortlaufende Aktualisierung des Massnahmenplans

2.1. Festlegung, Konkretisierung und Umsetzung von Massnahmen

Um den vielfältigen Interaktionen im Bereich der Ernährung – von der Bereitstellung der Produktionsmittel bis zum Endkonsum – gerecht zu werden, wurde in der Strategie ein Ernährungssystemansatz gewählt. Zwischen der Konsum- und der Produktionsebene besteht eine Wechselwirkung, sprich Veränderungen auf der einen Seite haben immer auch Auswirkungen auf die andere

⁹ Der aktuelle Handlungsbedarf wird u. a. aufgezeigt in «Zukünftige Ausrichtung der Agrarpolitik. Bericht des Bundesrates in Erfüllung der Postulate 20.3931 der WAK-S vom 20. August 2020 und 21.3015 der WAK-N vom 2. Februar 2021» (BR, 2022) und «Agricultural Policy Monitoring and Evaluation 2022. Reforming Agricultural Policies for Climate Change Mitigation» (OECD, 2022). Im gleichen Jahr wie der vorliegende Massnahmenplan erschienene Grundlagen wie die Empfehlungen des Bürger:innenrats für die Schweizer Ernährungspolitik oder «Wege in die Ernährungszukunft Schweiz. Leitfaden zu den grössten Hebeln und politischen Pfaden für ein nachhaltiges Ernährungssystem» (Fesenfeld et al, 2023) konnten nicht einfließen. Sie sollen nach Möglichkeit bei der Konkretisierung der Massnahmen oder der Weiterentwicklung des Massnahmenplans berücksichtigt werden.

Seite. Um eine nachhaltige Transformation des Ernährungssystems zu erreichen, ist es daher wichtig, dass die Massnahmen der beiden Ebenen aufeinander abgestimmt sind. So verändern sich diese gleichzeitig und das Potenzial für die Reduktion der Emissionen und für die Anpassung an die Folgen der Klimaerwärmung kann auf beiden Ebenen optimal genutzt werden. Der zentrale Motor für Veränderungen auf beiden Seiten sind dabei alle Agierenden des Ernährungssystems (vgl. Abbildung 3). Davon ausgehend beinhaltet der Plan Massnahmen für die Konsum- und die Produktionsebene mit dem Ziel, eine Veränderung der vorherrschenden Konsum- und Produktionsmuster in eine nachhaltige Richtung anzustossen bzw. zu unterstützen. Je nach Entwicklung der Muster werden sich mit der Zeit auch die Massnahmenpakete ändern.

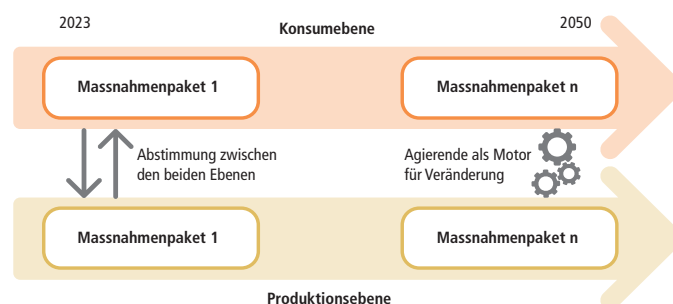


Abbildung 3: Schematische Darstellung des Zusammenwirkens der Massnahmen

Die Massnahmen werden gemäss Verantwortung von den Bundesämtern im Rahmen der jeweiligen Sektorpolitik konkretisiert und in einzelnen Projekten umgesetzt. Die Massnahmen weisen unterschiedliche Flughöhen und Eingriffstiefen auf. Wichtiges Element bei der Konkretisierung der einzelnen Massnahmen ist es jeweils, deren angestrebten Wirkungen näher zu definieren und (wo sinnvoll möglich) zu quantifizieren, wie auch die Folgen auf Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt (Nutzen und Kosten) abzuschätzen. Es soll auch darauf geachtet werden, dass Massnahmen, welche im Hinblick auf eine optimale Wirkung starke Abhängigkeiten aufweisen, zeitlich aufeinander abgestimmt werden. Zudem ist anzustreben, die Rahmenbedingungen insgesamt so auszugestalten, dass sie den Zielen einer nachhaltigen Entwicklung entsprechen, sozialverträglich sind und das Einkommen der in der Landwirtschaft tätigen Personen gesichert ist.

Zum Teil ist die Umsetzung der Massnahmen im Rahmen der bestehenden rechtlichen Bestimmungen möglich, zum Teil sind jedoch Verordnungs- oder Gesetzesänderungen nötig. In diesem Fall müssen die Massnahmen in entsprechende ordentliche Rechtssetzungsprozesse integriert werden. Für die Massnahmen im Bereich der Agrarpolitik sind dabei insbesondere die Etappen massgebend, die im Kapitel 3.6 des Berichts zur zukünftigen Ausrichtung der Agrarpolitik skizziert sind. Die für die Umsetzung des Massnahmenplans verwendeten Untertappen (kurz-/ mittel-/ langfristig bzw. 2023+/ 2026+/ 2030+) sind in Anlehnung daran definiert.

Für eine wirksame Umsetzung der Massnahmen ist es unerlässlich, dass der Bund mit verschiedenen Agierenden des Ernährungssystems zusammenarbeitet. Je nach Stossrichtung stehen

unterschiedliche Agierende als Partner im Vordergrund. Bei der Stossrichtung «Wissen erweitern» ist insbesondere die Forschung gefragt. Bei der Stossrichtung «Politik kohärent weiterentwickeln» liegt die Hauptverantwortung bei den zuständigen Ämtern und insbesondere im Zusammenhang mit dem Vollzug auch bei den Kantonen. Im Rahmen der Stossrichtung «Beteiligung stärken» können alle Agierenden, Forschung, Verwaltung, landwirtschaftliche Verbände, NGOs, Handel, Beratung und auch die Bevölkerung zu einer breiten Beteiligung und Umsetzung von Massnahmen und der Verbreitung von Wissen beitragen, um ein nachhaltiges Ernährungssystem zu schaffen.

Die Agierenden des Ernährungssystems sollen neben der Unterstützung der Massnahmen im vorliegenden Massnahmenplan ihre Verantwortung ebenfalls durch die Initiierung eigener Massnahmen wahrnehmen und so zur Erreichung der Ziele beitragen. Zahlreiche Beispiele existieren bereits: Unternehmen, die sich ambitionöse Reduktionsziele gesetzt haben; Kantone, die Klimaaktionspläne erarbeitet haben; Städte und Gemeinden, die Ernährungsforen etabliert haben; Start-ups, die Alternativen zu tierischen Lebensmitteln anbieten; und Landwirtschaftsbetriebe, die die Fütterung der Tiere oder den Humusaufbau optimieren.

Bestehende Instrumente zur Förderung von Bottom-up-Projekten (nicht abschliessend):

- Pilotprogramm Anpassung an den Klimawandel: Der Bund unterstützt beispielhafte, innovative Vorhaben der Kantone, Regionen, Städte und Gemeinden. Das Programm zeigt auf, wie sich diese Agierenden konkret an das veränderte Klima anpassen können. Die Projekte dienen dazu, vor Ort die Klimarisiken zu minimieren, die Anpassungsfähigkeit zu steigern und Chancen zu nutzen.
- Innosuisse: Innosuisse ist die Schweizerische Agentur für Innovationsförderung. Die Aufgabe von Innosuisse ist es, die wissenschaftsbasierte Innovation im Interesse von Wirtschaft und Gesellschaft zu fördern. Im Bereich der Innovationsprojekte werden sowohl Schweizer Projekte wie auch Projekte mit internationalen Partnern unterstützt.
- Umwelttechnologieförderung (BAFU): Im Rahmen der UTF werden einerseits Pilot- und Demonstrations-Projekte (P&D), andererseits Projekte zur Verbesserung der Ressourceneffizienz der Schweizer Wirtschaft gefördert.
- Ressourcenprogramm (BLW): Das Ressourcenprogramm fördert die Verbesserung der Nachhaltigkeit bei der Nutzung von natürlichen Ressourcen in der Landwirtschaft. Unterstützt werden nachweislich wirksame Neuerungen, die in der Praxis getestet werden sollen.
- Forschungsprojekte und Beratungsprojekte: Im Rahmen der Forschungsprojekte werden landwirtschaftsbezogene Forschungsgesuche qualifizierter Forschungsinstitutionen unterstützt. Mit Beratungsprojekten werden Werkzeuge und Methoden entwickelt, welche die Beratung bei der Intensivierung des Wissensaustauschs unterstützen.

Bestehende Instrumente des Bundes u. a. zur Förderung von Bottom-up-Projekten (siehe unten) können entsprechende Initiativen partnerschaftlich unterstützen.

Daneben sind im Landwirtschafts- und Ernährungssektor auf Bundesebene weitere Instrumente mit Wirkung im Bereich Klima in Kraft. Unter anderem gibt es Direktzahlungen für die schonende Bodenbearbeitung und für eine angemessene Bodenbedeckung. Gemäss dem ökologischen Leistungsnachweis müssen flüssige Hofdünger emissionsarm gelagert und ausgebracht werden. Mit Strukturverbesserungen können etwa Bewässerungssysteme und Bodenaufwertungen, Wiederherstellungen nach Unwetter, Aufwertungen von Natur und Landschaft sowie bauliche Massnahmen zur Erreichung ökologischer Ziele gefördert werden. Darüber hinaus werden Einzelkulturbeiträge auch zur Förderung von Proteinpflanzen für die menschliche Ernährung eingesetzt. Im Rahmen der Klimapolitik wird auf fossile Brennstoffe wie Heizöl oder Erdgas eine Lenkungsabgabe erhoben. Sie setzt Anreize zum sparsamen Verbrauch und zum vermehrten Einsatz klimafreundlicher Energieträger. Hersteller und Importeure fossiler Treibstoffe sind verpflichtet, einen Teil der CO₂-Emissionen aus dem Verkehr durch die Unterstützung inländischer Projekte zur Emissionsreduktion – beispielsweise in der Land- und Ernährungswirtschaft – zu kompensieren. Der vorliegende Massnahmenplan ergänzt und erweitert solche bestehenden Instrumente.

2.2. Monitoring, Berichterstattung und Weiterentwicklung

Im Rahmen des Monitorings wird der Fortschritt bei der Umsetzung der Massnahmen und die Zielerreichung überprüft. Das Monitoring baut auf dem untenstehenden Wirkungsmodell auf (Abbildung 4).

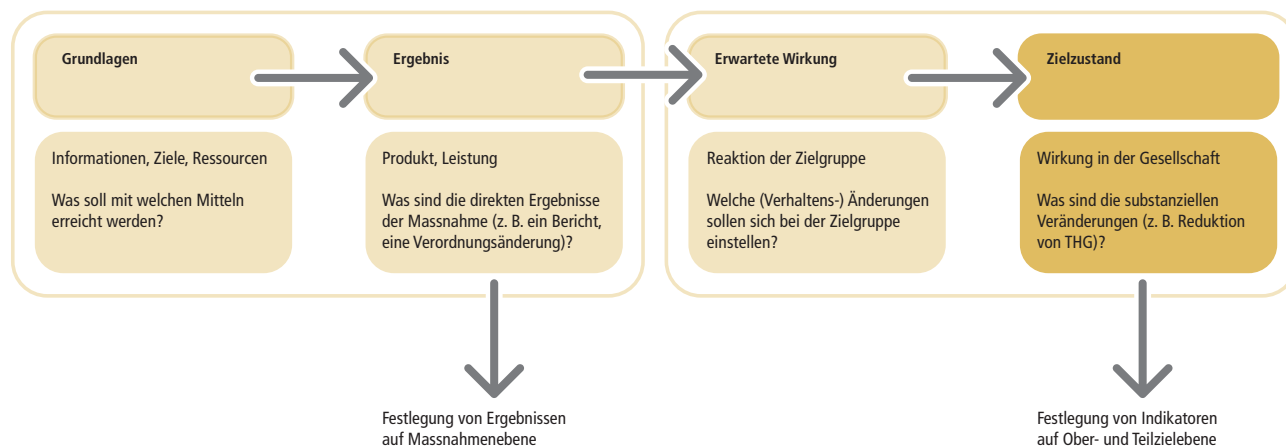


Abbildung 4: Wirkungsmodell als Basis für das Monitoring

Das Ergebnis beschreibt das Produkt oder die Leistung, das oder die durch die Umsetzung einer Massnahme geschaffen wird, z. B. ein Bericht, eine Verordnungsanpassung oder ein Beratungsangebot. Die Grundlagen beschreiben dabei den nötigen Input für dieses Ergebnis. Es wird angenommen, dass das Produkt oder die Leistung eine gewisse Wirkung erzielt bzw. eine Reaktion bei der Zielgruppe herbeiführt, z. B. nutzen die Betriebsleitenden dieses Angebot und passen dadurch ihre Bewirtschaftung an. Diese Reaktion kann stärker oder weniger stark ausfallen. Gründe dafür können die Qualität oder der Verbreitungsgrad des geschaffenen Produktes oder der Leistung, aber auch äussere Einflüsse sein. Die Reaktion der Zielgruppe führt schliesslich zu einem gewünschten Zielzustand in der Natur und der Gesellschaft, z. B. zum Aufbau von Humus und somit einer Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit und der THG-Bilanz von Böden. Das Ergebnis und die erwartete Wirkung im Hinblick auf den Zielzustand werden für jede Massnahme einzeln definiert bzw. beschrieben (siehe Massnahmenblätter in Kapitel 3). Der Zielzustand ist auf Ebene der Teilziele und der Oberziele formuliert (siehe Kapitel 5 in Teil 1 der Strategie).

Ausgehend vom Wirkungsmodell soll ein periodisches Monitoring auf zwei Ebenen durchgeführt werden:

- **Massnahmenebene:** Der Fortschritt bei der Umsetzung der Massnahmen soll alle zwei Jahre anhand der definierten Ergebnisse pro Massnahme überprüft werden (Umsetzungscontrolling).
- **Zielebene:** Der Fortschritt bei der Erreichung der Teilziele soll alle vier Jahre anhand von Indikatoren pro Teilziel überprüft werden. Der Fortschritt bei der Erreichung der Oberziele soll auf der Grundlage des Agrarumweltmonitorings (Oberziel 1), der Erhebung von Lebensmittelverzehrdaten¹⁰ sowie der Umweltgesamtrechnung (Oberziel 2a) und des nationalen Treibhausgasinventars (Oberziel 2b) bestimmt werden (Wirkungsüberprüfung).

Auf Basis des Monitorings soll die Umsetzung der Massnahmen analysiert und deren Wirksamkeit und Effizienz geprüft werden. Das BLW hält, in enger Zusammenarbeit mit BLV und BAFU, die Ergebnisse des Monitorings und die Analyse fest und veröffentlicht diese im Rahmen bestehender nationaler und internationaler Berichterstattungen (z. B. Agrarbericht, Umweltbericht, UNFCCC Reporting). Zudem sollen die Ergebnisse des Monitorings im Rahmen eines Klimatages der interessierten Öffentlichkeit präsentiert werden. Nach acht Jahren soll zusätzlich eine Evaluation des Prozesses zur fortlaufenden Aktualisierung (vgl. Abbildung 2) durchgeführt werden.

Eine Projektoberleitung, bestehend aus Vertretungen der drei Ämter, soll die Umsetzung begleiten und sich mindestens alle zwei Jahre über eine allfällige Weiterentwicklung des Massnahmenplans beraten. Die Ergebnisse und Analysen des Monitorings sowie neue Erkenntnisse aus Forschung und Praxis bilden die Basis dieser Beratung. Erachtet die Projektoberleitung eine Weiterentwicklung als sinnvoll, kann sie einen entsprechenden Antrag stellen. Der Entscheid für eine Weiterentwicklung des Massnahmenplans liegt bei den zuständigen Bundesämtern. Die Weiterentwicklung kann in Anlehnung an das in Kapitel 1.2 ausgeführte Vorgehen erfolgen. Weitere Gremien können nach Bedarf gebildet und weitere Agierende aus dem Ernährungssystem begleitend einbezogen werden. Eine Weiterentwicklung des Massnahmenplans soll in jenen Bereichen vorgenommen werden, in welchen ein Defizit bezüglich der Zielerreichung identifiziert wird oder neue Wissensgrundlagen eine Überarbeitung nahelegen. Zur Behebung des Defizits können im Zuge einer Weiterentwicklung auch Massnahmen verschärft bzw. der Massnahmenplan durch einschneidendere Massnahmen ergänzt werden.

¹⁰ Die Entwicklung eines Indikators, der den Anteil der Schweizer Bevölkerung darstellt, der sich nach der Lebensmittelpyramide ernährt, wird vom BLV im Rahmen der aktualisierten Ernährungsempfehlungen und des Monitorings der Ernährungsgewohnheiten geprüft.

3 Massnahmen

Das Kapitel enthält die Massnahmenbeschreibungen. Für einen raschen Überblick sind die Massnahmen zunächst in zusammenfassenden tabellarischen Übersichten zusammengestellt (Kapitel 3.1). Nach einer Erläuterung des Aufbaus der Teilzielkapitel und Massnahmenblätter (Kapitel 3.2) folgen die Unterkapitel zu jedem Teilziel mit den jeweiligen Massnahmen (Kapitel 3.3 bis 3.10).

3.1. Übersicht

Der vorliegende Massnahmenplan enthält insgesamt 42 Massnahmen. Bei 25 davon handelt es sich um bereits eingeleitete Massnahmen (dunkelgrün gekennzeichnet), während 17 Massnahmen neu sind (hellgrün gekennzeichnet). Bereits eingeleitete Massnahmen beziehen sich auf Aktivitäten der Bundesverwaltung, die bereits beschlossen oder zu einem gewissen Grad fortgeschritten sind.

In den folgenden zusammenfassenden Darstellungen sind die Massnahmen mit Kurztiteln versehen. Zusätzliche Informationen sind in den Massnahmenblättern enthalten.

- **Ansatzpunkt und Wirkung der Massnahmen (Tabelle 1)**

Die Massnahmen werden einerseits danach differenziert, ob sie entlang der Wertschöpfungskette eher produktions- oder eher konsumseitig ansetzen. Andererseits wird aufgezeigt, welche Massnahmen zur Reduktion der THG-Emissionen (Minderung) und welche zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels (Anpassung) beitragen. In der mittleren Spalte werden Massnahmen aufgeführt, welche sowohl zur Minderung als auch zur Anpassung einen Beitrag leisten.

- **Zuordnung der Massnahmen zu Teilzielen und Stossrichtungen (Tabelle 2)**

Die Zugehörigkeit einer Massnahme zu einem Teilziel geht aus der Nummerierung der Massnahmen hervor. Diese setzt sich aus dem Anfangsbuchstaben der Kurzbezeichnung eines Teilziels und der entsprechenden Massnahmennummer zusammen (Beispiel: Massnahme «K-05 Klimakennzeichnung», wobei «K» für das Teilziel «Konsummuster» steht). Die Massnahmen können zu mehreren Teilzielen beitragen. Die Zuteilung erfolgt jeweils zu jenem Teilziel, bei dem der grösste und unmittelbarste Beitrag zu erwarten ist. Daneben sind die Massnahmen einer der drei Stossrichtungen zugeteilt. Ungeachtet dessen werden von einigen Massnahmen mehrere Stossrichtungen adressiert.

- **Massnahmen dargestellt nach rechtlicher und zeitlicher Dimension (Tabelle 3)**

Die Massnahmen sind so gruppiert, dass hervorgeht, ob es für die Umsetzung eine Anpassung der rechtlichen Bestimmungen braucht, und falls ja, auf welcher Ebene (Gesetz oder Verordnung). Daneben sind die Massnahmen nach Zeithorizont bzw. Zeitpunkt, an dem das Ergebnis vorliegt, sortiert. Basis für die Kategorien bildet die Einteilung gemäss dem Bericht zur zukünftigen Ausrichtung der Agrarpolitik in kurzfristig (2023+), mittelfristig (2026+) und langfristig (2030+). Der tatsächliche Zeitpunkt der Einführung vieler Massnahmen ist von Entscheiden des Bundesrats oder des Parlaments abhängig.

Wie der Übersicht in Tabelle 1 zu entnehmen ist, setzen die Massnahmen der Teilziele «Konsummuster», «Food Waste» und



«Handelsbeziehungen» eher konsumseitig an. Die übrigen Massnahmen betreffen in erster Linie die Produktion. Die Anzahl der Massnahmen auf den beiden Ebenen lässt sich aufgrund der unterschiedlichen Granularität und des unterschiedlichen Umfangs der Massnahmen nicht direkt vergleichen. Würden beispielsweise die Massnahmen im Aktionsplan «Food Waste» einzeln gezählt, würden die konsumseitigen Massnahmen zahlenmässig überwiegen. Aus Tabelle 1 geht auch hervor, dass die meisten Massnahmen sowohl zur Minderung als auch zur Anpassung beitragen. Dies ist bei den meisten konsumseitigen Massnahmen der Fall, und liegt auch darin begründet, dass nicht an den Standort und das Klima angepasste Lebensmittel häufig mit Mehremissionen verbunden sind. Zudem lassen sich bei den konsumseitigen Massnahmen oft mehrere Aspekte integrieren, z. B. neben dem THG-Fussabdruck auch mit der Anpassung an den Klimawandel im Zusammenhang stehende Aspekte wie der Wasserverbrauch. Bei den spezifischeren produktionsseitigen Massnahmen kommt es häufiger vor, dass eine Massnahme nur hinsichtlich eines der beiden Aspekte wirkt.

Tabelle 2 zeigt, dass für die Erreichung jedes Teilziels mehrere Massnahmen vorgesehen sind, die alle drei Stossrichtungen abdecken. Bezüglich der Anzahl Massnahmen sind die Teilziele «Produktionsportfolios» und «Konsummuster» mit je neun Massnahmen dominierend, was die Wichtigkeit dieser Teilziele für die Transformation des Ernährungssystems unterstreicht. Was das Teilziel «Produktionsportfolios» angeht, ist die grosse Anzahl an Massnahmen auch durch die umfassende Zieldefinition bedingt. Vergleichsweise wenige – und ausschliesslich bereits eingeleitete – Massnahmen gibt es bei den Teilzielen «Food Waste», «Nährstoffe» und «Energie». Dies liegt zum einen daran, dass in diesen Bereichen zuletzt umfangreiche Neuerungen beschlossen wurden. Zum anderen sind in einigen der Massnahmen gleich mehrere Massnahmen zusammengefasst (F-01 Aktionsplan Food Waste, N-01 Absenkpfad Nährstoffe, E-02 Förderung erneuerbare Energie). Die Zuordnung der Massnahmen nach Stossrichtungen ist nicht ausschliessend zu verstehen. Beispielsweise sind die unter «Beteiligung stärken» aufgeführten Massnahmen «P-12 Revision Sortenprüfung» und «B-05 Humusberatung» gleichzeitig auch mit Änderungen der rechtlichen Bestimmungen verbunden. Die beiden Massnahmen «P-09 Beratungsprojekt Feed-Food» und «W-04 Plattform Bewässerung» sind der Stossrichtung «Beteiligung stärken» zugeordnet, stehen aber auch im Zeichen der Wissenserweiterung.

In Tabelle 3 ist ersichtlich, welche rechtlichen Anpassungen eine Massnahme erfordert. Ausserdem ist angegeben, in welchem Zeithorizont das Ergebnis (gemäss Beschreibung in den jeweiligen Massnahmenblättern) einer Massnahme zu erwarten ist. Während Gesetzesanpassungen eine gewisse Vorlaufzeit benötigen und dadurch länger dauern, lassen sich Studien im Rahmen der bestehenden rechtlichen Bestimmungen in der Regel in kürzerer Zeit realisieren. Im vorliegenden Plan wird der Grossteil der Massnahmen als kurzfristig durchführbar eingestuft. Aus diesen zahlreichen kurzfristigen Analysen können sich mittel- bis langfristig Folgemassnahmen ergeben, welche gegebenenfalls bei einer späteren Weiterentwicklung des Massnahmenplans aufgegriffen werden.

Tabelle 1: Ansatzpunkt und Wirkung der Massnahmen (= neu, = bereits eingeleitet)

	Minderung	beides	Anpassung
Konsumseitig	<ul style="list-style-type: none"> K-05 Klimakennzeichnung 	<ul style="list-style-type: none"> K-01 Aktualisierung Ernährungsstrategie K-02 Ernährungsempfehlungen K-03 Gemeinschaftsgastronomie K-04 Revision Absatzförderung K-06 Zielvereinbarungen Detailhandel K-07 Prüfung Kostenwahrheit K-08^a Ernährungskompetenzen K-08^b Ernährungskompetenzen F-01 Aktionsplan Food Waste H-01^a Handelsabkommen H-01^b Handelsabkommen H-02 Nachhaltigkeitsstandards H-03 Analyse Grenzschutz H-04 Prüfung Importerleichterungen H-05 Prüfung Produktnetzwerke 	
Produktionsseitig	<ul style="list-style-type: none"> P-07 Branchenvereinbarungen THG N-01 Absenkpfad Nährstoffe N-02 Revision Suisse-Bilanz N-03 Förderung Ammoniakrechner E-01 Mineralölsteuerrevision E-02 Förderung erneuerbarer Energie E-03 Energieberatung 	<ul style="list-style-type: none"> P-01 Unterstützung Technologien P-02 Überwachung Tiergesundheit P-03 Stärkung Pflanzenzüchtung P-04 Revision Sortenprüfung P-05^a Beratungsprojekt Feed-Food P-05^b Förderbeiträge Feed-Food P-06 Förderkriterien Innovationsprojekte P-08 Förderung Beratung & Weiterbildung B-01 Humusreferenzwerte B-02 Pflanzenkohleforschung B-03 Förderung Humusbilanz B-04 Förderung Agroforst B-05 Humusberatung B-06 Leitfaden Moorböden 	<ul style="list-style-type: none"> W-01 Berichterstattung Trockenheit W-02 Monitoring Wassernutzung W-03 Leitfaden Bewässerungsprojekte W-04 Plattform Bewässerung W-05 Wassernutzungskonzept

Tabelle 2: Massnahmenübersicht nach Stossrichtungen und Teilzielen ( = neu,  = bereits eingeleitet)






















































	 Wissen erweitern	 Beteiligung stärken	 Politik weiterentwickeln
 Konsummuster	<ul style="list-style-type: none">  K-05 Klimakennzeichnung  K-06 Zielvereinbarungen Detailhandel  K-07 Prüfung Kostenwahrheit 	<ul style="list-style-type: none">  K-02 Ernährungsempfehlungen  K-03 Gemeinschaftsgastronomie  K-08^a Ernährungskompetenzen  K-08^b Ernährungskompetenzen 	<ul style="list-style-type: none">  K-01 Aktualisierung Ernährungstrategie  K-04 Revision Absatzförderung
 Food Waste		<ul style="list-style-type: none">  F-01 Aktionsplan Food Waste 	
 Handelsbeziehungen	<ul style="list-style-type: none">  H-03 Analyse Grenzschutz  H-04 Prüfung Importerleichterungen  H-05 Prüfung Produktnetzwerke 	<ul style="list-style-type: none">  H-02 Nachhaltigkeitsstandards 	<ul style="list-style-type: none">  H-01^a Handelsabkommen  H-01^b Handelsabkommen
 Produktionsportfolios	<ul style="list-style-type: none">  P-04 Revision Sortenprüfung  P-06 Förderkriterien Innovationsprojekte 	<ul style="list-style-type: none">  P-02 Überwachung Tiergesundheit  P-05^a Beratungsprojekt Feed-Food  P-07 Branchenvereinbarungen THG 	<ul style="list-style-type: none">  P-01 Unterstützung Technologien  P-03 Stärkung Pflanzenzüchtung  P-05^b Förderbeiträge Feed-Food  P-08 Förderung Beratung & Weiterbildung
 Nährstoffe		<ul style="list-style-type: none">  N-01 Absenkpfad Nährstoffe 	<ul style="list-style-type: none">  N-02 Revision Suisse-Bilanz  N-03 Förderung Ammoniakrechner
 Wasser	<ul style="list-style-type: none">  W-02 Monitoring Wassernutzung  W-05 Wassernutzungskonzept 	<ul style="list-style-type: none">  W-04 Plattform Bewässerung 	<ul style="list-style-type: none">  W-01 Berichterstattung Trockenheit  W-03 Leitfaden Bewässerungsprojekte
 Boden	<ul style="list-style-type: none">  B-02 Pflanzenkohleforschung 	<ul style="list-style-type: none">  B-05 Humusberatung 	<ul style="list-style-type: none">  B-01 Humusreferenzwerte  B-03 Förderung Humusbilanz  B-04 Förderung Agroforst  B-06 Leitfaden Moorböden
 Energie		<ul style="list-style-type: none">  E-03 Energieberatung 	<ul style="list-style-type: none">  E-01 Mineralölsteuerrevision  E-02 Förderung erneuerbarer Energie

Tabelle 3: Massnahmenübersicht nach Fristigkeit (Vorliegen der Ergebnisse) und rechtlichem Reformbedarf
 (= neu, = bereits eingeleitet)

	Kurzfristig (Ergebnisse ab 2023)	Mittelfristig (Ergebnisse ab 2026)	Langfristig (Ergebnisse ab 2030)
Im Rahmen der bestehenden Rechtsgrundlagen möglich	<ul style="list-style-type: none"> K-01 Aktualisierung Ernährungsstrategie K-02 Ernährungsempfehlungen K-03 Gemeinschaftsgastronomie K-05 Klimakennzeichnung K-06 Zielvereinbarung Detailhandel F-01 Aktionsplan Food Waste H-01^a Handelsabkommen H-01^b Handelsabkommen H-03 Analyse Grenzschutz H-04 Prüfung Importerleichterungen H-05 Prüfung Produktnetzwerke P-02 Überwachung Tiergesundheit P-03 Stärkung Pflanzenzüchtung P-07 Branchenvereinbarungen THG N-01 Absenkpfad Nährstoffe W-02 Monitoring Wassernutzung W-04 Plattform Bewässerung W-05 Wassernutzungskonzept E-03 Energieberatung 	<ul style="list-style-type: none"> K-07 Prüfung Kostenwahrheit K-08^a Ernährungskompetenzen K-08^b Ernährungskompetenzen P-05^a Beratungsprojekt Feed-Food 	<ul style="list-style-type: none"> B-02 Pflanzenkohleforschung H-02 Nachhaltigkeitsstandards
Verordnungsanpassung nötig	<ul style="list-style-type: none"> W-01 Berichterstattung Trockenheit W-03 Leitfaden Bewässerungsprojekte 	<ul style="list-style-type: none"> P-01 Unterstützung Technologien P-04 Revision Sortenprüfung P-06 Förderkriterien Innovationsprojekte N-02 Revision Suisse-Bilanz N-03 Förderung Ammoniakrechner B-01 Humusreferenzwerte B-03 Förderung Humusbilanz B-04 Förderung Agroforst B-05 Humusberatung B-06 Leitfaden Moorböden 	
Gesetzesanpassung nötig	<ul style="list-style-type: none"> E-02 Förderung erneuerbarer Energie K-04 Revision Absatzförderung 	<ul style="list-style-type: none"> E-01 Mineralölsteuerrevision 	<ul style="list-style-type: none"> P-05^b Förderbeiträge Feed-Food P-08 Förderung Beratung & Weiterbildung

3.2. Erläuterung Aufbau Teilzielkapitel und Massnahmenblätter

Für jedes Teilziel sind jeweils zu Beginn des Kapitels folgende einleitenden Informationen zusammengestellt (Abbildung 5):

Beschreibung, wie das Teilziel zur Erreichung der Oberziele beiträgt und welchen Einfluss es auf andere Teilziele hat

Grauer Kasten: Wiederholung der Beschreibung des Teilziels gemäss Kapitel 5 Teil 1 der Strategie

Verbrauchsmuster (K)

Die Lebensmittelpyramide visualisiert eine gesunde und ausgeglichene Ernährung gemäss den Schweizer Ernährungsempfehlungen, die sowohl die Gesundheit der Menschen und die Gesundheit der Umwelt (durch tiefere Kosten im Gesundheitswesen) als auch die Umwelt.

Neben dem Faktenwissen über Ernährung und Kochkompetenzen beeinflussen auch andere Faktoren der Ernährungsumgebung, wie z. B. Werbung, Informationen auf den Verpackungen, Preise oder soziale Normen und Religionen, das Einkaufs- und Konsumverhalten von Einzelpersonen und Betrieben. Vor dem Hintergrund, dass die Ernährung eine wichtige Rolle für den nationalen THG-Fussabdruck spielt und entsprechend einen grossen Hebel zur Reduktion der THG-Emissionen darstellt, ist es umso wichtiger, dass die Ernährungsumgebungen in der Schweiz eine nachhaltige, gesunde und ausgewogene Ernährung unterstützen. Da die Kaufentscheidung einen grossen Einfluss darauf hat, was produziert und angeboten wird – und umgekehrt – hängt dieses Teilziel sehr stark mit dem Teilziel zu den Produktionsportfolios zusammen und kann die anderen Teilziele in unterschiedlichem Ausmass beeinflussen. Eine Zusammenarbeit aller Akteure entlang der Wertschöpfungskette ist daher zentral.

Ressourcenschonende Konsummuster erreichen



Gemäss Strategie Nachhaltige Entwicklung 2030 soll sich bis 2030 mindestens ein Drittel der Bevölkerung entsprechend den Empfehlungen der Schweizer Lebensmittelpyramide nachhaltig, gesund und ausgewogen ernähren. Langfristig soll der Anteil der Bevölkerung, der sich gemäss den Schweizer Ernährungsempfehlungen ernährt, weiter steigen. Die Wahlfreiheit der Konsumierenden soll weiterhin respektiert werden.

Eine wichtige Grundlage zur Erreichung dieses Ziels sind nachhaltige Ernährungsumgebungen. Dazu gehören u. a. die Transformation des Angebots von Gastronomiebetrieben sowie des Einzelhandels, die Bewerbung gesunder und ressourcenschonender Lebensmittel und Mahlzeiten, Transparenz bezüglich der Auswirkungen von Produktion und Konsum von Lebensmitteln, die Berücksichtigung der Umwelt- und Sozialkosten (Kostenwahrheit).

Indikatoren auf der Basis von bestehenden Datenquellen, welche für die Bestimmung der Zielerreichung auf Ebene des Teilziels beigezogen werden

Für das Monitoring auf Zielebene (siehe auch Kapitel 2.2) bzw. zur Bestimmung der Zielerreichung sollen folgende Indikatoren beigezogen werden:

- Pro-Kopf-Konsum von Lebensmitteln und Bezug zur Schweizer Lebensmittelpyramide (Quelle: noch zu schätzen)
- Anteil der Absatzförderungsgelder für pflanzliche und tierische Produkte (Quelle: Agrarbericht)
- Anteil des über Aktionen erzielten Erlöses pflanzlicher und tierischer Produkte (Quelle: Marktbeobachtung BLW)
- Delta true cost of food vs. durchschnittlicher Ladenpreis einzelner Lebensmittel (Quelle: Marktbeobachtung BLW)
- Haushaltsausgaben für Lebensmittel (Quelle: Haushaltsbudgeterhebung BFS)

Tabelle 4: Massnahmen im Teilziel Konsummuster geordnet nach Aspekt und Eingriffstiefe

	Gering «Aufzeigen»	Mittel «Ermöglichen»	Hoch «Fördern/Fordern»
Ernährung gemäss Lebensmittelpyramide	<ul style="list-style-type: none"> K-01 Aktualisierung Ernährungsstrategie K-02 Ernährungsempfehlungen K-08* Ernährungs Kompetenzen K-08* Ernährungs Kompetenzen 		
Ernährungsumgebung	<ul style="list-style-type: none"> K-07 Prüfung Kostenwahrheit K-05 Klimakennzeichnung K-06 Zielvereinbarungen Detailhandel 	K-03 Gemeindeförderung	

Tabelle: Übersicht der Massnahmen im Teilziel geordnet nach Aspekt und Eingriffstiefe (hellgrün = neu, dunkelgrün = bereits eingeleitet). Grundsätzlich wird davon ausgegangen, dass bei zunehmender Eingriffstiefe auch die Wirkung zunimmt. Ausserdem besteht die Tendenz, dass die Massnahmen der Stossrichtung «Politik kohärent weiterentwickeln» eine höhere Eingriffstiefe haben als die Stossrichtungen «Wissen erweitern» und «Beteiligung stärken».

¹¹ Die Entwicklung eines Indikators, der den Anteil der Schweizer Bevölkerung darstellt, der sich nach der Lebensmittelpyramide ernährt, wird vom BLV im Rahmen der aktualisierten Ernährungsempfehlungen und des Monitorings der Ernährungsgewohnheiten geprüft.

Abbildung 5: Struktur der Einleitung eines Teilzielkapitels

Im Anschluss an die Einleitung folgt eine Auflistung und Beschreibung der Massnahmen des Teilziels in Form von Massnahmenblättern. Die Massnahmenblätter sind nach folgender, einheitlicher Struktur aufgebaut (Abbildung 6):

K-07
Ausarbeiten von Reformvorschlägen zur Annäherung an die Kostenwahrheit in der Wertschöpfungskette von Lebensmitteln

Status

Kennzeichnung, ob Massnahme bereits eingeleitet oder neu ist

Hauptsächliche Stossrichtung der Massnahme

bereits eingeleitet **neu**

Wissen erweitern Beteiligung stärken Politik weiterentwickeln

Titel der Massnahme mit voranstehender Kurzbezeichnung (Anfangsbuchstabe des Teilziels gefolgt von Nummer)

Problemlage

Heute bestehen entlang der Wertschöpfungskette von Lebensmitteln grosse Externalitäten (z. B. ungedeckte Umweltkosten) und Marktverzerrungen (z. B. verursacht durch Grenzschutz, Einkaufstourismus, Subventionen, Marktmacht). Allerdings weisen die vorhandenen Schätzungen zu den externen Kosten grosse Spannbreiten auf. Eine Annäherung an die Kostenwahrheit bedeutet, diese Externalitäten und Fehlanreize zu reduzieren. Damit ändern sich die Preise sowie das Angebots- und Nachfrageverhalten von Landwirtschaft, Lebensmittelindustrie, Importierenden, Detailhandel und Konsumierenden. Eine Annäherung an die Kostenwahrheit kann eine gestärkte Kostenwahrheit dazu führen, dass vermehrt emittierte Treibhausgasen (z. B. Methan) reduziert werden. Dies impliziert u. a. einen Speiseplan im Sinne der Nachhaltigkeit, der sich mit positiven Auswirkungen auf die Gesundheit und die Umwelt. Bisherige Massnahmenansätze zur Internalisierung von externen Kosten und damit einer Annäherung an die Kostenwahrheit sind, auch vor dem Hintergrund der genannten Marktverzerrungen, unzureichend. Die Massnahme sieht vier Modulare als zentrale Handlungsbedarfe vor:

Modul 1: Literaturanalyse zum aktuellen Wissensstand;
 Modul 2: Forschungsarbeit zur Quantifizierung der externen Kosten;
 Modul 3: Erarbeitung von Vorschlägen zur Annäherung an die Kostenwahrheit;
 Modul 4: Abschätzung (RFA/VOBU) und Optimierung der wirtschaftlichen Auswirkungen der priorisierten Vorschläge.

Der Handlungsbedarf bezüglich Kostenwahrheit ist identifiziert und priorisiert und erarbeitet.

Durch mehr Kostenwahrheit steigt der Marktanteil von klimafreundlichen Produkten im Vergleich zu klima- und umweltschädigenden Produkten. Dies ist tendenziell positiv auf die Gesundheit der Bevölkerung.

Massnahmen

M	(X)	(X)	
A	(X)		

Umsetzung

Verantwortung

BAFU	BLV	BLW
------	-----	-----

Rechtl. Reformbedarf

-	§	§§
---	---	----

Ergebnisse ab

23+	26+	30+
-----	-----	-----

Die Massnahmen sind in der Massnahmenmatrix zu lesen.

Betroffene Agierende: roter Kreis für die (potenziell) adressierten Agierenden entlang der Wertschöpfungskette (v.l.n.r.: Vorleistungen, Produktion, Verarbeitung, Detailhandel/Gastronomie, Konsum)

gelber Kreis für die für das Ergebnis verantwortlichen (v.l.n.r.: Forschung, Beratung, Verwaltung).

Erstere tragen über Verhaltensänderungen zur erwarteten Wirkung bei.

Federführendes Bundesamt (BAFU, Vorliegen des Ergebnisses (23+ = BLV, BLW; keines der drei, wenn 2023–2025, 26+ = 2026–2029, leer), rechtlicher Reformbedarf 30+ = ab 2030; Daueraufgabe wenn leer). Jede Linie ist einzeln im Rahmen bestehenden Rechts zu lesen.

erzielt werden, § = Ebene Verordnung, §§ = Ebene Gesetz; unklar Ergänzende oder erläuternde Information bezüglich Umsetzung wenn leer) und Fristigkeit bzw. (z. B. Meilensteine)

Abbildung 6: Struktur der Massnahmenblätter

3.3. Teilziel Konsummuster (K)

Die Lebensmittelpyramide visualisiert eine gesunde und ausgewogene Ernährung gemäss den Schweizer Ernährungsempfehlungen. Sie begünstigt sowohl die Gesundheit der Menschen und die Gesellschaft (durch tiefere Kosten im Gesundheitswesen) als auch die Umwelt.

Neben dem Faktenwissen über Ernährung und Kochkompetenzen beeinflussen auch andere Faktoren der Ernährungsumgebung, wie z. B. Werbung, Informationen auf den Verpackungen, Preise oder soziale Normen und Religionen, das Einkaufs- und Konsumverhalten von Einzelpersonen und Betrieben. Vor dem Hintergrund, dass die Ernährung eine wichtige Rolle für den nationalen THG-Fussabdruck spielt und entsprechend einen grossen Hebel zur Reduktion der THG-Emissionen darstellt, ist es umso wichtiger, dass die Ernährungsumgebungen in der Schweiz eine nachhaltige, gesunde und ausgewogene Ernährung unterstützen. Da die Kaufentscheidung einen grossen Einfluss darauf hat, was produziert und angeboten wird – und umgekehrt – hängt dieses Teilziel sehr stark mit dem Teilziel zu den Produktionsportfolios zusammen und kann die anderen Teilziele in unterschiedlichem Ausmass beeinflussen. Eine Zusammenarbeit aller Agierenden entlang der Wertschöpfungskette ist daher zentral.

Ressourcenschonende Konsummuster erreichen



Gemäss Strategie Nachhaltige Entwicklung 2030 soll sich bis 2030 mindestens ein Drittel

der Bevölkerung entsprechend den Empfehlungen der Schweizer Lebensmittelpyramide nachhaltig, gesund und ausgewogen ernähren. Langfristig soll der Anteil der Bevölkerung, der sich gemäss den Schweizer Ernährungsempfehlungen ernährt, weiter steigen. Die Wahlfreiheit der Konsumierenden soll weiterhin respektiert werden.

Eine wichtige Grundlage zur Erreichung dieses Ziels sind nachhaltige Ernährungsumgebungen. Dazu gehören u. a. die Transformation des Angebots von Gastronomiebetrieben sowie des Einzelhandels, die Bewerbung gesunder und ressourcenschonender Lebensmittel und Mahlzeiten, Transparenz bezüglich der Auswirkungen von Produktion und Konsum von Lebensmitteln sowie die Berücksichtigung der Umwelt- und Sozialkosten bei der Preisbildung (Kostenwahrheit).

Für das Monitoring auf Zielebene (siehe auch Kapitel 2.2) bzw. zur Bestimmung der Zielerreichung sollen folgende Indikatoren beigezogen werden:

- Pro-Kopf-Konsum von Lebensmitteln und Bezug zur Schweizer Lebensmittelpyramide (Quelle: noch zu schaffen)¹¹
- Anteil der Absatzförderungsgelder für pflanzliche und tierische Produkte (Quelle: Agrarbericht)
- Anteil des über Aktionen erzielten Erlöses pflanzlicher und tierischer Produkte (Quelle: Marktbeobachtung BLW)
- Delta true cost of food vs. durchschnittlicher Ladenpreis einzelner Lebensmittel (Quelle: Marktbeobachtung BLW)
- Haushaltsausgaben für Lebensmittel (Quelle: Haushaltsbudgeterhebung BFS)

Tabelle 4: Massnahmen im Teilziel Konsummuster geordnet nach Aspekt und Eingriffstiefe

	Gering «Aufzeigen»	Mittel «Ermöglichen»	Hoch «Fördern/Fordern»
Ernährung gemäss Lebensmittelpyramide	<ul style="list-style-type: none"> K-01 Aktualisierung Ernährungsstrategie K-02 Ernährungsempfehlungen K-08^a Ernährungskompetenzen K-08^b Ernährungskompetenzen 		
Ernährungsumgebung	<ul style="list-style-type: none"> K-07 Prüfung Kostenwahrheit K-05 Klimakennzeichnung K-06 Zielvereinbarungen Detailhandel 	<ul style="list-style-type: none"> K-03 Gemeinschaftsgastronomie 	<ul style="list-style-type: none"> K-04 Revision Absatzförderung

¹¹ Die Entwicklung eines Indikators, der den Anteil der Schweizer Bevölkerung darstellt, der sich nach der Lebensmittelpyramide ernährt, wird vom BLV im Rahmen der aktualisierten Ernährungsempfehlungen und des Monitorings der Ernährungsgewohnheiten geprüft.

K-01

Stärken der Nachhaltigkeit in der Ernährungsstrategie

Status	<input checked="" type="checkbox"/> bereits eingeleitet	<input type="checkbox"/> neu	
Stossrichtung	<input type="checkbox"/> Wissen erweitern	<input type="checkbox"/> Beteiligung stärken	<input checked="" type="checkbox"/> Politik weiterentwickeln

Beschreibung

Ausgangslage

Eine gesunde und ausgewogene Ernährung gemäss der Schweizer Lebensmittelpyramide fördert die individuelle Gesundheit, beugt nicht-übertragbaren Krankheiten vor und reduziert gleichzeitig die negativen Auswirkungen auf die Umwelt. In der nächsten Aktualisierung der Ernährungsstrategie und des zugehörigen Aktionsplans wird es darum gehen, Win-Win-Effekte zu betonen. Dazu wird neu die Nachhaltigkeit in der Ernährungsstrategie gestärkt; die Gesundheit der Bevölkerung bleibt dabei das prioritäre Ziel.

Die Schweizer Gesundheitspolitik und die nationale Strategie zur Prävention nichtübertragbarer Krankheiten bilden die Grundlage für die Schweizer Ernährungsstrategie mit den folgenden Zielen: Stärkung der Ernährungskompetenzen, Verbesserung der Ernährungsrahmenbedingungen und Einbindung der Lebensmittelwirtschaft. Das BLV hat gemeinsam mit Agierenden aus den Bereichen Wirtschaft, NGOs, nationale und kantonale Behörden, Konsumentenschutzorganisationen, Forschung und Bildung einen Aktionsplan ausgearbeitet.

Zur Vorbereitung der Verlängerung der Schweizer Ernährungsstrategie wird eine Evaluation der aktuellen Ernährungsstrategie 17–24 durchgeführt.

Ergebnis

Die Ernährungsstrategie 17–24 ist aktualisiert und verlängert.

Agierende



Erwartete Wirkung

M			
A			

Eine Stärkung der nachhaltigen und gesundheitsfördernden Themen in der Ernährungsstrategie soll die Ernährungsrahmenbedingungen wie z. B. bei der Lebensmittel- und Mahlzeitenzusammensetzung für eine Verhaltensänderung der Bevölkerung in Richtung einer gesunden und nachhaltigen Ernährung unterstützen. Diese leistet einen Beitrag zur Vorbeugung von nicht-übertragbaren Krankheiten. Gleichzeitig können die Umweltwirkungen (inkl. Treibhausgasemissionen) mit einer nachhaltigen Ernährung gemäss der Schweizer Lebensmittelpyramide halbiert werden.

Umsetzung

Verantwortung

BAFU	BLV	BLW
------	------------	-----

Die Evaluation der Ernährungsstrategie 17–24 startete in der zweiten Jahreshälfte 2022. Der Start der Aktualisierung der Ernährungsstrategie erfolgt in Koordination mit der NCD-Strategie etwa ab Q4 2023.

Rechtl. Reformbedarf

-	§	§§
---	---	----

Ergebnisse ab

23+	26+	30+
-----	-----	-----

K-02

Aktualisieren der Ernährungsempfehlungen sowie Erarbeiten und Umsetzen einer Kommunikationsstrategie

Status	<input checked="" type="checkbox"/> bereits eingeleitet	<input type="checkbox"/> neu	
Stossrichtung	<input type="checkbox"/> Wissen erweitern	<input checked="" type="checkbox"/> Beteiligung stärken	<input type="checkbox"/> Politik weiterentwickeln

Beschreibung

Ausgangslage

In den letzten Jahrzehnten ist in der Schweiz eine Zunahme von Übergewicht und Adipositas sowie der nicht-übertragbaren Krankheiten (NCD) zu verzeichnen. Gleichzeitig hat unsere Ernährungsweise auch negative Auswirkungen auf die Umwelt.

Die Schweizer Lebensmittelpyramide stellt die Schweizer Ernährungsempfehlungen für gesunde Erwachsene in graphischer Form abstrahiert dar. Die Pyramide dient dazu, die Empfehlungen in Zusammenarbeit mit den Multiplikatoren und Multiplikatorinnen an die breite Bevölkerung zu vermitteln. Sie wurde letztmals 2011 grundlegend überarbeitet und durchläuft aktuell im Rahmen des Aktionsplans der Schweizer Ernährungsstrategie 2017–2024 eine erneute Überarbeitung auf der Basis wissenschaftlicher Evidenz. Die überarbeitete Pyramide soll Ernährungsempfehlungen abbilden, welche erstrangig gesundheitsfördernd und zudem ökologisch, sozial und ökonomisch nachhaltig sind.

Die Arbeiten zum Kommunikationskonzept werden im Laufe des Jahres 2023 beginnen, sobald die überarbeiteten Ernährungsempfehlungen vorliegen. In diesem Zusammenhang wird auch die Schweizer Lebensmittelpyramide überarbeitet. Zudem gilt es, das Bewusstsein der Bevölkerung für nachhaltigere Entscheidungen zu schärfen.

Ergebnis

Die Schweizer Ernährungsempfehlungen sind aktualisiert und eine Kommunikationsstrategie zur Sensibilisierung der Bevölkerung ist umgesetzt.

Agierende



Erwartete Wirkung

Eine angemessene Kommunikation über Ernährungsempfehlungen und die Auswirkungen der Ernährung auf die Gesundheit und die Umwelt in Zusammenarbeit mit den wichtigsten Multiplikatoren soll die Wahl einer gesunden und nachhaltigen Ernährung für die Konsumierenden erleichtern.

M			
A			

Umsetzung

Verantwortung

BAFU	BLV	BLW
------	-----	-----

Bis Mitte 2023 sollen die wissenschaftlichen Grundlagen (inkl. Ernährung & Umwelt) erweitert und die Empfehlungen überarbeitet werden. Die Kommunikationsstrategie wird im Laufe des Jahres 2024 fertiggestellt und umgesetzt.

Rechtl. Reformbedarf

-	§	§§
---	---	----

Ergebnisse ab

23+	26+	30+
-----	-----	-----

K-03

Etablieren einer nachhaltigen Ernährung in der Gemeinschaftsgastronomie

Status	<input checked="" type="checkbox"/> bereits eingeleitet	<input type="checkbox"/> neu	
Stossrichtung	<input type="checkbox"/> Wissen erweitern	<input checked="" type="checkbox"/> Beteiligung stärken	<input type="checkbox"/> Politik weiterentwickeln

Beschreibung

Ausgangslage

Da etwa 50 % des Lebensmittelkonsums ausser Haus stattfindet, soll eine gesunde und nachhaltige Ernährung in der Gemeinschaftsgastronomie zu einer einfachen Wahl werden. Im Rahmen der Schweizer Ernährungsstrategie 2017–2024 tragen verschiedene Aktivitäten dazu bei, das Angebot für eine gesunde und nachhaltige Ernährung in der Gemeinschaftsgastronomie zu optimieren.

Basierend auf den Empfehlungen für die nachhaltige öffentliche Beschaffung im Bereich Ernährung sowie des Leitfadens und der Selbstbeurteilung der Schweizer Qualitätsstandards für die Gesundheitsförderung in der Gastronomie sind Anforderungen und Empfehlungen definiert. Bund, Kantone, Gemeinden und Private sollen diese bis 2030 in ihren Verpflegungsstätten implementieren. Um die Implementierung zu unterstützen, werden je nach Bedarf entsprechende Kommunikations- und Bildungsmaßnahmen erarbeitet und wichtige Agierende eingebunden.

Zu den laufenden Aktivitäten gehören u. a. die Verankerung des Leitfadens und der Checklisten für ausgewogene und nachhaltige Mittagessen in Tagesstrukturen und betreuten Mittagstischen. Dadurch soll die Ernährungskompetenz von Entscheidungstragenden und Mitarbeitenden gestärkt werden. Weiter sollen die Schweizer Qualitätsstandards für eine gesundheitsfördernde und nachhaltige Gemeinschaftsgastronomie, inklusive Monitoring der Fortschritte, im Businessbereich eingeführt werden.

Ergebnis

Leitfaden, Checklisten und Qualitätsstandards in Verpflegungsstätten zur Förderung einer ausgewogenen und nachhaltigen Ernährung sind eingeführt und verankert.

Agierende



Erwartete Wirkung

Die relevanten Zielgruppen kennen und wenden die Qualitätsstandards an und machen eine Selbstevaluation. Das Angebot in der Gemeinschaftsgastronomie wird so gestaltet, dass die gesunde und nachhaltige Ernährung zur einfachen Wahl wird.

M			
A			

Umsetzung

Verantwortung	BAFU	BLV	BLW
Rechtl. Reformbedarf	-	§	§§
Ergebnisse ab	23+	26+	30+

Die Multiplikation und die Bekanntmachung des Leitfadens und der Checklisten sind für 2022 geplant. Bis 2023 werden die Schweizer Qualitätsstandards sowie ein elektronisches Selbstevaluationstools für die Fachleute der Gemeinschaftsgastronomie veröffentlicht.

K-04

Ausrichten der Absatzförderung auf eine nachhaltige Ernährung

Status	<input checked="" type="checkbox"/> bereits eingeleitet	<input type="checkbox"/> neu	
Stossrichtung	<input type="checkbox"/> Wissen erweitern	<input type="checkbox"/> Beteiligung stärken	<input checked="" type="checkbox"/> Politik weiterentwickeln

Beschreibung

Ausgangslage

Nach Artikel 12 LwG bezweckt die Absatzförderung die subsidiäre Unterstützung von Massnahmen von repräsentativen Trägerschaften im Bereich Marketing-Kommunikationsmassnahmen, Marktforschung und Marketing-Controlling zur Förderung des Absatzes schweizerischer Landwirtschaftsprodukte. Ziel ist bis anhin gemäss Artikel 7 LwG, dass die Landwirtschaft nachhaltig und kostengünstig produziert sowie aus dem Verkauf der Produkte einen möglichst hohen Markterlös erzielen kann. Das Ziel steht in einem Spannungsfeld zu der ökologischen Effizienz und Resilienz.

Die Produktion pflanzlicher Lebensmittel belastet in der Regel die Umwelt weniger stark als die Produktion tierischer Produkte. Aus diesem Grund sollen die Mittel für die Absatzförderung für pflanzliche Produkte in Zukunft gestärkt werden, während jene für tierische Produkte angepasst werden. Ausserdem sollen strengere Auflagen für staatlich subventionierte Werbe-Aussagen gelten.

Gemäss Bundesratsentscheid zur Evaluation der Wirkung von Bundessubventionen auf die Biodiversität (ESB) ist die Absatzförderung eine der vertieft zu prüfenden Subventionen. Basierend auf den Ergebnissen dieser Evaluation und allen weiteren Arbeiten im Rahmen der Weiterentwicklung der Agrarpolitik soll das Instrument der Absatzförderung weiterentwickelt werden.

Ergebnis

Reformvorschläge für die Absatzförderung an den Bundesrat, welche zu Synergien mit den Zielen in den Bereichen Nachhaltigkeit und gesunder Ernährung führen, sind erarbeitet.

Agierende



Erwartete Wirkung

M			
A			

Die im Rahmen der Absatzförderung eingesetzten Mittel machen einen verhältnismässig geringen Anteil am Agrarbudget aus. Weiter beruht die Absatzförderung auf einer Co-Finanzierung zwischen Bund und den Finanznehmenden. Die Wirkung der Massnahme beruht daher auch auf der Bereitschaft, die notwendige Restfinanzierung zu leisten. Nichts desto trotz hat diese Massnahme eine hohe Sichtbarkeit und Signalwirkung in der Bevölkerung.

Umsetzung

Verantwortung

BAFU	BLV	BLW
------	-----	-----

Der Studienabschluss dieser und weiterer Subventionen im Hinblick auf ihre Biodiversitätsauswirkung ist auf Ende 2023 geplant. Reformvorschläge werden dem Bundesrat bis Ende Juni 2024 vorgelegt.

Rechtl. Reformbedarf

-	§	§§
---	---	----

Ergebnisse ab

23+	26+	30+
-----	-----	-----

K-05

Erarbeiten von Rahmenbedingungen für die freiwillige Klimakennzeichnung von Lebensmitteln

Status	<input checked="" type="checkbox"/> bereits eingeleitet	<input type="checkbox"/> neu
Stossrichtung	<input checked="" type="checkbox"/> Wissen erweitern	<input type="checkbox"/> Beteiligung stärken <input type="checkbox"/> Politik weiterentwickeln

Beschreibung

Ausgangslage

Das Konsumverhalten wird entscheidend durch die Ernährungsumgebung geprägt. Die Optimierung der Ernährungsumgebung gehört zu den Grundvoraussetzungen für eine nachhaltigere Ernährung. Heute sind die Konsumierenden in der Regel mit Ernährungsumgebungen konfrontiert, die einem nachhaltigeren und tierwohlgereren Einkaufen und Essen nicht förderlich sind (Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik, 2020).

Der Staat soll einen Beitrag zur Optimierung dieser Ernährungsumgebung leisten. Bereits heute existieren Ansätze, Umweltwirkungen eines Produkts von der Herstellung bis zum Vertrieb umfassend zu bewerten und zu kommunizieren (z. B. Beelong-Ecoscore, M-Check, ECO-SCORE, Planet-Score, Eaternity Score). Die Massnahme sieht vor, öffentlich-rechtliche Rahmenbedingungen für die freiwillige Klimakennzeichnung (THG-Emissionen) von Lebensmitteln zu schaffen. Im Rahmen einer Studie sollen Entscheidungsgrundlagen und Empfehlungen zur Ausgestaltung von solchen Rahmenbedingungen erarbeitet werden. Die Vorgaben sollen sicherstellen, dass die entsprechenden auf dem Markt verwendeten Klimakennzeichnungen wissenschaftlich fundiert, transparent und bezüglich der vermittelten Information äquivalent sind. Sie sollen für in- und ausländische Produkte gelten. Idealerweise wird die Klimakennzeichnung um andere ökologische oder soziale Aspekte ergänzt, um eine gut informierte Entscheidung zu ermöglichen.

Im Zusammenhang mit der Beantwortung des Postulats 22.4275 «Eine CO₂-Etikette für unverarbeitete Lebensmittel» wird die Thematik weiter durchleuchtet.

Ergebnis

Empfehlungen für die Ausgestaltung von Rahmenbedingungen zur freiwilligen Klimakennzeichnung von Lebensmitteln liegen vor.

Agierende



Erwartete Wirkung

M	(x)	(x)	
A			

Die Information über die mit einem Produkt verbundenen THG-Emissionen trägt dazu bei, die Konsumierenden bezüglich der Umweltwirkung ihrer Ernährung zu sensibilisieren. Es ermöglicht den Konsumierenden, verschiedene Produkte und/oder Standards transparent zu vergleichen und Produkte mit geringerem THG-Fussabdruck einzukaufen.

Umsetzung

Verantwortung	BAFU	BLV	BLW
Rechtl. Reformbedarf	-	§	§§
Ergebnisse ab	23+	26+	30+

Die Federführung für die Studie liegt beim BLW. Die Empfehlungen sollen bis im Herbst 2023 vorliegen. Sie werden zeigen, ob die bestehenden rechtlichen Grundlagen (u. a. Artikel 14 Absatz 1 Buchstabe f des LwG) für entsprechende Vorschriften ausreichend sind. Andernfalls könnten sie in einer nächsten Reformetappe angepasst oder andere Gesetzesgrundlagen geschaffen werden. Der Postulatsbericht wird innerhalb von zwei Jahren erarbeitet.

K-06

Prüfen der Ausgestaltung von Zielvereinbarungen mit dem Detailhandel zur Förderung der Nachhaltigkeit in Produktion und Konsum

Status	<input checked="" type="checkbox"/> bereits eingeleitet	<input type="checkbox"/> neu	
Stossrichtung	<input type="checkbox"/> Wissen erweitern	<input checked="" type="checkbox"/> Beteiligung stärken	<input type="checkbox"/> Politik weiterentwickeln

Beschreibung

Ausgangslage

Das Konsumverhalten wird entscheidend durch die Ernährungsumgebung geprägt. Die Ernährungsumgebung erstreckt sich über den gesamten Verhaltensprozess. Heute sind die Konsumierenden in der Regel mit Ernährungsumgebungen konfrontiert, die einem nachhaltigeren und tierwohlgerechteren Einkaufen und Essen nicht förderlich sind (Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik, 2020).

Freiwillige Zielvereinbarungen mit dem Detailhandel sind ein Ansatz, von staatlicher Seite bei der entsprechenden Gestaltung der Ernährungsumgebung mitzuwirken, um die Entscheidung für nachhaltige und gesunde Lebensmittel zu begünstigen (Giner & Brooks, 2019). Zielvereinbarungen mit dem Detailhandel sollen Elemente beinhalten, welche nicht Teil der Marketingstrategien des Detailhandels sind. Denn die Ziele des Detailhandels sind primär wirtschaftlicher Natur und nicht die Lenkung des Konsumentenverhaltens hin zu einer nachhaltigeren Lebensweise (Tjärnemo & Södahl, 2015). Aus Gründen der Effizienz sollen Zielvereinbarungen mit dem Detailhandel deshalb Elemente beinhalten, welche die Nachhaltigkeit der angebotenen Produkte erhöhen und/oder die Konsumierenden zu nachhaltigeren Kaufentscheidungen veranlassen. Wie diese Massnahmen ausgestaltet werden, ist dem Detailhandel überlassen (z. B. Nudging, Werbung, Verwendung von nachhaltigeren Rohstoffen in verarbeiteten Produkten, Preisgestaltung, Margenanpassung usw.).

Ergebnis

Studie zu möglichen Ausgestaltungen freiwilliger Zielvereinbarungen liegt vor. Sie skizziert Ziele, Indikatoren und Werte, potenzielle Unternehmen, Kommunikationsmöglichkeiten sowie die Sicherstellung der Komplementarität zu privaten Vereinbarungen und alternative Ansätze zur Förderung ambitionierter privater Zielvereinbarungen.

Agierende



Erwartete Wirkung

M	(x)	(x)	
A	(x)		

Sollte die Studie danach zum Abschluss oder zur Förderung ambitionierter Zielvereinbarungen mit dem Detailhandel führen, so ist eine Reduktion der Emissionen entlang der gesamten Wertschöpfungskette zu erwarten. Die Förderung von Ernährungsumgebungen, die nachhaltige und gesunde Lebensmittel begünstigen, kann zu einer Anpassung des Einkaufsverhaltens führen und damit einen nachhaltigen Konsum fördern.

Umsetzung

Verantwortung

BAFU	BLV	BLW
------	-----	-----

Rechtl. Reformbedarf

-	§	§§
---	---	----

Ergebnisse ab

23+	26+	30+
-----	-----	-----

Die Durchführung der Studie ist im Rahmen der geltenden gesetzlichen Bestimmungen möglich und soll bis Ende 2023 erfolgen. Ob der anschliessend angestrebte Abschluss von Zielvereinbarungen mit dem Detailhandel einer Anpassung der gesetzlichen Grundlagen bedarf, ist zu prüfen.

K-07

Ausarbeiten von Reformvorschlägen zur Annäherung an die Kostenwahrheit in der Wertschöpfungskette von Lebensmitteln

Status	<input type="checkbox"/> bereits eingeleitet	<input checked="" type="checkbox"/> neu	
Stossrichtung	<input checked="" type="checkbox"/> Wissen erweitern	<input type="checkbox"/> Beteiligung stärken	<input type="checkbox"/> Politik weiterentwickeln

Beschreibung

Ausgangslage

Heute bestehen entlang der Wertschöpfungskette von Lebensmitteln grosse Externalitäten¹ (z. B. ungedeckte Umweltkosten) und Marktverzerrungen (z. B. verursacht durch Grenzschutz, Einkaufstourismus, Subventionen, Marktmacht). Allerdings weisen die vorhandenen Schätzungen zu den externen Kosten grosse Spannbreiten auf. Eine Annäherung an die Kostenwahrheit bedeutet, diese Externalitäten und Fehlanreize zu reduzieren. Damit ändern sich die Preise sowie das Angebots- und Nachfrageverhalten von Landwirtschaft, Lebensmittelindustrie, Importierenden, Detailhandel und Konsumierenden. Zusammen mit anderen Faktoren kann eine gestärkte Kostenwahrheit dazu führen, dass vermehrt emissionsarme Lebensmittel (d. h. Lebensmittel mit geringem THG-Fussabdruck) resp. standortgerecht produzierte Lebensmittel nachgefragt und produziert werden. Dies impliziert u. a. einen Speiseplan im Sinne der Schweizerischen Lebensmittelpyramide mit positiven Auswirkungen auf die Gesundheit und die Umwelt. Bislang ist jedoch offen, welche Lösungsansätze zur Internalisierung von externen Kosten und damit einer Annäherung an die Kostenwahrheit erfolgsversprechend sind, auch vor dem Hintergrund der genannten marktverzerrenden Instrumente (insb. des Grenzschutzes; vgl. Massnahme H-03). Die Massnahme sieht vier Module vor:

Modul 1: Literaturanalyse zum aktuellen Wissensstand;

Modul 2: Forschungsarbeit zur Quantifizierung der externen Kosten;

Modul 3: Erarbeitung von Vorschlägen zur Annäherung an die Kostenwahrheit; Priorisierung der Vorschläge;

Modul 4: Abschätzung (RFA/VOBU) und Optimierung der wirtschaftlichen, ökologischen und sozialen Auswirkungen der priorisierten Vorschläge.

Ergebnis

Der Handlungsbedarf bezüglich Kostenwahrheit ist identifiziert und abgeschätzt, Vorschläge an den Bundesrat sind priorisiert und erarbeitet.

Agierende



Erwartete Wirkung

M	(x)	(x)	
A	(x)		

Durch mehr Kostenwahrheit steigt der Marktanteil von klima- und umweltfreundlichen Produkten, da diese im Vergleich zu klima- und umweltschädigenden Produkten preislich attraktiver werden. Dies wirkt sich tendenziell positiv auf die Gesundheit der Bevölkerung und die Reduktion der Lebensmittelverschwendung aus.

Umsetzung

Verantwortung

BAFU	BLV	BLW
------	-----	-----

Die Massnahme wird in Zusammenarbeit mit den betroffenen Bundesämtern bearbeitet. Die Ergebnisse sollen 2025–2026 vorliegen.

Rechtl. Reformbedarf

-	§	§§
---	---	----

Ergebnisse ab

23+	26+	30+
-----	-----	-----

¹ Externalitäten sind wohlfahrtsrelevante Auswirkungen von wirtschaftlichen Aktivitäten, welche sowohl in negativer Form (Biodiversitätsverlust, geringes Tierwohl, Verschmutzung von Gewässern, negative Wirkung auf die menschliche Gesundheit) als auch in positiver Form (reduzierte Gesundheitskosten, Förderung von Biodiversität) anfallen vgl. auch Poore, J., & Nemecek, T. (2018): Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. Science, 360(6392), 987-992

K-08^a

Stärken der Kompetenzen für eine gesunde und nachhaltige Ernährung in den obligatorischen und allgemeinbildenden Schulen

<i>Status</i>	<input type="checkbox"/> bereits eingeleitet	<input checked="" type="checkbox"/> neu	
<i>Stossrichtung</i>	<input type="checkbox"/> Wissen erweitern	<input checked="" type="checkbox"/> Beteiligung stärken	<input type="checkbox"/> Politik weiterentwickeln

Beschreibung

Ausgangslage

Der Bund hat grosses Interesse daran, dass die Vermittlung von Wissen und Förderung von Kompetenzen im Bereich nachhaltige Ernährung, insbesondere in Bezug auf Gesundheit und Klimaschutz, an den obligatorischen und allgemeinbildenden Schulen (Sek II) sowie in der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen mehr Gewicht erhält – in den Schulzimmern, in der Ernährungsumgebung der Schulen und an den pädagogischen Hochschulen (z. B. Ernährungsberatung, Mensaangebote, Empfehlungen für Znünis usw.) und möglichst bis ins Elternhaus.

In den Lehrplänen gibt es zahlreiche Anknüpfungsmöglichkeiten, um das Thema gesunde und nachhaltige Ernährung im Unterricht anzugehen. Ebenso sind Lernmedien zu diesem Thema vorhanden (siehe Bedarfsabklärung von é21 zuhanden des BLV). Wie stark das Thema in der Aus- und Weiterbildung an den pädagogischen Hochschulen behandelt wird, müsste zuerst abgeklärt werden.

Der Aktionsplan der Schweizer Ernährungsstrategie 2017–2024 hat zum Ziel, die Kompetenzen für eine gesunde und eine nachhaltige Ernährung in der Bevölkerung zu stärken. Für Kinder und Jugendliche gibt es dazu bis heute keine offiziellen Empfehlungen. Im Rahmen des Aktionsplans der Schweizer Ernährungsstrategie trägt das BLV die wissenschaftlichen Grundlagen zusammen, erarbeitet die Empfehlungen unter Einbezug verschiedener Fachpersonen und erstellt die für die Altersgruppen entsprechenden Informationsmaterialien. Wichtiger Teil wird dabei die Kommunikation sein, welche die unterschiedlichen Alters- sowie Gesellschaftsgruppen berücksichtigt.

Ergebnis

Durch eine gezielte und ganzheitliche Bildungskampagne ist das Thema gesunde und nachhaltige Ernährung in der Agenda der Lehrpersonen und Schulen sowie pädagogischen Hochschulen verankert.

Agierende



Erwartete Wirkung

M			
A			

Lernende und Lehrpersonen kennen die Auswirkungen der eigenen Ernährung auf die Umwelt, die Landwirtschaft und die Lebensmittelherstellung im In- und Ausland. Basierend auf diesem Wissen übernehmen sie Verantwortung für ihre Gesundheit und richten ihre Ernährungsgewohnheiten danach aus.

Umsetzung

<i>Verantwortung</i>	BAFU	BLV	BLW
<i>Rechtl. Reformbedarf</i>	-	§	§§
<i>Ergebnisse ab</i>	23+	26+	30+

Die Vorarbeiten (Bedarfsabklärung, Konzept, Entwicklung Bildungsangebote) dauern voraussichtlich bis Ende 2024. Mit einer Umsetzung der Bildungskampagne ist ab 2025/26 zu rechnen.

K-08^b

Stärken der Kompetenzen für eine gesunde und nachhaltige Ernährung in der beruflichen Aus- und Weiterbildung

Status	<input type="checkbox"/> bereits eingeleitet	<input checked="" type="checkbox"/> neu	
Stossrichtung	<input type="checkbox"/> Wissen erweitern	<input checked="" type="checkbox"/> Beteiligung stärken	<input type="checkbox"/> Politik weiterentwickeln

Beschreibung

Ausgangslage

Der Bund hat grosses Interesse daran, dass die Vermittlung von Wissen und Förderung von Kompetenzen im Bereich nachhaltige Ernährung, insbesondere in Bezug auf Gesundheits- und Klimaschutz, mehr Gewicht erhält. Das Thema der gesunden und nachhaltigen Ernährung sollte in die Aus- und Weiterbildung von Berufsfeldern im Ernährungsbereich integriert werden (z. B. in den Berufsfeldern Landwirtschaft, Ernährungsberatung, Gastronomie, Lebensmitteltechnologie). Deshalb will er die Agierenden der Aus- und Weiterbildung darin unterstützen, diese Thematik in den entsprechenden Ausbildungsfeldern vermehrt zu berücksichtigen. Die notwendigen Kompetenzen sollen in der Berufsbildung, Hochschulbildung und in der berufsorientierten Weiterbildung gefördert werden.

Bereits heute nutzt das BAFU die Möglichkeit, bei Berufsentwicklungen (Neuentwicklungen und Revisionen) in der beruflichen Grund- und Höheren Berufsbildung relevante Kompetenzen zum Schutz und zur nachhaltigen Nutzung von natürlichen Ressourcen sowie zur nachhaltigen und effizienten Energienutzung vorzuschlagen. Im Rahmen des Aktionsplans sollen weitere Bildungserlasse in der beruflichen Grundbildung (BGB) und der Höheren Berufsbildung (HBB) zum Thema gesunde und nachhaltige Ernährung ergänzt werden. Der Fokus dieser Massnahmen soll jedoch auf der Er- oder Überarbeitung von Lernmaterialien für die Berufsausbildung und der Entwicklung von Weiterbildungsangeboten liegen.

Ergebnis

Notwendige Kompetenzen für eine gesunde und nachhaltige Ernährung sind ermittelt und Empfehlungen zur Schliessung vorhandener Lücken beim bestehenden Bildungsangebot bzw. der Lehr-/Lernmaterialien sind erarbeitet.

Agierende



Erwartete Wirkung

M			
A			

Die Integration von Kompetenzen für eine gesunde und nachhaltige Ernährung in die Aus- und Weiterbildung von Berufsfeldern im Ernährungsbereich bietet einen wirksamen Hebel, um Berufsleute in den entsprechenden Branchen zu verantwortungsvollem Handeln zu befähigen. Mit einer Ernährung, welche sich an den Empfehlungen der Schweizer Lebensmittelpyramide ausrichtet, können neben der Förderung der Gesundheit gleichzeitig der THG-Fussabdruck der Ernährung sowie weitere negative Umweltwirkungen mehr als halbiert werden.

Umsetzung

Verantwortung	BAFU	BLV	BLW
Rechtl. Reformbedarf	-	§	§§
Ergebnisse ab	23+	26+	30+

Eine Analyse des bestehenden Bildungsangebotes und die Weiterentwicklung dauern ca. bis Ende 2025 an. Das BAFU wird hierfür die relevanten Stakeholder einbeziehen, wie z. B. Organisationen der Arbeitswelt (Branchen-/Berufsverbände), BLV, BLW, SBFI. Mit einer Umsetzung in der beruflichen Aus- und Weiterbildung ist ab 2026 zu rechnen.

3.4. Teilziel Food Waste (F)

Rund ein Drittel aller essbaren Anteile von Lebensmitteln geht zwischen Acker und Teller verloren oder wird verschwendet. Wenn Lebensmittel hergestellt, aber nicht konsumiert werden, führt dies zu unnötigen THG-Emissionen, Biodiversitätsverlust, Bodendegradierung sowie Land- und Wasserverbrauch. Ein Viertel der Umweltbelastung des Ernährungssystems ist auf Food Waste zurückzuführen.

Food Waste minimieren



Vermeidbare Lebensmittelverluste¹³ müssen auf allen Stufen der Wertschöpfungskette minimiert werden. Gemäss Strategie Nachhaltige Entwicklung 2030 und Aktionsplan gegen die Lebensmittelverschwendung sollen die vermeidbaren Lebensmittelverluste pro Kopf bis 2030 im Vergleich zu 2017 halbiert und gleichzeitig die grösstmögliche Reduktion der Umweltwirkung erreicht werden. Bis 2050 wird eine Reduktion der Lebensmittelverluste um insgesamt drei Viertel pro Kopf angestrebt.

Vermeidbare Lebensmittelverluste umfassen u. a. Ernteverluste, aufgrund von Normanforderungen aussortiertes Obst und Gemüse, Überproduktion, Nebenprodukte der Verarbeitungsindustrie, Lagerungsverluste oder Essensreste im Handel, in der Gastronomie und den Haushalten. Sofern eine Nutzung für den menschlichen Verzehr nicht mehr möglich ist, soll in erster Linie eine Verwendung in der Tierfütterung und in zweiter Linie in der Energiegewinnung oder Kompostherstellung angestrebt werden.

Für das Monitoring auf Zielebene (siehe auch Kapitel 2.2) bzw. zur Bestimmung der Zielerreichung sollen folgende Indikatoren beigezogen werden:

- Menge an vermeidbaren Lebensmittelverlusten, welche im Durchschnitt pro Person und Jahr innerhalb der Schweizer Grenzen anfallen; pro Stufe der Lebensmittelkette (Quelle: Messungen und Erhebungen im Rahmen des Aktionsplans gegen die Lebensmittelverschwendung¹⁴)
- Umweltbelastung der vermeidbaren Lebensmittelverluste (Quelle: Messungen und Erhebungen im Rahmen des Aktionsplans gegen die Lebensmittelverschwendung)

Tabelle 5: Massnahmen im Teilziel Food Waste geordnet nach Aspekt und Eingriffstiefe

	Gering «Aufzeigen»	Mittel «Ermöglichen»	Hoch «Fördern/Fordern»
Reduktion Food Waste	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> F-01 Aktionsplan Food Waste </div>		

¹³ Vermeidbare Lebensmittelverluste (Food Waste) umfassen die essbaren Anteile der Gesamtheit der für den menschlichen Verzehr bestimmten Lebensmittel, welche nicht durch Menschen verzehrt werden.

¹⁴ Messungen der Unternehmen, die die branchenübergreifende Vereinbarung im Rahmen des Aktionsplans unterzeichnet haben, sowie ergänzende Erhebungen im Auftrag des BAFU.

F-01

Umsetzen des Aktionsplans gegen die Lebensmittelverschwendung

Status	<input checked="" type="checkbox"/> bereits eingeleitet	<input type="checkbox"/> neu	
Stossrichtung	<input checked="" type="checkbox"/> Wissen erweitern	<input checked="" type="checkbox"/> Beteiligung stärken	<input checked="" type="checkbox"/> Politik weiterentwickeln

Beschreibung

Ausgangslage

Am 6. April 2022 hat der Bundesrat als Antwort auf das Postulat Chevalley 18.3829 einen [Aktionsplan gegen die Lebensmittelverschwendung](#) verabschiedet. Mit dem Aktionsplan gegen die Lebensmittelverschwendung werden drei Ziele verfolgt:

1. Halbierung der Menge an vermeidbaren Lebensmittelverlusten in der Schweiz bis 2030 gegenüber 2017
2. Definition von branchenspezifischen Reduktionszielen gemeinsam mit den Branchen
3. Grösstmögliche Reduktion der Umweltbelastung der vermeidbaren Lebensmittelverluste durch die entsprechende Ausgestaltung und Priorisierung der Massnahmen

Der Aktionsplan ist in zwei Phasen gegliedert. Die erste Phase (2022 bis 2025) umfasst:

- sieben eigenverantwortliche Massnahmen der Wirtschaft,
- fünf Massnahmen der öffentlichen Hand und
- zwei Massnahmen zu Information (Haushalte) und Bildung (Schulen und berufliche Aus- und Weiterbildung).

Ein wichtiges Element des Aktionsplans ist die branchenübergreifende Vereinbarung zur Reduktion der Lebensmittelverluste. Mit der Unterzeichnung der Vereinbarung verpflichten sich alle Beteiligten zur Halbierung der vermeidbaren Lebensmittelverluste bis 2030. Die Unternehmen und Verbände aus Handel, Gastronomie, verarbeitender Industrie und Landwirtschaft werden sektorspezifische Reduktionsziele festlegen und geeignete Massnahmen ergreifen. Alle Unterzeichnenden werden jährlich über die vermeidbaren Lebensmittelverluste und die Reduktionsmassnahmen Bericht erstatten. Die Vereinbarung wurde am 12. Mai 2022 von 28 Unternehmen und Verbänden der Schweizer Lebensmittelwirtschaft unterzeichnet und seither steigt die Anzahl der Unterzeichnenden stetig an.

Ergebnis

Konkrete Massnahmen zur Halbierung der Menge an vermeidbaren Lebensmittelverlusten in der Schweiz bis 2030 gegenüber 2017 sind umgesetzt.

Agierende



Erwartete Wirkung

Die Umsetzung des Halbierungsziels in der Schweiz würde die Umweltbelastung und die Treibhausgasemissionen der Ernährung um 10–15 % reduzieren.

M			
A			

Umsetzung

Verantwortung	BAFU	BLV	BLW
Rechtl. Reformbedarf	-	§	§§
Ergebnisse ab	23+	26+	30+

Ab 2023 erfolgt die Definition sektorspezifischer Ziele und Erhebungsmethoden im Rahmen der branchenübergreifenden Vereinbarung. In einem Bericht an den Bundesrat wird bis 2025 dargelegt, ob die beschlossenen freiwilligen Massnahmen zur Erreichung der Reduktionsziele genügen oder weitergehende Massnahmen benötigt werden.

3.5. Teilziel Handelsbeziehungen (H)

Rund die Hälfte unserer Nahrungsmittel wird importiert. Hinzu kommen Importe von Vorleistungen wie Saatgut, Futter- und Düngemittel, mit denen wir in der Schweiz Nahrungsmittel produzieren. Importe spielen, sowohl bezüglich THG-Minderung wie auch Anpassung an den Klimawandel, eine zentrale Rolle im Ernährungssystem. Einerseits sind die Bedingungen, zu denen Produkte importiert werden, massgeblich, wenn es darum geht, was wir essen und womit wir produzieren und somit auch, wie viele Emissionen mit den importierten Produkten verbunden sind. Andererseits können Handelsbeziehungen dazu beitragen, lokale Auswirkungen der Klimaerwärmung (verursacht z. B. durch Trockenheit) abzuschwächen und so die Ernährungssicherheit zu erhöhen.

Massnahmen in diesem Teilziel ergänzen die Massnahmen der anderen Teilziele, welche sich primär an das Inland richten. Werden Handelsbeziehungen beeinflusst, so können sich diese auf die Agierenden und deren Verhalten auch im inländische Ernährungssystem auswirken. Deshalb müssen die gegenseitigen Wechselbeziehungen zwischen den Massnahmen im Teilziel Handelsbeziehungen und den Massnahmen der übrigen Teilziele stets berücksichtigt werden.

Handelsbeziehungen nachhaltig ausrichten



Gemäss Artikel 104a BV sollen die grenzüberschreitenden Handelsbeziehungen zur nachhaltigen Entwicklung der Land- und Ernährungswirtschaft im In- und Ausland beitragen. Die Importe von Lebensmitteln sollen dementsprechend einen geringen THG-Fussabdruck aufweisen und aus nachhaltigen und vielfältigen Quellen bzw. Produktionsstätten bezogen werden. Dadurch können die globalen natürlichen Ressourcen und Produktionsbedingungen schonend und effizient genutzt und das Risiko für klimabedingte Lieferengpässe gesenkt werden.

Auch der THG-Fussabdruck importierter Vorleistungen soll minimiert werden: Dies betrifft etwa die Verwendung von Futtermitteln, die in Konkurrenz zur menschlichen Ernährung stehen, den Einsatz von Mineraldüngern, die nicht fossilfrei hergestellt werden, und Erdensubstrate und Pflanzen, die Torf enthalten.

Für das Monitoring auf Zielebene (siehe auch Kapitel 2.2) bzw. zur Bestimmung der Zielerreichung sollen folgende Indikatoren beigezogen werden:

- Anteil Importe ausgewählter Lebensmittel mit Nachhaltigkeitsstandards (Quelle: Swiss-Impex)
- Inland-Ausland-Anteil des THG-Fussabdrucks der Ernährung (Quelle: Umweltgesamtrechnung)

Tabelle 6: Massnahmen im Teilziel Handelsbeziehungen geordnet nach Aspekt und Eingriffstiefe

	Gering «Aufzeigen»	Mittel «Ermöglichen»	Hoch «Fördern/Fordern»
Beitrag der Handelsbeziehungen zur nachhaltigen Entwicklung	H-02 Nachhaltigkeitsstandards	H-01 ^a Handelsabkommen	
	H-03 Analyse Grenzschutz	H-01 ^b Handelsabkommen	
	H-04 Prüfung Importerleichterungen		
	H-05 Prüfung Produktplattformen		

H-01^a

Integrieren des überarbeiteten EFTA-Modellkapitels in alle Handelsabkommen und Überwachung

Status	<input checked="" type="checkbox"/> bereits eingeleitet	<input type="checkbox"/> neu	
Stossrichtung	<input type="checkbox"/> Wissen erweitern	<input type="checkbox"/> Beteiligung stärken	<input checked="" type="checkbox"/> Politik weiterentwickeln

Beschreibung

Ausgangslage

In präferenziellen Handelsabkommen sieht die Schweiz die Integration von umfassenden, völkerrechtlich verbindlichen Bestimmungen zu Handel und nachhaltiger Entwicklung vor. Seit 2019 enthält die überarbeitete Version des entsprechenden Modellkapitels auch einen Artikel zu Handel und nachhaltiger Landwirtschaft und Ernährungssystemen. Dieser sieht die Einrichtung eines bilateralen Dialogs über bewährte Praktiken für nachhaltige Landwirtschafts- und Ernährungssysteme vor, in dem sich die Vertragsparteien verpflichten, regelmässig über die erzielten Fortschritte zu berichten. Zudem enthält das überarbeitete Modellkapitel u. a. auch einen Artikel über Klimaschutz, in dem sich die Parteien verpflichten, ihre Zusagen/Bekanntnisse aus dem Pariser Abkommen wirksam umzusetzen.

Um die Überwachung dieser Bestimmungen durch die gemischten Ausschüsse zu verbessern, haben die Schweiz und ihre EFTA-Partner im Jahr 2021 einen verstärkten Monitoring-Mechanismus entwickelt. Zur Vorbereitung der Treffen des jeweiligen gemischten Ausschusses sammeln und analysieren die Schweiz und ihre EFTA-Partner laufend Informationen zu möglichen Umsetzungsproblemen in Partnerländern und erstellen ein Länderprofil. Diese Informationen tragen zu einer substantiellen Diskussion an der Sitzung des gemischten Ausschusses bei, auf deren Grundlage die EFTA-Staaten anschliessend die notwendigen Folgemassnahmen prüfen. Nach dem Treffen des gemischten Ausschusses wird auf der Webseite der EFTA ein Bericht veröffentlicht.

Ergebnis

Nachhaltigkeitsbestimmungen finden auf Grundlage der überarbeiteten EFTA-Modellbestimmungen Eingang in präferenzielle Handelsabkommen und ihre Umsetzung wird systematisch überwacht.

Agierende



Erwartete Wirkung

Ziel ist es, Abkommen zu erzielen, die einen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung in der Schweiz und in den Partnerländern leisten und längerfristig den Handel mit nachhaltigen Produkten fördern.

M			
A			

Umsetzung

Verantwortung

BAFU	BLV	BLW
------	-----	-----

Die Federführung in der Schweiz liegt beim SECO in Zusammenarbeit mit den anderen betroffenen Bundesämtern. Die Massnahme wird im EFTA-Rahmen bei der Verhandlung von präferenziellen Handelsabkommen umgesetzt.

Rechtl. Reformbedarf

-	§	§§
---	---	----

Ergebnisse ab

23+	26+	30+
-----	-----	-----

H-01^b

Prüfen von Nachhaltigkeitskonditionalitäten bei der Verhandlung von neuen präferenziellen Handelsabkommen

Status bereits eingeleitet neu
 Stossrichtung Wissen erweitern Beteiligung stärken Politik weiterentwickeln

Beschreibung

Ausgangslage Der Bundesrat prüft im Rahmen von präferenziellen Handelsabkommen, bestimmte Konzessionen an die Einhaltung von Nachhaltigkeitskriterien insbesondere bezüglich der Produktionsmethoden zu knüpfen. Eine entsprechende Prüfung soll jeweils vor resp. im Rahmen der Verhandlungen erfolgen. Falls die Prüfung ergibt, dass Nachhaltigkeitskonditionalitäten machbar und sinnvoll sind, sollen sie im Rahmen der Verhandlungen gefordert werden. Dies gilt für im Hinblick auf die nachhaltige Entwicklung besonders sensible Produkte, wie z. B. Palmöl im Wirtschaftspartnerschaftsabkommen mit Indonesien. Dieser Ansatz ist nur bei Produkten sinnvoll, für welche mit einem Abkommen ein ausreichender tarifärer Anreiz geschaffen werden kann: Dieser MFN-Tarif (d. h. der Zolltarif ohne Abkommen) muss ausreichend hoch sein und die Schweiz muss in der Lage sein, ein substantielles Zugeständnis für das betreffende Produkt anzubieten. Zudem ist die Existenz glaubwürdiger und international etablierter Zertifizierungssysteme für nachhaltige Produkte bzw. nachhaltige Produktionsmethoden eine entscheidende Voraussetzung für eine praktische und effektive Umsetzung einer Verknüpfung von Zollkonzessionen mit Nachhaltigkeitsstandards. Die Massnahme betrifft Verhandlungen über neue präferenzielle Handelsabkommen sowie über umfassende Modernisierungen von bestehenden Abkommen.

Ergebnis Das Knüpfen von Nachhaltigkeitskriterien an bestimmte Konzessionen wird im Rahmen von präferenziellen Handelsabkommen geprüft.

Agierende



Erwartete Wirkung

M			
A			

Auf Nachhaltigkeitskriterien basierende Importerleichterungen sind eine Möglichkeit, nachhaltig produzierte Güter relativ betrachtet zu vergünstigen. So kann die Massnahme auch einen Beitrag zur Veränderung der Kostenstruktur zugunsten nachhaltigerer Produkte und damit schliesslich zu nachhaltigeren Konsummustern leisten. Ausserdem bietet die Zusammenarbeit mit einem Partnerstaat im Rahmen von präferenziellen Handelsabkommen grundsätzlich die Möglichkeit, sich über «best practices» zu unterhalten. Dadurch werden Themen wie schonende Produktionsmethoden und eine nachhaltige, das Klima schonende Landwirtschaft vermehrt diskutiert und erhalten mehr Aufmerksamkeit.

Umsetzung

Verantwortung

BAFU	BLV	BLW
------	-----	-----

Rechtl. Reformbedarf

-	§	§§
---	---	----

Ergebnisse ab

23+	26+	30+
-----	-----	-----

Die Federführung liegt beim SECO in Zusammenarbeit mit den anderen betroffenen Bundesämtern. Die Umsetzung erfolgt im Rahmen von Verhandlungen zu präferenziellen Handelsabkommen und ist Teil der Verhandlungen und daher abhängig von einer spezifischen Prüfung der Möglichkeiten sowie der Bereitschaft des Handelspartners.

H-02

Stärken der Engagements für Nachhaltigkeitsstandards auf internationaler Ebene

Status	<input checked="" type="checkbox"/> bereits eingeleitet	<input type="checkbox"/> neu
Stossrichtung	<input type="checkbox"/> Wissen erweitern	<input checked="" type="checkbox"/> Beteiligung stärken <input type="checkbox"/> Politik weiterentwickeln

Beschreibung

Ausgangslage

Die Schweiz fördert die wirksame Anwendung und die Weiterentwicklung von global anerkannten Nachhaltigkeitsstandards mit dem Ziel, ihren Beitrag u. a. zu umweltschonenden Praktiken in der Wertschöpfungskette zu stärken. Mängeln, wie fehlender Transparenz, Greenwashing und der Verdrängung von Kleinproduzenten, soll entgegengewirkt werden. Zu diesem Zweck beteiligt sich die Schweiz u. a. an den entsprechenden Arbeiten in verschiedenen internationalen Foren. Dazu gehören das ITC (International Trade Center), die ISEAL Alliance sowie CITES (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora), die FAO (Food and Agriculture Organisation of the United Nations), die OECD (Organisation for Economic Cooperation and Development) und das «One Planet Network Sustainable Food Systems Programme» der Vereinten Nationen. Die Schweiz unterstützt auch die Datensammlung, um die Wissenslücke über die tatsächlichen Auswirkungen von Nachhaltigkeitsstandards zu schliessen.

Auf plurilateraler Ebene erarbeitet die Schweiz mit weiteren fünf Staaten im Rahmen der Verhandlungen über ein Abkommen über Klimawandel, Handel und Nachhaltigkeit (ACCTS) freiwillige Leitsätze, welche die Qualität und Vergleichbarkeit von Labels zu Umweltauswirkungen von Waren und Dienstleistungen verbessern sollen. Damit wird eine möglichst effektive Entwicklung und Anwendung von freiwilligen Umweltlabels unterstützt, welche nachhaltige Produktionsmethoden fördern.

Ergebnis

Global anerkannte Nachhaltigkeitsstandards werden weiterentwickelt und freiwillige Leitsätze für die Verbesserung der Qualität und Vergleichbarkeit von Labels erarbeitet.

Agierende



Erwartete Wirkung

M			
A			

Die Anwendung von Nachhaltigkeitsstandards kann u. a. zu umweltschonenden Bedingungen in der Wertschöpfungskette beitragen. Die erhöhte Transparenz soll den Konsumierenden zudem ermöglichen, bewusste Kaufentscheidungen zu treffen. Nachhaltigkeitsstandards stellen dafür eine wichtige Basis dar.

Umsetzung

Verantwortung

BAFU	BLV	BLW
------	-----	-----

Rechtl. Reformbedarf

-	§	§§
---	---	----

Ergebnisse ab

23+	26+	30+
-----	-----	-----

Die Federführung liegt bei diversen Bundesämtern in Abhängigkeit der Thematik (neben BAFU, BLV und BLW insbesondere auch SECO). Die Weiterentwicklung von Nachhaltigkeitsstandards erfolgt im Rahmen der ACCTS-Verhandlungen und in der laufenden Bearbeitung in diversen internationalen Foren.

H-03

Analysieren des Grenzschutzsystems

Status	<input checked="" type="checkbox"/> bereits eingeleitet	<input type="checkbox"/> neu	
Stossrichtung	<input checked="" type="checkbox"/> Wissen erweitern	<input type="checkbox"/> Beteiligung stärken	<input type="checkbox"/> Politik weiterentwickeln

Beschreibung

Ausgangslage

Marktzugangs- und Markteintrittshürden sowie Handelshemmnisse in Form von Zöllen und Zollkontingenten sowie zollähnlichen Abgaben wie Garantiefondsbeiträge haben neben vielen anderen Faktoren einen Einfluss auf die Preisbildung unserer Lebensmittel. In seiner heutigen Ausgestaltung ist der Grenzschutz nicht effizient. Aus Umweltsicht widersprüchlich ist beispielsweise die Diskrepanz zwischen dem hohen Grenzschutz für Fleischprodukte und den vergleichsweise tiefen Zöllen auf Futtermittel. Der Grenzschutz und die damit verbundenen verzerrten Preise tragen durch falsche Marktsignale dazu bei, dass natürliche Ressourcen in der Schweiz und im Ausland übernutzt werden (negative Externalität). Das führt in der Folge und in Kombination mit einer komplexen, strukturerhaltenden Agrarpolitik dazu, dass teilweise ein Angebot bereitgestellt werden kann, welches nicht im Einklang mit umwelt- und gesundheitspolitischen Zielen steht. Aus Perspektive der Kostenwahrheit ist eine Berücksichtigung positiver und negativer Externalitäten in Preisen pflanzlicher und tierischer Produkte jedoch eine wichtige Voraussetzung, um den Konsum in eine gesellschaftlich gewünschte Richtung zu lenken. Daher macht es Sinn, den Grenzschutz in seiner heutigen Ausgestaltung weiterzuentwickeln. Aus einer systemischen Perspektive sind Änderungen am Grenzschutz nur sinnvoll, wenn auch andere Rahmenbedingungen parallel angepasst werden.

Gemäss Bundesratsentscheid zur Evaluation der Wirkung von Bundessubventionen auf die Biodiversität (ESB) ist der Grenzschutz eines der vertieft zu prüfenden Instrumenten. Die Ergebnisse dieser Evaluation fliessen in die geplanten Arbeiten zur Weiterentwicklung des Grenzschutzes im Rahmen der zukünftigen Agrarpolitik ein.

Ergebnis

Eine Strategie zur systemischen Anpassung des Grenzschutzes ist entwickelt. Dabei sind Aspekte berücksichtigt, die mit Blick auf den THG-Fussabdruck und den Biodiversitäts-Fussabdruck der Schweiz Verbesserungspotenzial haben.

Agierende



Erwartete Wirkung

Eine Weiterentwicklung des heutigen Grenzschutzes trägt zu nachhaltigeren Produktions- und Konsummustern bei.

M	(x)	(x)	
A	(x)	(x)	

Umsetzung

Verantwortung	BAFU	BLV	BLW
Rechtl. Reformbedarf	-	§	§§
Ergebnisse ab	23+	26+	30+

Für die Analyse braucht es keine Anpassungen der rechtlichen Bestimmungen. Bei einer anschliessenden Umsetzung sind hingegen Rechtserlasse betroffen.

Der Abschluss der ESB ist auf Ende 2023 geplant. Reformvorschläge werden dem Bundesrat bis Ende Juni 2024 vorgelegt. Die Weiterentwicklung des Grenzschutzes orientiert sich am Zeitplan der Arbeiten zur zukünftigen Agrarpolitik.

H-04

Prüfen von Importerleichterungen basierend auf Umweltstandards oder für Produkte mit besonderen Klimavorteilen, in Verbindung mit den agrarökologischen Prinzipien

Status	<input type="checkbox"/> bereits eingeleitet	<input checked="" type="checkbox"/> neu	
Stossrichtung	<input checked="" type="checkbox"/> Wissen erweitern	<input type="checkbox"/> Beteiligung stärken	<input type="checkbox"/> Politik weiterentwickeln

Beschreibung

Ausgangslage

Aufgrund der beschränkten Produktionsfaktoren (v. a. landwirtschaftliche Nutzfläche) und der hohen Bevölkerungsdichte ist die Schweiz für die Versorgung der Bevölkerung mit Lebensmitteln vom internationalen Handel abhängig. Zudem ist die Landwirtschaft auf importierte Produktionsmittel wie Saatgut sowie Futter- und Düngemittel angewiesen. Es stellt sich also die Frage, welche Anreize geschaffen werden können, damit die Importe vermehrt einen Beitrag zu einem umwelt- und klimafreundlicheren Ernährungssystem leisten können. Importerleichterungen basierend auf Umweltstandards, für Produkte mit besonderen Klimavorteilen, oder solchen, welche sich an den agrarökologischen Prinzipien orientieren, sind eine Möglichkeit, Anstrengungen im Umweltbereich zu unternehmen, einen Beitrag zu nachhaltigen Handelsbeziehungen gemäss Artikel 104a Buchstabe d BV zu leisten und damit zur Transformation der Ernährungssysteme beizutragen.

Neben der Möglichkeit, Konzessionen im Rahmen von Freihandelsabkommen an die Einhaltung von Nachhaltigkeitsstandards zu knüpfen (siehe Massnahme H-01b), soll ein erleichteter Marktzugang für Produkte geprüft werden, die Umweltstandards einhalten, sich durch besondere Vorteile für das Klima auszeichnen oder sich an den agrarökologischen Prinzipien orientieren. Konkret soll geprüft werden, ob für solche noch zu definierende Produkte eine Begünstigung auf den geltenden Zolltarifen eingeführt werden könnte.

Ergebnis

Eine Begünstigung von Importen von Lebensmitteln und landwirtschaftlichen Produktionsmitteln, die Umweltstandards entsprechen, besondere Vorteile für das Klima gegenüber konventionellen Produkten aufweisen oder in Verbindung mit den agrarökologischen Prinzipien stehen, ist geprüft.

Agierende



Erwartete Wirkung

M	(x)		
A	(x)		

Die Massnahme führt dazu, dass umwelt-, klimafreundlich oder gemäss agrarökologischen Prinzipien hergestellte Lebensmittel durch einen tieferen Grenzschutz preislich attraktiver werden, was nachhaltige Konsummuster im Inland begünstigt. Ein bevorzugter Import von umweltfreundlichen Produktionsmitteln kann zu einer besseren Wirtschaftlichkeit, mehr Innovation und mehr Wettbewerbsfähigkeit der Schweizer Landwirtschaft beitragen.

Umsetzung

Verantwortung	BAFU	BLV	BLW	Ein allfälliger Anpassungsbedarf auf Stufe Gesetz oder Verordnung wird Teil der Prüfung sein. Das geltende internationale Handelsrecht muss bei der Ausgestaltung der Massnahme berücksichtigt werden. Das SECO ist durch laufende Gespräche in verschiedenen Diskussionen auf internationaler Ebene an der Umsetzung dieser Massnahme beteiligt.
Rechtl. Reformbedarf	-	§	§§	
Ergebnisse ab	23+	26+	30+	

H-05

Prüfen der Unterstützung bestehender sowie des Aufbaus weiterer Netzwerke resp. Plattformen zur Förderung des Imports von nachhaltigen Produkten im Ernährungsbereich

Status	<input type="checkbox"/> bereits eingeleitet	<input checked="" type="checkbox"/> neu	
Stossrichtung	<input checked="" type="checkbox"/> Wissen erweitern	<input type="checkbox"/> Beteiligung stärken	<input type="checkbox"/> Politik weiterentwickeln

Beschreibung

Ausgangslage

Bereits heute existieren in der Schweiz und auf internationaler Ebene verschiedene Netzwerke und Plattformen, die sich u. a. zum Ziel setzen, den nachhaltigen Import spezifischer Produkte zu fördern. Beispiele sind das Palmöl Netzwerk Schweiz, das Soja Netzwerk Schweiz oder die Schweizer Plattform für nachhaltigen Kakao. Auch die Impact Platforms des Swiss Food & Nutrition Valley setzen sich für eine nachhaltige Ernährungs-Lieferkette ein.

Diese Netzwerke/Plattformen vereinen Agierende der Branche über die gesamte Wertschöpfungskette in der Schweiz hinweg, teilweise auch Label- und Umweltorganisationen, Forschungsinstitute sowie die öffentliche Hand. Kompetenzen der verschiedenen Agierenden/Mitglieder werden zusammengeführt und Ziele – so z. B. auch in Bezug auf den Import – gemeinsam gesetzt. Dabei setzen sie u. a. auf Nachhaltigkeitsstandards. Eine durch das BAFU in Auftrag gegebene Wirkungsanalyse betreffend die Nachhaltigkeit der Schweizer Sojaimporte der HAFL von 2020 hat aufgezeigt, dass positive Veränderungen innerhalb der Wertschöpfungsketten bewirkt werden können, da sich die Produzierenden im Ausland und die Marktagierenden (Verarbeitende, Detailhandel usw.) auf die Schweizer Nachfrage einstellen. Damit kann die Schweiz trotz kleinem Marktanteil Einfluss auf die internationalen Lieferketten nehmen. Handlungsbedarf besteht beispielsweise bei Kaffee. Die Massnahme steht auch vor dem Hintergrund der Diskussionen zu Sorgfaltspflichten / zur EU-Entwaldungsverordnung.

Ergebnis

Die Fragen, ob und wie der Bund bestehende Netzwerke/Plattformen (besser) unterstützen kann (z. B. projektbezogen) und welche Rolle dem Bund beim Aufbau weiterer Netzwerke resp. Plattformen für den Import von nachhaltigen Produkten zukommt, sind geklärt.

Agierende



Erwartete Wirkung

M	(x)		
A	(x)		

Eine Stärkung der bestehenden Netzwerke/Plattformen und eine Unterstützung des Aufbaus neuer Netzwerke/Plattformen führt dazu, dass der Anteil an importierten Agrargütern, die anerkannte Nachhaltigkeitsstandards aufweisen, steigt. Zudem richten sich die Wertschöpfungsketten im In- und Ausland verstärkt an diesen Standards aus.

Umsetzung

Verantwortung

BAFU	BLV	BLW
------	-----	-----

Rechtl. Reformbedarf

-	§	§§
---	---	----

Ergebnisse ab

23+	26+	30+
-----	-----	-----

Die Federführung liegt beim BAFU. Es bezieht das BLV und das SECO ein. Die Identifikation bereits bestehender oder sich im Aufbau befindender Netzwerke/Plattformen erfolgt bis im Jahr 2024. Anschliessend folgt eine Prüfung der Unterstützungsmöglichkeiten sowie des Aufbaus neuer Netzwerke/Plattformen für weitere Produkte.

3.6. Teilziel Produktionsportfolios (P)

Durch die Produktion von Lebensmitteln statt Futtermitteln kann der Beitrag der inländischen Produktion zum Nahrungsmittelbedarf der Bevölkerung in der Schweiz und somit zur Ernährungssicherheit erhöht werden. Die pflanzliche Produktion ist zudem klimafreundlicher als die tierische, weil sie in der Regel weniger THG-Emissionen verursacht. Die Reduktion der feed-food-competition trägt somit sowohl zu Oberziel 1 wie auch 2b bei. Durch den vermehrten Anbau von N-fixierenden Leguminosen für die menschliche Ernährung sowie den Anbau von N-effizienten Kulturen wird zudem der Einsatz von mineralischen Düngemitteln reduziert und der THG-Footprint weiter verringert. Auch der Einsatz widerstandsfähiger Rassen kann einen Beitrag zu diesen beiden Oberzielen leisten, wenn die genutzten Tiere hohe Nutzungsdauern aufweisen. Durch die Verwendung diverser und robuster Kulturen und Sorten sowie den vermehrten Mischanbau können gewisse Risiken, die als Folge des Klimawandels auftreten, abgemildert werden. Mit mehrjährigen Wiesen, der Wiedervernässung von Mooren und Agroforst können Betriebsleitende einen wichtigen Beitrag zu Kohlenstoffsequestrierung leisten. Aufgrund des Zusammenhangs zwischen Angebot und Nachfrage hängt dieses Teilziel stark mit dem Teilziel Konsummuster zusammen. Es ist darauf zu achten, dass sich Konsum- und Produktionsmuster synchron verändern und diese Veränderungen unterstützt werden.

Produktionsportfolios optimieren



Im Sinne der Ressourceneffizienz folgt die landwirtschaftliche Produktion dem Prinzip der Flächennutzung für Lebensmittel statt für Tierfutter: Auf ackerfähigen Flächen werden gesunde und nachhaltig produzierte pflanzliche Produkte in erster Linie für die direkte menschliche Ernährung angebaut. Das Grasland ausserhalb der Ackerfläche sowie die unvermeidbaren Verluste aus der Lebensmittelherstellung werden als Futterquelle für Rindvieh und weitere Raufutter verzehrende Nutztiere sowie Schweine und Geflügel genutzt.

Die im Pflanzenbau verwendeten Anbausysteme, Kulturen und Sorten sind divers und robust (vgl. Strategie Pflanzenzüchtung 2050) und nutzen die Vorteile von ausgewogenen Fruchtfolgen bzw. Mischkulturen. In der Tierzucht und -produktion wird der Fokus auf eine gute Gesundheit, eine hohe Nutzungsdauer und hohe Futtereffizienz gelegt (vgl. Strategie Tierzucht 2030). Die angebauten Kulturen und gehaltenen Tiere bzw. die Produktionssysteme und die Bewirtschaftung sind an die lokalen Gegebenheiten und an die sich verändernden Klimabedingungen angepasst, wodurch die Umwelt entlastet und die Resilienz der Landwirtschaftsbetriebe gegenüber zunehmenden Witterungsschwankungen und Extremereignissen erhöht ist.

Für das Monitoring auf Zielebene (siehe auch Kapitel 2.2) bzw. zur Bestimmung der Zielerreichung sollen folgende Indikatoren beigezogen werden:

- Anteile verschiedener Kulturen an der Flächennutzung (Quelle: AGIS)
- Tierzahlen und -kategorien (Quelle: AGIS)
- Beitrag der inländischen Produktion zu einer gesunden Ernährung gemäss Lebensmittelpyramide¹⁵ (Quelle: Agristat)
- Produktionsschwankungen (Quelle: Agristat)
- Nutzungsdauer von Rindvieh (Quelle: Tierverkehrsdatenbank)

Tabelle 7: Massnahmen im Teilziel Produktionsportfolios geordnet nach Aspekt und Eingriffstiefe

	Gering «Aufzeigen»	Mittel «Ermöglichen»	Hoch «Fördern/Fordern»
System Tier (robuste Rassen, grasbasierte Fütterung)	P-02 Überwachung Tiergesundheit		
System Pflanze (angepasste und vielfältige Sorten)	P-04 Revision Sortenprüfung	P-03 Stärken der Pflanzenzüchtung	
Gesamtsystemperspektive	P-05 ^a Beratungsprojekt Feed-Food		P-01 Unterstützung Technologien
			P-05 ^a Förderbeiträge Feed-Food
	P-06 Anpassung Projektvergabekriterien		
	P-07 Branchenvereinbarungen THG		
	P-08 Förderung Beratung & Weiterbildung		

¹⁵ Die Indikatoren sind in Kapitel 3.2.1 von Dietzel et al. (2015) beschrieben: *Zukunftsfähige gewässerschonende landwirtschaftliche Produktion in der Schweiz. Schlussbericht zum Projekt AProWa. Eawag*

P-01

Unterstützen von Bauten und Anlagen sowie Maschinen, welche zum Ressourcenschutz beitragen über die Strukturverbesserungen

Status	<input checked="" type="checkbox"/> bereits eingeleitet	<input type="checkbox"/> neu	
Stossrichtung	<input type="checkbox"/> Wissen erweitern	<input type="checkbox"/> Beteiligung stärken	<input checked="" type="checkbox"/> Politik weiterentwickeln

Beschreibung

Ausgangslage

Gemäss Botschaft zur AP22+ sollen ressourcenschonende Technologien, welche einen nennenswerten Beitrag zur Erreichung der Umweltziele Landwirtschaft leisten, künftig über Strukturverbesserungsmassnahmen unterstützt werden. Bauten und Anlagen waren bereits förderberechtigt. Mit der im Rahmen der AP22+ beschlossenen Gesetzesanpassung können neu auch Maschinen unterstützt werden. Eine Förderung ist mit einer einmaligen Beihilfe an die Investition vorgesehen.

Gemäss Bundesratsentscheid zur Evaluation der Wirkung von Bundessubventionen auf die Biodiversität (ESB) gehören die Strukturverbesserungen zu den vertieft zu prüfenden Instrumenten. Die Ergebnisse dieser Evaluation fliessen in die Weiterentwicklung des Instruments ein.

Ergebnis

Ressourcenschonende Bauten und Anlagen sowie Maschinen, die in hohem Mass zur Reduktion von THG-Emissionen und zur Anpassung an den Klimawandel beitragen, werden über Strukturverbesserungsmassnahmen gefördert.

Agierende



Erwartete Wirkung

M			
A			

Eine Wirkung ist ab Inbetriebnahme der Bauten und Anlagen sowie Maschinen zu erwarten. Die Wirkung ist stark vom Potenzial der unterstützten Bauten, Anlagen und Maschinen sowie der Umsetzung in der Praxis abhängig. Es ist darauf zu achten, dass keine Strukturen gefördert werden, die für die Transformation des Ernährungssystems hinderlich sind bzw. die Tragfähigkeit der Ökosysteme überschreiten.

Umsetzung

Verantwortung

BAFU	BLV	BLW
------	-----	-----

Die gesetzlichen Bestimmungen wurden im Rahmen der AP22+ angepasst. Die Umsetzung über Verordnungsanpassungen ist ab 2025 möglich.

Rechtl. Reformbedarf

-	§	§§
---	---	----

Ergebnisse ab

23+	26+	30+
-----	-----	-----

P-02

Etablieren der Einschätzung der Tiergesundheit entlang der gesamten Lebensmittelkette mittels Digitalisierung

Status	<input checked="" type="checkbox"/> bereits eingeleitet	<input type="checkbox"/> neu
Stossrichtung	<input type="checkbox"/> Wissen erweitern	<input checked="" type="checkbox"/> Beteiligung stärken <input type="checkbox"/> Politik weiterentwickeln

Beschreibung

Ausgangslage

Die Digitalisierung muss auch im Bereich des Veterinärdienstes CH (VetD CH) weiter voranschreiten. Ein zentraler Punkt dabei ist die Vernetzung verschiedener Datenbanken. Durch die Vernetzung einzelner Prozesse sollen Doppelspurigkeiten in der Datensammlung und -erfassung vermieden werden. Mit der Vernetzung ist der VetD CH auch in der Lage, effizient Daten über Tierseuchen und Zoonosen zur Verfügung zu stellen. Durch eine bedarfsgerechte Datenqualität und eine systembruchfreie Datenübermittlung von Untersuchungen aus den Laboren in die zentrale Labordatenbank des BLV wird der Nutzen der Laborbefunde erhöht. Der Datenfluss und die Rückverfolgbarkeit müssen dabei ebenfalls optimiert werden. In einem Masterdatenkonzept entlang der Lebensmittelkette werden Standards für die Erfassung, Pflege und Übermittlung der Daten festgelegt, die für alle Systeme gelten sollen. Das BLV hat zusammen mit dem BLW das Forschungsprojekt «Smart Animal Health» sowie dessen Folgeprojekt lanciert. Im Forschungsprojekt wird eine Methode entwickelt, die eine zuverlässige, digitale Erfassung von Daten zu den Themen Tiergesundheit und Tierwohl ermöglichen soll. Ebenso soll, basierend auf diesen Daten, eine Bewertung des Tiergesundheits- und Tierschutzstatus von Tierhaltungen möglich werden. Neben Daten aus amtlichen Kontrollen sollen dafür weitere private Datenquellen genutzt werden. Mit zunehmender Vernetzung von Daten gewinnt der Datenschutz an Bedeutung, wenn das Potenzial der privaten wie öffentlichen Daten genutzt wird. Eine zentrale fachkompetente Stelle wird geschaffen, die die Informationen aus dem umfassenden nationalen Gesundheitsmonitoring laufend auswertet, beurteilt und die Ergebnisse allen Beteiligten zeitnah zur Verfügung stellt.

Ergebnis

Besser vernetzte Datenbanken sind vorhanden, die es erlauben, frühzeitig mögliche Probleme, Nutzungsdauern und die Wirkung von Haltungsformen auf die Tiergesundheit zu beurteilen.

Agierende



Erwartete Wirkung

M			
A			

Eine bessere Überwachung der Nutz- und Wildtierpopulationen ist wichtig, weil durch den Klimawandel ein grösseres Risiko für Infektionskrankheiten (z. B. Übertragung von Viren durch Stechmücken) oder Hitzestress besteht. Diese Massnahme hilft, Krankheiten schneller erkennen und eindämmen oder behandeln zu können. Durch die Vermeidung von Krankheiten und die Verkürzung der Krankheitsdauer steigt die Lebensleistung des Nutztiers (z. B. Milch, Fleisch, Eier bezogen auf die Lebensdauer) und die Abgangsrate sinkt, was sich wiederum positiv auf die Klimabilanz der Produkte auswirkt.

Umsetzung

Verantwortung	BAFU	BLV	BLW	Umsetzung laufend, erste Auswertungen bereits erfolgt, laufende Anpassung und Verbesserung zur Zielerreichung.
Rechtl. Reformbedarf	-	§	§§	
Ergebnisse ab	23+	26+	30+	

P-03

Stärken der Pflanzenzüchtung für die Anpassung an den Klimawandel und als Beitrag zur Minderung der THG-Emissionen

Status	<input checked="" type="checkbox"/> bereits eingeleitet	<input type="checkbox"/> neu	
Stossrichtung	<input type="checkbox"/> Wissen erweitern	<input type="checkbox"/> Beteiligung stärken	<input checked="" type="checkbox"/> Politik weiterentwickeln

Beschreibung

Ausgangslage

Die Pflanzenzüchtung ist eine Schlüsseltechnologie für die Anpassung der Kulturpflanzen an den Klimawandel. Die Strategie Pflanzenzüchtung 2050 ist auf die Züchtung von ökologisch und qualitativ hochwertigen und den verschiedenen Verhältnissen der Landesregionen angepassten Nutzpflanzen ausgerichtet. Mit den im Rahmen der Motion Hausammann (18.3144) erhöhten Finanzmitteln (seit 2020 zusätzliche 3 Mio. Fr. pro Jahr) konnte die Pflanzenzüchtung in der Schweiz gestärkt werden. Zusätzlich wurden im Parlament die Mo. 20.3919 «Forschungs- und Züchtungs-Initiative» und die Mo. 21.3832 «Robuste Sorten. Potenzial ausschöpfen!» angenommen. Insgesamt sollen mit der Umsetzung dieser Motionen noch mehr förderwürdige Projekte unterstützt werden. Dies mit dem Ziel, die Züchtung stärker auf resistente Sorten auszurichten sowie den Wissens- und Technologietransfer in Züchtungsprogramme voranzutreiben. Zusätzlich soll die Unterstützung stärker auf klimaresiliente Kulturen und Sorten (z. B. adaptiert an verlängerte Vegetationsperioden, Trockenheit und erhöhten Krankheits- und Schädlingsdruck; vgl. Massnahmenblatt P-04 Revision Sortenprüfung) und auf deren Beitrag an die THG-Reduktion (z. B. Eignung als Alternative zu tierischen Erzeugnissen, erhöhte Kohlenstoffbindung im Boden, Nitrifikationshemmung) ausgeweitet werden.

Im Rahmen der Botschaft zu den landwirtschaftlichen Zahlungsrahmen 2026–2029 soll geprüft werden, ob künftig zusätzliche Mittel für die Pflanzenzüchtung eingesetzt werden sollen.

Ergebnis

Förderkriterien sind identifiziert, die noch stärker auf klimaresiliente und emissionsmindernde Kulturen und Sorten ausgerichtet sind als bisher. Bei Fördervorhaben für die Pflanzenzüchtung, Sortenprüfung sowie die Erhaltung und Nutzung pflanzengenetischer Ressourcen werden sie prioritär angewendet. Die Möglichkeiten sind optimal genutzt, um bestehende Bundesmittel hierfür zu priorisieren sowie weitere Ressourcen zu beantragen, u. a. auch um neue Technologien den Züchtungsprogrammen zugänglich zu machen. Die Pflanzenarten, die in der Schweizer Pflanzenzüchtungsstrategie 2050 die höchste Priorität haben, können weiterhin gezüchtet werden.

Agierende



Erwartete Wirkung

Dem Pflanzenbau stehen robuste Kulturen und Sorten zur Verfügung, die an zukünftige Klimabedingungen angepasst und emissionsmindernd sind.

M			
A			

Umsetzung

Verantwortung	BAFU	BLV	BLW
Rechtl. Reformbedarf	-	§	§§
Ergebnisse ab	23+	26+	30+

Die hierfür notwendigen Kriterien für die Förderperiode 2025–28 der Mo.-Hausammann-Projekte sowie für die erste vierjährige Förderphase von Innovationsprojekten für Züchtungsprogramme sind im Jahr 2024 erarbeitet und bekanntgemacht. Die Prüfung der Bereitstellung weiterer Fördermittel orientiert sich am Zeitplan des ordentlichen Budgetprozesses sowie der Arbeiten zur zukünftigen Agrarpolitik.

P-04

Revidieren der agronomischen Sortenprüfung

Status	<input type="checkbox"/> bereits eingeleitet	<input checked="" type="checkbox"/> neu	
Stossrichtung	<input checked="" type="checkbox"/> Wissen erweitern	<input type="checkbox"/> Beteiligung stärken	<input type="checkbox"/> Politik weiterentwickeln

Beschreibung

Ausgangslage

Der Bund stellt für die wichtigsten Acker- und Futterpflanzenarten die Versorgung der Landwirtschaft mit qualitativ hochwertigem Saat- und Pflanzgut sicher. Pflanzensorten werden von Agroscope geprüft und vom BLW für die landwirtschaftliche Nutzung zugelassen (agronomische Sortenprüfung). Geprüft wird die Anbau- und Verwendungseignung der Sorten an zahlreichen Standorten in der Schweiz. Die Prüfkriterien orientieren sich an nationalen Qualitätsanforderungen und ökologischen Zielsetzungen. Internationale Standards und länderübergreifende Synthesen fehlen bislang.

In der Schweiz sind die Prüfkriterien im Pflanzenvermehrungsmaterialrecht festgeschrieben. Sie umfassen neben Ertrag und Qualität des Ernteguts bereits Merkmale zur Anfälligkeit gegenüber Schadorganismen sowie Merkmale zur Kulturführung (z. B. Auswinterungsverlust, Reifezeit, Pflanzenbestandshöhe, Standfestigkeit und Erdanhang). Pflanzenzüchter richten ihre Zuchtprogramme nach den Prüfkriterien und weiteren Marktanforderungen (z. B. Qualitätseigenschaften) aus (sog. Zuchtzieldefinition).

Ziel der Massnahme sind sichere Erträge und eine effiziente Ressourcennutzung trotz des sich wandelnden Klimas.

Die agronomische Sortenprüfung soll in ihren Prüfkriterien und -methoden grundlegend überarbeitet werden und in anerkannte Normen (z. B. Schweizer Norm *SN*) überführt werden. Diese würden eine hohe Entwicklungsdynamik zulassen und damit eine stete Ausrichtung der Prüfung auf neue Toleranzeigenschaften. Anerkannte Normen könnten von der Branche und der Forschung sehr flexibel weiterentwickelt und später auch in Verordnungen für verbindlich erklärt werden.

Ergebnis

Neue Prüfmerkmale und -methoden sind identifiziert, in die Prüfprotokolle integriert und durch anerkannte Normen zugänglich und reproduzierbar.

Agierende



Erwartete Wirkung

M			
A			

Robuste Pflanzensorten werden gezüchtet, geprüft und angebaut. Sie verfügen über Toleranzeigenschaften gegenüber Witterungsextremen und gegenüber dem sich ändernden Schaderregerdruck als Folgen des Klimawandels. Pflanzenschutz-, Dünge- und Betriebsmittel können eingespart werden.

Bei der Züchtung von Pflanzensorten erfolgen die Prüfung und Zulassung über lange Zeiträume (10–15 Jahre). Eine Weiterentwicklung der Prüfkriterien kann deshalb erst auf längerfristige Sicht Wirkungen erzielen.

Umsetzung

Verantwortung	BAFU	BLV	BLW	Identifikation geeigneter Prüfmerkmale und -methoden bis Ende 2025; Entwicklung von Prüfstandards; Umsetzungsstart nach Revision des Pflanzenvermehrungsmaterialrechts; Wirkungsstart ab 2035
Rechtl. Reformbedarf	-	§	§§	
Ergebnisse ab	23+	26+	30+	

P-05^a

Durchführen eines Forschungs- und Dialogprojekts zur Reduktion der feed-food competition

Status bereits eingeleitet **neu**
Stossrichtung Wissen erweitern **Beteiligung stärken** Politik weiterentwickeln

Beschreibung

Ausgangslage Vor dem Hintergrund der wachsenden Weltbevölkerung gilt es, die Feed-Food-Competition möglichst zu vermeiden. Forschende von Agroscope und BFH-HAFL haben zwei transparente Messgrößen entwickelt, um die *feed-food-competition* zu erheben: die Nahrungsmittel- und die Flächenkonkurrenz. Bislang wurden die beiden Indikatoren an 25 Milchviehbetrieben getestet. Es fehlt jedoch eine schweizweite Analyse der *feed-food-competition* sowie für verschiedene Produktionsrichtungen (inkl. Geflügel- und Schweinehaltung) und Regionen. Ebenso ist weitgehend unbekannt, welches die Bestimmungsfaktoren für hohe und tiefe *feed-food-competition* auf Betriebsebene sind und welche konkreten Potenziale zur Reduktion bestehen. Betriebe können folglich auch keine individuellen Rückschlüsse für ihre Wirtschaftsweisen ziehen.

Mittels eines Forschungs- und Dialogprojekts soll der Stand der *feed-food-competition* und die Potenziale zu deren Reduktion eruiert werden. Geeignete Vorgehensschritte zur Abschätzung der *feed-food-competition* eines Betriebes mit seiner Ausrichtung an seinem Standort sollen definiert werden. Betriebe mit hoher *feed-food-competition* sollen bei der Anpassung hin zu einer Betriebsausrichtung, welche eine deutlich reduzierte *feed-food-competition* hat, zielführend begleitet werden. Daraus sollen Vorschläge abgeleitet werden, wie die Schweizer Landwirtschaft – mit Schwerpunkt auf den betroffenen Branchen und Betrieben – bei diesem Prozess unterstützt werden kann (z. B. Bieten von Einkommensalternativen, Umgang mit noch nicht amortisierten Investitionen in der Tierhaltung) bzw. wie die Rahmenbedingungen für eine möglichst geringe *feed-food-competition* verbessert werden können.

Ergebnis Ein Forschungs- und Dialogprojekt zur Reduktion der *feed-food-competition* ist erfolgreich umgesetzt. Eine Analyse, Hilfsmittel und eine Strategie, die auch die Wirtschaftlichkeit berücksichtigen, liegen für die Ebenen Einzelbetrieb und Sektor vor.

Agierende



Erwartete Wirkung

Die Reduktion der Nahrungsmittel- und Flächenkonkurrenz trägt dazu bei, die Feed-Food-Competition zu verringern; es wird mehr Energie und Protein für die Humanernährung erzeugt, was die Ernährungssicherheit erhöht. Niedrigere Tierbestände führen zu einer Reduktion der Nährstoffüberschüsse und des THG-Ausstosses.

M			
A			

Umsetzung

<i>Verantwortung</i>	BAFU	BLV	BLW
<i>Rechtl. Reformbedarf</i>	-	§	§§
<i>Ergebnisse ab</i>	23+	26+	30+

Der Bund beteiligt sich finanziell am Projekt und begleitet es. Die Durchführung wird im Verbund von Forschung und Beratung unter Beteiligung von Landwirtschaftsbetrieben und ggf. weiteren Agierenden im Ernährungssystem realisiert. Es werden für die Vorarbeiten 6–9 Monate und das Projekt selber 3–5 Jahre veranschlagt. Im Anschluss folgt die Anwendung von Strategie und Materialien/Verfahrensschritten in der Praxis.

P-05^b

Reduzieren der feed-food competition bei bestehenden Direktzahlungen und Marktzulagen

Status bereits eingeleitet **neu**
 Stossrichtung Wissen erweitern Beteiligung stärken **Politik weiterentwickeln**

Beschreibung

Ausgangslage Die *feed-food-competition* tritt zum einen auf, wenn bei Tieren Futtermittel zum Einsatz kommen, die auch für die menschliche Ernährung geeignet wären (Nahrungsmittelkonkurrenz). Dies ist beispielsweise der Fall, wenn Weizen an Kühe verfüttert wird. Zum anderen entsteht *feed-food-competition*, wenn die Futtermittel von Flächen stammen, auf denen auch Nahrungsmittel angebaut werden könnten (Flächenkonkurrenz). Beispiel: Anbau von Futtergetreide statt Brotgetreide auf Ackerland. Die Nahrungsmittel- und die Flächenkonkurrenz lassen sich mit verschiedenen Ansätzen vermindern. Eine entscheidende Rolle spielen dabei standortangepasste Tierrassen und Tierbestände.

Bestehende Direktzahlungsbeiträge und Marktzulagen, wie beispielsweise die Versorgungssicherheitsbeiträge, die Tierwohlbeiträge, die Beiträge für eine graslandbasierte Milch- und Fleischproduktion, die Einzelkulturbeiträge, die Zulagen für verkäste Milch und die Fütterung ohne Silage sowie die Verkehrsmilchzulage tragen der effizienten Flächennutzung für die direkte menschliche Ernährung nicht ausreichend Rechnung. Mit einer Anpassung der bestehenden Beiträge und Zulagen kann der Wandel der Landwirtschaft hin zu einer vermehrten Produktion von Nahrungsmitteln zur direkten menschlichen Ernährung gefördert werden. Bei der Ausarbeitung von Anpassungsvorschlägen sollen der Verwendungszweck der Kulturen, die Eignung der Flächen für den Ackerbau und die Anforderungen bezüglich Futtergrundlage der Tiere berücksichtigt werden. Seit langem bestehendes Grasland soll soweit wie möglich erhalten bleiben. Ebenfalls ist darauf zu achten, dass die Entwicklung abgestimmt auf die Anpassungen beim Konsum erfolgen.

Ergebnis Anpassungen im Sinne einer gezielteren Ausrichtung der Direktzahlungen und Marktzulagen zur Reduktion der *feed-food competition* sind ausgearbeitet und sollen mit der nächsten Weiterentwicklung der Agrarpolitik umgesetzt werden.



Erwartete Wirkung Die Reduktion der Nahrungsmittel- und Flächenkonkurrenz trägt dazu bei, die *feed-food-competition* zu verringern und mehr Energie und Protein für die Humanernährung zu erzeugen, was die Ernährungssicherheit erhöht. Standortangepasste Tierrassen und Tierbestände führen zu einer Reduktion des THG-Ausstosses der landwirtschaftlichen Produktion.

M			
A			

Umsetzung

<i>Verantwortung</i>	BAFU	BLV	BLW
<i>Rechtl. Reformbedarf</i>	-	§	§§
<i>Ergebnisse ab</i>	23+	26+	30+

Für die Vorarbeiten (Identifikation und Ausarbeitung von Vorschlägen inkl. Analyse/Modellierung) werden grob 1–2 Jahre veranschlagt. Die Anpassungsvorschläge sollen im Rahmen der nächsten agrarpolitischen Reformetappe ab 2030 umgesetzt werden. Betroffen sind das Landwirtschaftsgesetz sowie die nachgelagerten Verordnungen.

P-06

Ausrichten der Förderkriterien für Innovations-, Beratungs- und Forschungsprojekte auf die Transformation des Ernährungssystems

Status bereits eingeleitet **neu**

Stossrichtung **Wissen erweitern** Beteiligung stärken Politik weiterentwickeln

Beschreibung

Ausgangslage

Jährlich unterstützt das BLW diverse grössere und kleinere Bottom-up-Vorhaben und -Projekte mit namhaften Beträgen. Beispiele sind: Projekte zur Verbesserung der Qualität und Nachhaltigkeit, Ressourcenprojekte, Projekte zur regionalen Entwicklung, Forschungs- und Beratungsprojekte. Je nach Instrument, über welches die Gelder fließen, gelten unterschiedliche Auflagen und Kriterien. Auch die Umwelttechnologieförderung des BAFU unterstützt zuweilen Projekte mit Landwirtschaftsbezug (Beispiele: Futtermittel aus Mehlwürmern oder Smart Farming mit Robotertechnik).

Innovations-, Beratungs- und Forschungsgelder (à fonds perdu) sowie Investitionskredite sollen verstärkt auf die Transformation des Ernährungssystems ausgerichtet werden und dabei die agrarökologischen Prinzipien berücksichtigen; negative Auswirkungen auf das Klima sind zu vermeiden.

Es sollen geeignete Kriterien und mögliche Anwendungsvorschläge erarbeitet werden.

Ergebnis

Bestehende Kriterien bei Fördergeldern im Bereich Landwirtschaft sind überprüft und Anpassungsvorschläge erarbeitet.

Agierende



Erwartete Wirkung

Die Massnahme soll sicherstellen, dass negative Effekte auf das Klima beim Einsatz von öffentlichen Fördergeldern im Bereich Landwirtschaft und Ernährung möglichst vermieden werden. Projekte sollen verstärkt zur Transformation des Ernährungssystems beitragen.

M			
A			

Umsetzung

Verantwortung

BAFU	BLV	BLW
------	-----	------------

Rechtl. Reformbedarf

-	§	§§
---	---	----

Ergebnisse ab

23+	26+	30+
-----	------------	-----

Für die Vorarbeiten (Überprüfung und Ausarbeitung von Vorschlägen) werden 1–2 Jahre veranschlagt. Die Umsetzung soll im Anschluss bei Bedarf im Rahmen der jeweiligen Verordnungsanpassungs- bzw. Gesetzgebungsprozesse erfolgen.

Status bereits eingeleitet **neu**
Stossrichtung Wissen erweitern **Beteiligung stärken** Politik weiterentwickeln

Beschreibung

Ausgangslage

Zur Erreichung der Klimaziele ist eine Zusammenarbeit von Agierenden aus der Wirtschaft und der Verwaltung sehr wichtig, weil Markttagierende auf den Ausstoss von THG direkt oder indirekt einen grossen Einfluss haben. Vereinbarungen können für die Erreichung gesellschaftlicher Ziele eine bedeutende Rolle spielen, wie z. B. die Erklärung von Mailand 2019–2024 (Zuckerreduktion) gezeigt hat. Kürzlich wurde mit der Vereinbarung zur Vermeidung von Lebensmittelverschwendung eine weitere erfolgsversprechende branchenübergreifende Vereinbarung abgeschlossen. Dass das Thema der Reduktion von THG-Emissionen in der Wirtschaft bereits angekommen ist, zeigt die Initiative diverser Unternehmen, die sich im Rahmen der Science Based Targets Initiative (SBTI) eigene Reduktionsziele gesetzt haben. Unternehmen profitieren i.d.R. von der Koordination der individuellen Reduktionsziele der einzelnen Unternehmen und der zusätzlichen Kommunikation im Rahmen einer Vereinbarung mit den Bund aufgrund seiner Glaubwürdigkeit und haben so einen Anreiz, sich für die Vereinbarungen zu engagieren.

Der Bund engagiert sich mit Unternehmen und Branchenverbänden der verschiedenen Stufen der Lebensmittelkette, eine Vereinbarung zur Reduktion der THG-Emissionen entlang des gesamten Produktlebenszyklus abzuschliessen. Diese beinhaltet das übergeordnete Ziel, gemeinsam mit den Branchen erarbeitete, stufen-spezifische Reduktionsziele, Erhebungsmethoden und die Berichterstattung zur Zielerreichung auszuarbeiten. Die unterzeichnenden Organisationen ergreifen und koordinieren selbstständig Massnahmen, um die vereinbarten Ziele zu erreichen.

Ergebnis

Vereinbarungen zur Reduktion der Treibhausgasemissionen der Landwirtschaft und der Ernährung sind mit den interessierten Agierenden des Ernährungssystems abgeschlossen.

Agierende



Erwartete Wirkung

Die Massnahme kann je nach Beteiligung und Ambitionsniveau der Vereinbarungen einen unterschiedlich grossen Beitrag zur Absenkung der THG-Emissionen entlang des gesamten Produktlebenszyklus leisten.

M			
A			

Umsetzung

Verantwortung

BAFU	BLV	BLW
------	-----	-----

Vereinbarungen können bereits heute auf der Basis der bestehenden Rechtsgrundlage abgeschlossen werden. Der Prozess soll extern modelliert werden.

Rechtl. Reformbedarf

-	§	§§
---	---	----

Ergebnisse ab

23+	26+	30+
-----	-----	-----

P-08

Unterstützen von Beratung und Weiterbildung für eine klimafreundlichere und ressourceneffiziente Produktion

Status bereits eingeleitet **neu**
Stossrichtung Wissen erweitern Beteiligung stärken **Politik weiterentwickeln**

Beschreibung

Ausgangslage Eine (Neu-)Ausrichtung eines Betriebes hinsichtlich Klimafreundlichkeit und -angepasstheit kann aus Eigeninitiative geschehen, sofern das nötige Know-how vorhanden ist, oder durch die Beratung unterstützt werden. Um Hürden für eine (Neu-)Ausrichtung oder Umstellung abzubauen und die Betriebsleitenden zu unterstützen, sollen darum das Wissen der Beratung und die Weiterbildung der Betriebsleitenden zu den Themen klimafreundlichere Produktion und Transition hin zu einer agrarökologischen Produktion gestärkt werden.

- A. Landwirtschaftliche Beratung: Beratungsanbieter sollen bestehende Beratungsangebote überprüfen und bei Bedarf anpassen sowie neue Beratungsangebote aufbauen und weiterentwickeln.
- B. Weiterbildungsangebot für klimafreundlichere Betriebe an landwirtschaftlichen Schulen: Ein neues Modul für die Höhere Berufsbildung (HBB) soll entwickelt werden, das spezifisch auf eine klimaschonende und agrarökologische Produktion ausgerichtet ist. Der Besuch der Weiterbildung soll gefördert werden.

Ergebnis

- A Ein Weiterbildungsangebot für Multiplikatoren/Beratungspersonen betreffend Betriebsentwicklung hin zu einer klimafreundlicheren und -angepassten Produktion im Sinne der Agrarökologie ist vorhanden.
- B Ein Weiterbildungslehrgang für Betriebsleitende zur transformativen Umstellung von landwirtschaftlichen Betrieben ist vorhanden und eine rechtliche Grundlage zu deren finanzieller Unterstützung geschaffen.

Agierende



Erwartete Wirkung

M			
A			

Die Verbreiterung des Beratungs- und Weiterbildungsangebots soll die Kompetenzen bei Betriebsleitenden und Beratern im Bereich Umstellung auf klimafreundlichere Produktionsportfolios stärken. Dadurch können diese ihre Kompetenzen in die tägliche Arbeit einfließen lassen und gegebenenfalls ihren Betrieb entsprechend neu ausrichten. Dabei ist es wichtig, dass die Produkte aus den umgestellten Produktionssystemen auch auf dem Markt in Wert gesetzt werden können.

Umsetzung

Verantwortung

BAFU	BLV	BLW
------	-----	------------

Rechtl. Reformbedarf

-	§	§§
---	---	-----------

Ergebnisse ab

23+	26+	30+
-----	-----	------------

Das BLW engagiert sich, diese Themen in der Weiterentwicklung des Beratungs- und Weiterbildungsangebots einzubringen. Zentral ist die Zusammenarbeit mit den Kantonen, welche gemäss Artikel 136 Absatz 1 LwG für die Beratung zuständig sind. Für die finanzielle Unterstützung des Besuches der Weiterbildung (B) ist eine Gesetzesanpassung erforderlich. Die Umsetzung soll im Rahmen der AP30+ geprüft werden. Das BLW bezieht die relevanten Stakeholder (Organisationen der Arbeitswelt, OdA, Bildungsanbieter, BAFU usw.) ein.

3.7. Teilziel Nährstoffe (N)

Dünger und Futtermittel dienen dazu, die Erträge aus der Tierhaltung und Pflanzenproduktion zu steigern. Durch den effizienten Einsatz von Dünger und Futtermittel sind die Nährstoffverluste in die Umwelt so gering wie möglich. Die Vorteile eines optimierten Nährstoffmanagements sind vielfältig. Einerseits kann durch die optimale Verwertung der Nährstoffe im System Boden-Pflanze-Tier die Stickstoffeffizienz erhöht, sprich der Düngemiteleinsatz reduziert werden. Andererseits erlaubt es, sowohl Lachgas- wie auch Ammoniakemissionen zu reduzieren. Damit werden nicht nur die THG-Emissionen vermindert, sondern auch die durch Ammoniak verursachte Bodenversauerung, die Wasserverschmutzung durch Nitrat und Phosphat und der negative Einfluss auf die Biodiversität und potenzielle Nützlinge (z. B. Bestäuber) reduziert. Eine Verringerung der Nährstoffverluste trägt also nicht nur zur Erreichung der Oberziele bei, sondern weist auch Synergien zu anderen Teilzielen auf.

Tier- und Pflanzenernährung verlustarm gestalten



Die Nährstoffverluste in die Umwelt gehen auf ein Niveau zurück, das mit den jeweilig betroffenen standortspezifischen ökologischen Belastbarkeitsgrenzen vereinbar ist.

Dünger und Futtermittel werden effizient und sparsam eingesetzt und fördern das Pflanzenwachstum bzw. die Tierproduktion optimal. Verluste bzw. Emissionen in die Umwelt werden möglichst vermieden.

Für das Monitoring auf Zielebene (siehe auch Kapitel 2.2) bzw. zur Bestimmung der Zielerreichung sollen folgende Indikatoren beigezogen werden:

- Futtermittelimporte und Kraftfutteranteil (Quelle: Agristat)
- Nährstoffüberschuss N gemäss OSPAR-Bilanz (Quelle: Agrarumweltmonitoring)
- Gedüngte Menge N (Quelle: THG-Inventar)
- Verbreitung der freiwilligen Direktzahlungs-Programme zu effizientem N-Einsatz (Quelle: AGIS)
- Nitratgehalte in Oberflächen- und Grundgewässern (Quelle: Messprogramm NAWA (Oberflächengewässer) und Nationale Grundwasserbeobachtung NAQUA (Grundwasser))
- Phosphatgehalte in Seen (Quelle: Messprogramm NAWA)

Tabelle 8: Massnahmen im Teilziel Nährstoffe geordnet nach Aspekt und Eingriffstiefe

	Gering «Aufzeigen»	Mittel «Ermöglichen»	Hoch «Fördern/Fordern»
Verluste minimieren		N-01 Absenkpfad Nährstoffe	
			N-02 Revision Suisse-Bilanz
		N-03 Förderung Ammoniakrechner	

N-01

Umsetzen des Absenkpfad Nährstoffe

Status bereits eingeleitet neu
 Stossrichtung Wissen erweitern Beteiligung stärken Politik weiterentwickeln

Beschreibung

Ausgangslage

Mit der parlamentarischen Initiative 19.475 verankerte das Parlament u. a. einen Absenkpfad für Stickstoff und Phosphor im Landwirtschaftsgesetz. Das Ziel wird vom Bundesrat festgelegt. Dabei sind die Branchen aufgefordert, eigene Massnahmen zur Reduktion der Nährstoffverluste zu ergreifen und dem Bund im Rahmen von Branchenvereinbarungen regelmässig Bericht zu erstatten. Dadurch soll die Eigenverantwortung der Branche gestärkt werden. Weiter sollen folgende Massnahmen einen Beitrag leisten, um die im Rahmen des Absenkpfad definierten Ziele zu erreichen:

- Suisse-Bilanz: Die Fehlerbereiche von plus 10 % bei Stickstoff und Phosphor werden per 2024 aufgehoben.
- Beitrag für effizienten Einsatz von Stickstoff: Betriebe, die in der Suisse Bilanz beim Stickstoff bei maximal 90 % abgeschlossen haben, erhalten einen Beitrag.
- Erhöhte Nutzungsdauer von Kühen: Beiträge werden ausgerichtet, wenn für Milchkühe durchschnittlich mehr als drei Abkalbungen und für andere Kühe mehr als vier Abkalbungen ausgewiesen sind.
- Verlängerung der stickstoffreduzierten Phasenfütterung von Schweinen: Die Förderung wird bis Ende 2026 mit gleich hohen Beiträgen fortgeführt. Die Anforderungen werden differenziert nach Tierkategorien festgelegt. In der Mast müssen ab 2024 mindestens zwei Futterrationen mit unterschiedlichen Rohproteingehalten eingesetzt werden.
- Mitteilungspflicht für Futtermittel und Dünger: Die Mitteilungspflicht für Nährstoffabgaben gilt neu auch für stickstoff- und phosphorhaltige Dünger und für Kraftfutter.

Ergebnis

Die im Rahmen der Pa. Iv. 19.475 beschlossenen Massnahmen sind umgesetzt.

Agierende



Erwartete Wirkung

M			
A			

Durch die Umsetzung der Massnahmen können die Phosphorüberschüsse um rund 18 % und die Stickstoffüberschüsse um rund 11 % reduziert werden. Die Höhe des Beitrags der Branchen hängt stark von deren Engagement ab.

Eine Verminderung der Stickstoffüberschüsse trägt massgeblich zur Reduktion der THG-Emissionen bei. Stickstoff ist in Form von Lachgas ein potentes Treibhausgas. Ausserdem ist die Gewinnung und Herstellung von mineralischen Stickstoff- und Phosphordüngern sehr energieintensiv und ebenfalls mit THG-Emissionen verbunden, da diese hauptsächlich von fossilen Energieträgern abhängig sind.

Umsetzung

Verantwortung	BAFU	BLV	BLW	Die Anpassungen an den rechtlichen Bestimmungen sind bereits erfolgt. 2025 soll eine Bilanz über den Fortschritt gezogen und allfällige weitere Schritte definiert werden.
Rechtl. Reformbedarf	-	§	§§	
Ergebnisse ab	23+	26+	30+	

N-02

Revidieren der betrieblichen Nährstoffbilanz

Status	<input checked="" type="checkbox"/> bereits eingeleitet	<input type="checkbox"/> neu	
Stossrichtung	<input type="checkbox"/> Wissen erweitern	<input type="checkbox"/> Beteiligung stärken	<input checked="" type="checkbox"/> Politik weiterentwickeln

Beschreibung

Ausgangslage

Die Suisse-Bilanz (SB) des ökologischen Leistungsnachweises (ÖLN) dient der Beurteilung, ob ein ausgeglichener betrieblicher Nährstoffhaushalt besteht. Dabei werden auf verschiedenen Ebenen Abzüge und Korrekturfaktoren eingesetzt, um den Nährstoffverlusten entlang der Hofdüngerkaskade in die Umwelt Rechnung zu tragen. Seit der Einführung einer einheitlichen Suisse-Bilanz im Jahr 2001 sind diese Abzüge und Faktoren nie angepasst worden, obwohl sich die landwirtschaftliche Praxis und Technologie in der Zwischenzeit wesentlich weiterentwickelt haben.

Aktuell überprüft Agroscope die Struktur sowie die N-Emissionsfaktoren inkl. des N-Ausnutzungsgrads (NAG) von Hofdüngern der SB (Projekt «RevSuiBi 1 und 2»). Eine wichtige Referenz dabei ist die Hofdüngerkaskade, wie sie im Ammoniakemissionsmodell Agrammon verwendet wird. Ziel der Überprüfung ist eine allfällige Aktualisierung der Struktur und der Emissionsfaktoren inkl. des NAG von unterschiedlichen Hof- und Recyclingdüngern auf der Basis von fundierten, wissenschaftlichen Langzeitversuchen. Die Ergebnisse sollen in die Nährstoffbilanz des neuen digitalen Nährstoff- und Pflanzenschutzmittelmanagement (digiFlux) einfließen, welches ab 2024 eingeführt wird. Mit dem im BLW gestarteten Projekt digiFlux ist beabsichtigt, etappenweise ein Gesamtsystem für das schweizweite, regionale und einzelbetriebliche Nährstoff- und Pflanzenschutzmittelmanagement aufzubauen. Die Implementierung der Ergebnisse aus der Studie «RevSuiBi» in digiFlux soll keinen zusätzlichen administrativen Aufwand für die Betriebe verursachen und den Betriebsleitenden nicht nur als Kontroll- sondern auch als Hilfsmittel dienen.

Ergebnis

Die Studie «RevSuiBi» ist abgeschlossen und Vorschläge zur Umsetzung in den agrarpolitischen Instrumenten liegen vor.

Agierende



Erwartete Wirkung

M			
A			

Die Überprüfung und ggf. Anpassung der Struktur und der Emissionsfaktoren inkl. des NAG von Hofdüngern in der SB soll dazu beitragen, die N-Effizienz zu erhöhen und die N-Überschüsse auf Stufe Betrieb in die Umwelt zu verringern. Eine Verminderung der Stickstoffüberschüsse trägt massgeblich zur Reduktion der THG-Emissionen bei. Stickstoff ist in Form von Lachgas ein potentes Treibhausgas. Dazu ist die Gewinnung und Herstellung von mineralischen Stickstoff- und Phosphordüngern sehr energieintensiv und ebenfalls mit THG-Emissionen verbunden.

Umsetzung

Verantwortung

BAFU	BLV	BLW
------	-----	-----

Die Studie hat keine direkten Auswirkungen auf die rechtlichen Grundlagen. Ein daraus resultierender Vorschlag und eine Veränderung der Suisse-Bilanz erfolgt jedoch im ÖLN und bedingt eine Anpassung auf Stufe der Direktzahlungsverordnung.

Rechtl. Reformbedarf

-	§	§§
---	---	----

Ergebnisse ab

23+	26+	30+
-----	-----	-----

N-03

Fördern des Einsatzes eines betrieblichen Ammoniakrechners

Status	<input checked="" type="checkbox"/> bereits eingeleitet	<input type="checkbox"/> neu	
Stossrichtung	<input type="checkbox"/> Wissen erweitern	<input type="checkbox"/> Beteiligung stärken	<input checked="" type="checkbox"/> Politik weiterentwickeln

Beschreibung

Ausgangslage

Die HAFL hat im Auftrag des BLW die Grundlagen für einen Ammoniakrechner auf Basis von Agrammon entwickelt. Der Ammoniakrechner ist ein Instrument zur Quantifizierung der gesamtbetrieblichen Ammoniakemissionen.

Ein Pilotprojekt, um den Ammoniakrechner zu testen, ist in Vorbereitung und soll von 2023 bis 2026 durchgeführt werden. Es sollen Wissenslücken bezüglich der Umsetzungstauglichkeit (z. B. System für wirkungsorientierte Entschädigungen), der Akzeptanz und der Wirkung des Ammoniakrechners auf Betriebsebene geschlossen werden. Basierend auf den Projektergebnissen ist zu prüfen, ob eine wirkungsorientierte Entschädigung der Betriebe eingeführt werden könnte (z. B. bei Nachweis einer Reduktion von Emissionen oder Unterschreitung einer bestimmten Emissionsschwelle).

Der Ammoniakrechner soll in das neue digitale Nährstoff- und Pflanzenschutzmittelmanagement (digiFlux) einfließen, welches ab 2024 eingeführt wird. Mit digiFlux ist beabsichtigt, etappenweise ein digitalisiertes Gesamtsystem für das schweizweite, regionale und einzelbetriebliche Nährstoff- und Pflanzenschutzmittelmanagement aufzubauen. Durch die Nutzung des Ammoniakrechners in digiFlux wird der administrative Aufwand geringgehalten.

Ergebnis

Ein Pilotprojekt zur Testung des Ammoniakrechners ist abgeschlossen. Vorschläge zur Integration in die Agrarpolitik liegen vor.

Agierende



Erwartete Wirkung

M			
A			

Eine breite Nutzung des Rechners kann dazu beitragen, die Ammoniakemissionen einzelbetrieblich und gesamtschweizerisch zu senken. Um auch eine Wirkung in Bezug auf die N-Überschüsse zu erreichen, müssen die eingesparten N-Emissionen in der Nährstoffbilanz berücksichtigt werden.

Umsetzung

Verantwortung

BAFU	BLV	BLW
------	-----	-----

Rechtl. Reformbedarf

-	§	§§
---	---	----

Ergebnisse ab

23+	26+	30+
-----	-----	-----

Die Möglichkeit für ergebnisorientierte Direktzahlungen wurde im Rahmen der AP22+ geschaffen. Für die allfällige Einführung eines Produktionssystembeitrages hingegen ist eine Anpassung der Direktzahlungsverordnung nötig. Eine Aufnahme des Ammoniakrechners in digiFlux ist ohne rechtliche Änderung möglich.

3.8. Teilziel Wasser (W)

Wasser ist eine stark vom Klimawandel betroffene und gleichzeitig lebenswichtige Ressource. So wird der Wasserbedarf von Nutzpflanzen in Zukunft steigen und extreme Wetterereignisse wie Starkniederschläge oder Niedrigwassersituationen bzw. Trockenphasen treten häufiger auf. Bei einer frühzeitigen Planung können bereits vor einer Trockenheit klare Prioritäten beim Wasserverbrauch festgelegt werden, wodurch die Wassernutzenden ihre Bewirtschaftung entsprechend anpassen können und mehr Planungssicherheit besteht. Durch die sparsame und effiziente Nutzung des Wassers, z. B. bei der Bewässerung, steht auch in trockenen Jahren vergleichsweise mehr Wasser zur Verfügung. Eine sparsame und vorausschauende Nutzung des regionalen Wasserdargebots reduziert somit Wasserkonflikte und fördert die Versorgungssicherheit. Im Rahmen des zweiten Aktionsplans zur Anpassung an den Klimawandel und mit dem Postulat 18.3610 Rieder beschloss der Bundesrat, die Informationsgrundlage über die Menge, den Zeitpunkt der Nutzung und die Wasserherkunft zu erweitern. Im Rahmen des Nationalen Forschungsprogramms (NFP61) wurde die Thematik der nachhaltigen Wassernutzung ausführlich untersucht und vielseitige Grundlagen zur Verfügung gestellt.

Wasserressourcen schonend bewirtschaften



Regionale Planungen für die Bewirtschaftung der Wasserressourcen beziehen das prognostizierte lokale Dargebot, die Möglichkeiten der Wasserspeicherung, die Verteilung und die Wahrung der ökologischen Funktionen der Gewässer mit ein. Sie schaffen die Voraussetzung für eine nachhaltige Wassernutzung. Die Sicherstellung einer standortangepassten landwirtschaftlichen Produktion wird in diesen Planungen angemessen berücksichtigt.

Die Wahl der Kulturen, Sorten und Produktionssysteme sowie die Tierdichte orientieren sich am nachhaltig nutzbaren Wasserdargebot und die Bewässerung erfolgt sparsam und effizient. Dadurch wird der landwirtschaftliche Wasserverbrauch möglichst geringgehalten.

Für das Monitoring auf Zielebene (siehe auch Kapitel 2.2) bzw. zur Bestimmung der Zielerreichung sollen folgende Indikatoren beigezogen werden:

- Wasserverbrauchsdaten (Quelle: sobald im Rahmen Aktionsplan Anpassung an den Klimawandel vorhanden)
- Bewässerte Flächen pro Kulturgruppe und Kanton (Quelle: Landwirtschaftliche Betriebszählung)
- Anträge für Bewässerungsprojekte und Anteil des Einsatzes wasserschonender Technologien (Quelle: SV-Gesuche)
- Anzahl Ausnahmegewilligungen bei Trockenheit für befristete Wasserentnahmen aus Oberflächengewässern mit Unterschreitung der Mindestrestwassermengen (Quelle: sobald im Rahmen von Massnahme W-01 vorhanden)

Tabelle 9: Massnahmen im Teilziel Wasser geordnet nach Aspekt und Eingriffstiefe

	Gering «Aufzeigen»	Mittel «Ermöglichen»	Hoch «Fördern/Fordern»
Regionales Wasserdargebot sparsam und vorausschauend nutzen	W-01 Berichterstattungspflicht Trockenheit		
	W-02 Monitoring Wassernutzung		
		W-03 Leitfaden Bewässerungsprojekte	
	W-04 Plattform Bewässerung		
Position Landwirtschaft in der Wassernutzung stärken	W-05 Wassernutzungskonzept		

W-01

Verbessern der Berichterstattung bei Trockenheit

Status	<input checked="" type="checkbox"/> bereits eingeleitet	<input type="checkbox"/> neu	
Stossrichtung	<input type="checkbox"/> Wissen erweitern	<input type="checkbox"/> Beteiligung stärken	<input checked="" type="checkbox"/> Politik weiterentwickeln

Beschreibung

Ausgangslage

Gemäss Artikel 76 der Bundesverfassung (BV) sorgt der Bund im Rahmen seiner Zuständigkeiten für die häushälterische Nutzung und den Schutz der Wasservorkommen sowie für die Abwehr schädigender Einwirkungen des Wassers (Art. 76 Abs. 1 BV). Über die Wasservorkommen verfügen die Kantone (Art. 76 Abs. 4 BV). Die Wasserhoheit liegt also bei den Kantonen. Als Inhaber der Wasserhoheit sind die Kantone unter Einhaltung des Gewässerschutzes für die Priorisierung der Wassernutzung verantwortlich. Weiter bezweckt das Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (GSchG), die Gewässer vor nachteiligen Einwirkungen zu schützen. Die Kantone haben insbesondere dafür zu sorgen, dass den Grundwasservorkommen langfristig nicht mehr Wasser entnommen wird, als ihnen zufliesst (Art. 43 Abs. 1 GSchG).

Der Bund unterstützt die Kantone im Wassermanagement durch die Bereitstellung von Wissens- und Praxisgrundlagen. Das BAFU stellte den Kantonen drei Grundlagenmodule zur Verfügung, welche die Identifizierung von Regionen mit Handlungsbedarf bei Trockenheit (Modul 1), die langfristige Bewirtschaftung der Wasserressourcen (Modul 2) und die Bewältigung von Ausnahmesituationen (Modul 3) abdecken. Im Rahmen von Umfragen nach Hitze- und Trockenheitsereignissen wie 2015 und 2018 überprüft das BAFU die Umsetzung des integralen Wassermanagements in den Kantonen.

Zur Erfüllung des Verfassungsauftrages zur Sicherstellung der häushälterischen Wassernutzung (Art. 76 Abs. 1 BV) braucht der Bund regelmässige Informationen aus den Kantonen bezüglich deren eingeleiteter Massnahmen während Trockenperioden. Damit der Bund die Situation in den Kantonen beobachten und bei einer allfälligen Verschärfung der Trockenheitsproblematik weitere Massnahmen einleiten kann, wird eine kantonale Berichterstattungspflicht bei Trockenheitssituationen eingeführt.

Ergebnis

Die kantonale Berichterstattungspflicht bei Trockenheit ist eingeführt.

Agierende



Erwartete Wirkung

Verbesserung der Sicherstellung der häushälterischen Nutzung und des Schutzes der Wasservorkommen.

M			
A			

Umsetzung

Verantwortung

BAFU	BLV	BLW
------	-----	-----

Rechtl. Reformbedarf

-	§	§§
---	---	----

Ergebnisse ab

23+	26+	30+
-----	-----	-----

Die Berichterstattungspflicht bei Trockenheit erfolgt mittels Anpassung der Gewässerschutzverordnung (GSchV). Die Inkraftsetzung der neuen Verordnungsbestimmung ist für November 2024 geplant.

Status bereits eingeleitet neu
 Stossrichtung Wissen erweitern Beteiligung stärken Politik weiterentwickeln

Beschreibung

Ausgangslage

Da schweizweit keine regional und saisonal genügend aufgelöste Wassernutzungs- und Wasserbedarfsdaten erhoben werden, bestehen zur heutigen Wassernutzung und zum künftigen Wasserbedarf der Schweiz Informationslücken.

Im Aktionsplan 2020–2025 zur Anpassung an den Klimawandel in der Schweiz wird mit der Massnahme AP2-w1 die Erhebung von Wasserbedarfsdaten bereits angestrebt. Im Grundlagenbericht Wasserversorgungssicherheit und Wassermanagement in Erfüllung des Postulates 18.3610 Rieder schlägt der Bundesrat weitere Massnahmen vor, um eine bessere schweizweite Datengrundlage zur aktuellen Wassernutzung und zum zukünftigen Wasserbedarf zu schaffen:

- Massnahme 2.1: Das BAFU prüft, welche Daten zur Wassernutzung mit geringem Aufwand schweizweit erhoben werden können z. B. durch eine Kombination von Fernerkundung, bestehenden Statistiken und Daten sowie Modellierungen. Im Fokus soll hier die Wassernutzung für die landwirtschaftliche Bewässerung stehen.
- Massnahme 2.2: Das BAFU stellt Wissensgrundlagen und Konzepte zur Verfügung, die es den Kantonen ermöglichen sollen, Wassernutzungsdaten besser und standardisiert zu erheben.
- Massnahme 2.3: Im Rahmen von SEEA-Water (das System of Environmental-Economic Accounting for Water bietet einen konzeptionellen Rahmen für die kohärente und konsistente Organisation von hydrologischen und wasserbezogenen Wirtschaftsinformationen) prüft das Bundesamt für Statistik die Machbarkeit von vereinfachten Wasserkonten auf nationaler Ebene.

Weitere Daten zum Wasserverbrauch in der Landwirtschaft werden im Projekt SwissIrrigationInfo gesammelt, kommuniziert und dem Agrarsektor auf einfache Art und Weise zugänglich gemacht.

Ergebnis

Es liegen Daten und Informationen zur Wassernutzung vor.

Agierende



Erwartete Wirkung

Die laufenden Massnahmen zur Verbesserung der Datengrundlage zur aktuellen Wassernutzung und zum zukünftigen Wasserbedarf sollen die bestehende Datenlücke in diesem Bereich schliessen. Dadurch werden die notwendigen Datengrundlagen für ein nachhaltiges und integrales Wassermanagement geschaffen.

M			
A			

Umsetzung

<i>Verantwortung</i>	BAFU	BLV	BLW
<i>Rechtl. Reformbedarf</i>	-	§	§§
<i>Ergebnisse ab</i>	23+	26+	30+

Der Aktionsplan Anpassung an den Klimawandel läuft bis 2025. Das Projekt SwissIrrigationInfo soll bis Ende 2024 abgeschlossen sein. Die Massnahmen aus dem Grundlagenbericht Wasserversorgungssicherheit und Wassermanagement sind nicht terminiert.

W-03

Erstellen und Implementieren eines Leitfadens für die Planung, Beurteilung und Subventionierung von Bewässerungsinfrastrukturen

Status	<input type="checkbox"/> bereits eingeleitet	<input checked="" type="checkbox"/> neu	
Stossrichtung	<input type="checkbox"/> Wissen erweitern	<input type="checkbox"/> Beteiligung stärken	<input checked="" type="checkbox"/> Politik weiterentwickeln

Beschreibung

Ausgangslage

Der Klimawandel wird die Wasserverfügbarkeit massgeblich verändern: Es wird mehr Trockenperioden und Starkniederschläge geben. Die Bewässerung in der Landwirtschaft nimmt an Bedeutung zu und es wird vermehrt zu Nutzungskonflikten kommen. Daher ist es wichtig, frühzeitig klare und nachvollziehbare Kriterien zur Beurteilung von Bewässerungsprojekten und als Grundlage für die Interessenabwägung bereitzustellen.

Die Revision der Strukturverbesserungsverordnung (SVV) sieht vor, nur dann Strukturverbesserungsbeiträge an Bewässerungsanlagen zu gewähren, wenn das Projekt auf die zukünftige Wasserverfügbarkeit ausgerichtet ist. Zur Konkretisierung dieser Anforderung wird die Erstellung eines Leitfadens für die Planung, Beurteilung und Subventionierung von Bewässerungsprojekten in Auftrag gegeben. Der Leitfaden soll die Mindestanforderungen festlegen, die ein Bewässerungsprojekt zu erfüllen hat, um Beiträge nach Artikel 20 SVV erhalten zu können. Ausserdem sollen Evaluations- und Abnahmekriterien definiert werden, die eine Beurteilung der ökonomischen (betriebswirtschaftlichen), gewässerschutzrechtlichen und ökologischen Anforderungen eines Bewässerungsprojektes ermöglichen. Insgesamt soll der Leitfaden zu einer einheitlichen Beurteilung der Beitragsberechtigung von Bewässerungsprojekten führen.

Ergebnis

Ein gesamtschweizerischer Leitfaden für die Planung, Beurteilung und Subventionierung von Bewässerungsprojekten im Rahmen der Strukturverbesserungen liegt vor und wird umgesetzt.

Agierende



Erwartete Wirkung

M			
A			

Durch den Leitfaden soll sichergestellt werden, dass zukünftig nur Bewässerungsprojekte unterstützt werden, welche das zukünftige Wasserdargebot (Grundlage HydroCH18) berücksichtigen. Interessenskonflikten bei Wasserknappheit soll vorgebeugt werden, indem die (lokalen und regionalen) vorhandenen Wasservorkommen effizient und vorausschauend genutzt werden, sprich nur für jene Kulturen, deren Wasserverbrauch mit der zukünftigen Wasserverfügbarkeit des Standortes vereinbar ist. Somit soll insgesamt ein schonenderer Umgang mit den Wasserressourcen herbeigeführt und die Anpassung an den Klimawandel gestärkt werden.

Umsetzung

Verantwortung

BAFU	BLV	BLW
------	-----	-----

Im Rahmen der Strukturverbesserungsverordnung (SVV) wäre eine Anpassung des Artikels 20 möglich. Ggf. ist lediglich eine Anpassung der Erläuterungen nötig. Der Leitfaden soll im Jahr 2023 erarbeitet und bereits ab Herbst 2023 angewendet werden.

Rechtl. Reformbedarf

-	§	§§
---	---	----

Ergebnisse ab

23+	26+	30+
-----	-----	-----

W-04

Schaffen einer Austauschplattform zum Thema Bewässerung

Status	<input type="checkbox"/> bereits eingeleitet	<input checked="" type="checkbox"/> neu	
Stossrichtung	<input type="checkbox"/> Wissen erweitern	<input checked="" type="checkbox"/> Beteiligung stärken	<input type="checkbox"/> Politik weiterentwickeln

Beschreibung

Ausgangslage

Ausgehend von den sich durch den Klimawandel verschärfenden Rahmenbedingungen für die Wassernutzung haben die verschiedenen Bedürfnisse rund um die Thematik der Bewässerung in den letzten zehn Jahren stark zugenommen. Entsprechend gestiegen ist auch die Anzahl der Agierenden, welche sich mit der Thematik befassen.

Zur Vernetzung der Agierenden, die sich mit Bewässerung befassen, aber auch als Schnittstelle zwischen Wasserwirtschaft und Landwirtschaft, wird ein nationales Forum für die Bewässerung in der Landwirtschaft vorgeschlagen – die Plattform «Bewässerung in der Schweiz». Sie soll schlank organisiert sowie praxisorientiert sein und sich den bestehenden Bedürfnissen rund um das Thema Bewässerung widmen. Die Plattform soll den Nutzenden auf leicht zugängliche Weise zur Verfügung gestellt werden. Mögliche Aufgaben/Themen können sein: Fachtagungen fördern und initiieren, Fachwissen an den landwirtschaftlichen Schulen vermitteln, Forschungsprojekte steuern, neue Projektideen zur Finanzierung vorschlagen, neue Technologien in der Praxis fördern, Monitoring der landwirtschaftlichen Bewässerung in der Schweiz, Entwicklung von Strategien zur Wassernutzung in der Landwirtschaft, Entwicklung und Anwendung der Nachhaltigkeitskriterien (SDG) für die Bewässerung, Auswirkungen der Bewässerung auf die Gewässer, insb. auch Wasserqualität, mögliche Intensivierung als Folge von Bewässerung(sinfrastruktur) (vgl. Po Rieder). Dabei hat sie die Aktivitäten anderer bestehender Organisationen zu berücksichtigen, d. h. Schnittstellen aktiv zu bewirtschaften.

Ergebnis

Die Austauschplattform «Bewässerung in der Schweiz» ist geschaffen und erfüllt ihre Funktion.

Agierende



Erwartete Wirkung

M			
A			

Die Plattform «Bewässerung in der Schweiz» soll die Vernetzung und den Wissensaustausch zwischen den Agierenden fördern und langfristig sicherstellen. Dadurch soll eine effiziente, sinnvolle und zukunftsfähige Bewässerung rascher Realität werden.

Umsetzung

Verantwortung	BAFU	BLV	BLW	Das BLW soll als Initiator fungieren. Die Zusammenarbeit mit interessierten Kreisen ist zentral.
Rechtl. Reformbedarf	-	§	§§	
Ergebnisse ab	23+	26+	30+	

W-05

Erarbeiten eines Wassernutzungskonzeptes für die Landwirtschaft

Status	<input type="checkbox"/> bereits eingeleitet	<input checked="" type="checkbox"/> neu
Stossrichtung	<input checked="" type="checkbox"/> Wissen erweitern	<input type="checkbox"/> Beteiligung stärken <input checked="" type="checkbox"/> Politik weiterentwickeln

Beschreibung

Ausgangslage

Wasser ist ein kostbares Gut und ist auch für die Nahrungsmittelproduktion unentbehrlich. Als Folge der Klimaerwärmung wird die Verdunstung aufgrund der höheren Temperaturen zunehmen. Dem gegenüber stehen weniger Niederschläge im Sommer und kleinere Speicher in Form von Eis und Schnee.

Im Hinblick auf eine optimale Nutzung der Wasserressourcen, eine Reduktion der Nutzungskonflikte und eine verbesserte Wassersicherheit für die Landwirtschaft soll der zukünftige Wasserbedarf für die Nahrungsmittelproduktion dem zukünftigen Wasserdargebot gegenübergestellt werden. Technische Möglichkeiten wie beispielsweise Wasserspeicher oder effiziente Bewässerungsmethoden sollen dabei berücksichtigt werden. Solche Überlegungen sollen auf nationaler und regionaler Ebene gemacht werden. Auch auf einzelbetrieblicher Ebene sollen Möglichkeiten aufgezeigt werden, wie Betriebe sich an die knapper werdenden Wasserressourcen anpassen und wassersparend produzieren können. Hierzu sollen die bestehenden Grundlagen genutzt und best practice Beispiele zusammengetragen werden.

Das Konzept soll bei Arbeiten rund um die Thematik der Wassernutzung (z. B. bei kantonalen Wassernutzungsplänen) als Grundlage dienen.

Ergebnis

Ein Konzept zur Wassernutzung in der Landwirtschaft auf nationaler, regionaler und einzelbetrieblicher Ebene liegt vor. Das Konzept soll weiteren Agierenden, insbesondere den Kantonen und Gemeinden, als Hilfestellung bei Wassernutzungsplanungen dienen.

Agierende



Erwartete Wirkung

M			
A	(x)	(x)	

Durch die Bereitstellung von Best-practice-Beispielen bzw. -Grundlagen für den Umgang mit den knapper werdenden Wasserressourcen auf betrieblicher, regionaler und nationaler Ebene wird eine bessere Anpassung der Landwirtschaft unterstützt. Dies kann auch dazu beitragen, dass Wassernutzungskonflikte reduziert bzw. vermieden werden können.

Umsetzung

Verantwortung	BAFU	BLV	BLW	Erarbeitung des Konzeptes bis 2024. Das Konzept kann ohne Anpassung der rechtlichen Grundlagen erarbeitet werden.
Rechtl. Reformbedarf	-	§	§§	
Ergebnisse ab	23+	26+	30+	

3.9. Teilziel Boden (B)

Fruchtbare landwirtschaftliche Böden ermöglichen auch in Zukunft gute Erträge und erbringen weitere Bodenfunktionen. Ein zentraler Indikator für die Bodenfruchtbarkeit ist der Humusgehalt. Dieser ist abhängig von den Standortbedingungen und der Bewirtschaftung, kann also in beschränktem Mass beeinflusst werden – mit entsprechenden Folgen für die THG-Emissionen und die Anpassungsfähigkeit.

Sehr grosse Kohlenstoffvorräte befinden sich in so genannten organischen Böden. Durch Drainage und landwirtschaftliche Nutzung verlieren diese ehemaligen Moorböden Kohlenstoff und sacken ein. Dies hat wiederum negative Auswirkungen auf die Bewirtschaftung. Hier gilt es aus Sicht des Klimaschutzes Wege zu finden, die THG-Emissionen dieser Flächen einzudämmen.

Daneben gibt es auf landwirtschaftlichen Flächen Potenziale zur temporären ober- und unterirdischen Speicherung von Kohlenstoff (z. B. in Agroforstsystemen oder in Pflanzenkohle). Diese biologischen Negativemissionstechnologien können zum teilweisen Ausgleich der verbleibenden Emissionen genutzt werden.

Im Jahr 2020 verabschiedete der Bundesrat die Bodenstrategie Schweiz, die als zentrale Grundlage für die Massnahmen im Teilziel «Boden» dienen.

Bodenfruchtbarkeit erhalten und Kohlenstoffspeicherung erhöhen



Für eine langfristige Ertragsicherheit ist die Bodenfruchtbarkeit zentral. Sie wird wo nötig verbessert und erhalten. Bodenverdichtung, Bodenerosion und Schadstoffeinträge werden vermieden.

Die bereits in den Böden vorhandenen Kohlenstoffvorräte werden langfristig erhalten und wo nötig oder möglich erhöht. Spezielles Augenmerk gilt dem Schutz und der nachhaltigen Bewirtschaftung von organischen Böden, weil diese besonders hohe Kohlenstoffvorräte aufweisen.

Durch die verbreitete Anwendung der konservierenden Bewirtschaftung und einem gezielten Humus-Management wird die Wasser- und Nährstoffspeicherkapazität der Böden verbessert. Überdies können die Erosionsanfälligkeit bei Starkniederschlägen und Ertragsausfälle bei Trockenheit reduziert werden. Insgesamt soll die Kohlenstoffbilanz auf der landwirtschaftlich genutzten Fläche (C-Senken minus C-Verluste) positiv sein. Überdies können die Erosionsanfälligkeit bei Starkniederschlägen und Ertragsausfälle bei Trockenheit reduziert werden. Insgesamt soll die Kohlenstoffbilanz auf der landwirtschaftlich genutzten Fläche (C-Senken minus C-Verluste) positiv sein.

Für das Monitoring auf Zielebene (siehe auch Kapitel 2.2) bzw. zur Bestimmung der Zielerreichung sollen folgende Indikatoren beigezogen werden:

- THG-Emissionen bzw. Veränderung der organischen Bodensubstanz der landwirtschaftlich genutzten Böden (Quelle: THG-Inventar, NABO)
- Verbreitung der freiwilligen Direktzahlungs-Programme zu Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit (Quelle: AGIS)

Tabelle 10: Massnahmen im Teilziel Boden geordnet nach Aspekt und Eingriffstiefe. Massnahmen B-01 und B-05 werden zeitlich aufeinander abgestimmt.

	Gering «Aufzeigen»	Mittel «Ermöglichen»	Hoch «Fördern/Fordern»
Humusbewirtschaftung mineral. Böden		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">B-01 Humusreferenzwerte</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">B-05 Humusberatung</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">B-03 Förderung Humusbilanz</div>
Torferhaltung organ. Böden		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">B-06 Leitfaden Moorböden</div>	
Weitere (Negativemissionen)		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">B-04 Pflanzenkohleforschung</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">B-04 Förderung Agroforstsysteme</div>

B-01

Vorgeben von Humusreferenzwerten

Status	<input checked="" type="checkbox"/> bereits eingeleitet	<input type="checkbox"/> neu	
Stossrichtung	<input type="checkbox"/> Wissen erweitern	<input type="checkbox"/> Beteiligung stärken	<input checked="" type="checkbox"/> Politik weiterentwickeln

Beschreibung

Ausgangslage

Die Verordnung über Belastungen des Bodens (VBBo-OSol, 1998) definiert einen fruchtbaren Boden. Dort sind Richt-, Prüf- und Sanierungswerte für potenziell toxische Schwermetalle, organische Kontaminationen und Richtwerte für Erosion genannt, bei deren Überschreitung Handlungsbedarf seitens des Bodenschutzes entsteht. Diese Verordnung enthält bisher keine Angaben zu standorttypischen Humusgehalten oder einer unteren Gehaltsgrenze, bei der die Funktionalität des Bodens gefährdet ist. Der Humusreferenzwert wird unter Berücksichtigung der kleinstrukturierten Bodenverhältnisse hergeleitet.

Das Kompetenzzentrum Boden leistet einen wichtigen Beitrag zur Umsetzung der Massnahme, indem es Methoden zur Erhebung und Analyse von Bodeneigenschaften vereinheitlicht und weiterentwickelt.

Ergebnis

Im Rahmen der Revision der VBBo (Projekt ReviSol) sind standorttypische Humusgehalte unter Annahme einer standortangepassten Bewirtschaftung für landwirtschaftliche Mineralböden festgelegt, die wissenschaftlichen Kriterien standhalten und im Rahmen des Bodenschutzes vollziehbar sind.

Agierende



Erwartete Wirkung

M			
A			

Standortspezifische Humusreferenzwerte geben Bodennutzenden eine Orientierung über minimale bzw. anzustrebende Humusgehalte im Boden. Sind die Werte an einem Standort unterschritten, sollen die bewirtschaftenden Massnahmen zur Erhöhung des Humusgehalts prüfen. Temporär resultiert dadurch eine CO₂-Aufnahme (Senke) und anschliessend eine permanente Speicherung von organischem Kohlenstoff. Die Widerstandsfähigkeit der Böden gegenüber Klimaveränderungen wird erhöht.

Umsetzung

Verantwortung	BAFU	BLV	BLW	Die revidierte Verordnung soll per 1.1.2028 in Kraft gesetzt werden.
Rechtl. Reformbedarf	-	§	§§	
Ergebnisse ab	23+	26+	30+	

<i>Status</i>	<input checked="" type="checkbox"/> bereits eingeleitet	<input type="checkbox"/> neu	
<i>Stossrichtung</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Wissen erweitern	<input type="checkbox"/> Beteiligung stärken	<input type="checkbox"/> Politik weiterentwickeln

Beschreibung

Ausgangslage

Pflanzenkohle kann bei entsprechender Zulassung in der Landwirtschaft beispielsweise mit Kompost, Dünger oder Gülle vermischt auf Böden ausgebracht sowie als Futterzusatz und Stalleinstreu verwendet werden. Charakteristisch für die mittels Pyrolyse aus Biomasse hergestellte Pflanzenkohle ist ein hoher Kohlenstoffgehalt und eine grosse spezifische Oberfläche, welche Austauschplätze für Nährstoffe aber auch Schadstoffe bietet und die Wasserhaltekapazität des Bodens erhöhen kann. Die neue Verwendungsmöglichkeit für Biomasse kann sinnvolle Stoffströme ergeben, könnte aber auch die Nutzungskonkurrenzen zwischen Energie-, Lebensmittel-, Futtermittel- und Humuswirtschaft verschärfen (vgl. Faktenblatt Pflanzenkohle). Es fehlen langfristige Erfahrungswerte unter typischen, hiesigen Bedingungen und Bewirtschaftungsmethoden. Dies führt zu grossen Unsicherheiten bei der Bewertung der Auswirkungen von in der Landwirtschaft eingesetzter Pflanzenkohle.

Zurzeit läuft etwa ein vom BLW und BAFU mitfinanzierter Langzeitversuch «Black goes Green» der Grün Stadt Zürich und des FiBL zum Einfluss von Pflanzenkohle auf die Bodenstruktur, den Wasserhaushalt und den Einfluss auf die Bodenbiologie. Im Langzeitversuch GHG-Recycle4Bio wird u. a. die Klimawirkung von Recyclingdüngern mit und ohne Pflanzenkohle im Biolandbau untersucht, mitfinanziert durch das BLW, das BAFU und das BFE. In weiteren Projekten könnten die fehlenden Aspekte untersucht werden. Allenfalls könnten auch Klimakompensationsprojekte zu Pflanzenkohle in den Wissensaufbau einbezogen werden.

Ergebnis

Langfristige Forschungsprojekte an CH-typischen Standorten und mit üblichen Produktionssystemen mit (und ohne) Pflanzenkohle werden durchgeführt. Pflanzenkohlen aus anderen Materialien, wie z. B. aus Gräsern, sollen ebenfalls in Feldforschungen berücksichtigt werden. Das System Boden, das Klima sowie der Energie-, Kohlenstoff- und Nährstoffhaushalt sind möglichst vollständig abgebildet. Ein Augenmerk wird auf Bodenstruktur, Aggregate, Bodenbiodiversität, Auswaschung von Nitrat, Schadstoffe, Sequestrierung und Wechselwirkungen mit Pflanzenschutzmitteln gelegt. Der Aspekt der Kaskadennutzung (z. B. Einsatz im Tierfutter) wird berücksichtigt. Für eine umfassende Beurteilung können ggf. Ökobilanzierungen einbezogen.

Agierende



Erwartete Wirkung

M	(x)		
A	(x)		

Ziele der Studien sind: (1) Schäden vermeiden, (2) mögliche C-Sequestrierung beziffern und (3) optimalen Verwertungspfad für Biomasse finden. Das schweizweite Sequestrierungspotenzial durch den Einsatz von Pflanzenkohle auf düngbarer landwirtschaftlicher Nutzfläche mit holzartigem Ausgangsmaterial, welches ohne Umwidmung verfügbar ist, wird auf 0,3 Millionen Tonnen C pro Jahr geschätzt (Schmidt et al. 2021).

Umsetzung

<i>Verantwortung</i>	<table border="1"><tr><td>BAFU</td><td>BLV</td><td>BLW</td></tr></table>	BAFU	BLV	BLW	Bestehende Forschungsprojekte sind im Gang und die Eingabe von weiteren Forschungsgesuchen ist laufend möglich.
BAFU	BLV	BLW			
<i>Rechtl. Reformbedarf</i>	<table border="1"><tr><td>-</td><td>§</td><td>§§</td></tr></table>	-	§	§§	
-	§	§§			
<i>Ergebnisse ab</i>	<table border="1"><tr><td>23+</td><td>26+</td><td>30+</td></tr></table>	23+	26+	30+	
23+	26+	30+			

B-03

Fördern des Einsatzes einer betrieblichen Humusbilanz

Status	<input checked="" type="checkbox"/> bereits eingeleitet	<input type="checkbox"/> neu	
Stossrichtung	<input type="checkbox"/> Wissen erweitern	<input type="checkbox"/> Beteiligung stärken	<input checked="" type="checkbox"/> Politik weiterentwickeln

Beschreibung

Ausgangslage

Bisher wird die schonende Bodenbearbeitung mit Direktzahlungsbeiträgen unterstützt. Im Zuge der parlamentarischen Initiative 19.475 werden ab 1.1.2023 neu auch Beiträge für eine angemessene Bedeckung des Bodens ausgerichtet. Der Humusgehalt, entscheidender Faktor u. a. für Bodenstruktur, Nährstoffnachlieferung und Wasserhaushalt, wird durch die bestehenden Anreize jedoch noch ungenügend gefördert.

Gemäss Botschaft zur Weiterentwicklung der Agrarpolitik ab 2022 (AP22+) soll die Förderung des Humusaufbaus unterstützt werden. Demnach soll mittels eines in das digitale Nährstoff- und Pflanzenschutzmittelmanagement (digiFlux) integrierten Humusrechners die Humusbilanz der Parzellen eines Betriebs erfasst werden können. Weiter soll geprüft werden, ob eine wirkungsorientierte Entschädigung der Betriebe eingeführt werden könnte.

Im Kanton SO wurden im Rahmen des Ressourcenprogrammes «Humusbewirtschaftung in der Landwirtschaft» Erfahrungen gesammelt. Diese sollen in die vorliegende Massnahme einfließen. Das Risiko einer möglichen Zunahme der Nitratauswaschung muss geprüft werden, da organische Substanz stickstoffhaltig sein kann.

Ergebnis

Vorschläge zur Förderung des Humusaufbaus unter Berücksichtigung der betrieblichen Humusbilanz liegen vor. Der Humusrechner wird parallel dazu weiterentwickelt (u. a. Berücksichtigung des Standorts).

Agierende



Erwartete Wirkung

M			
A			

Der Anreiz kann dazu führen, dass der Humusgehalt auf Ackerland erhöht wird. Für die konservierende Landwirtschaft als System (Kombination von pflugloser Bodenbearbeitung, permanenter Bodenbedeckung und hoher pflanzlicher Diversität) wird ein Sequestrierungspotenzial von 0,63 Tonnen C pro Hektare und Jahr angenommen (Autret et al. 2016). Die tatsächliche Senkenleistung hängt u. a. von der Teilnahme und dem Ausgangszustand der Böden ab und ist zeitlich befristet und reversibel.

Umsetzung

Verantwortung

BAFU	BLV	BLW
------	-----	------------

Rechtl. Reformbedarf

-	§	§§
---	---	----

Ergebnisse ab

23+	26+	30+
-----	------------	-----

Die Möglichkeit für ergebnisorientierte Direktzahlungen wurde im Rahmen der AP22+ geschaffen. Für die allfällige Einführung eines Produktionssystembeitrages ist eine Anpassung der Direktzahlungsverordnung nötig. Eine Aufnahme des Humusrechners in digiFlux ist ohne rechtliche Änderung möglich.

B-04

Fördern von Agroforstsystemen

Status	<input type="checkbox"/> bereits eingeleitet	<input checked="" type="checkbox"/> neu	
Stossrichtung	<input type="checkbox"/> Wissen erweitern	<input type="checkbox"/> Beteiligung stärken	<input checked="" type="checkbox"/> Politik weiterentwickeln

Beschreibung

Ausgangslage

Agroforstsysteme erbringen viele verschiedene Ökosystemleistungen: Zum Beispiel sind sie Kohlenstoffsenken, wirken sich positiv auf den Nährstoff- und Wasserhaushalt aus und können Erosion und Hitzestress von Pflanzen und Tieren vermindern. Zudem können Früchte, Holz und andere Produkte erzeugt werden. Agroforstsysteme verringern die Fläche, die für den Anbau von Nahrungs- und Futtermittel genutzt werden könnte, wenngleich nur minim. Die heutige Fläche mit modernen agroforstwirtschaftlichen Massnahmen, wie z. B. die Wertholzproduktion auf Grünland oder auf Ackerfläche, wird auf 400 Hektaren schweizweit geschätzt. Diese Fläche nimmt nur langsam zu.

Solche Systeme sollen gefördert werden, da sie zur Erreichung verschiedener Umweltziele beitragen, sich positiv auf die Produktion auswirken und zusätzliche Erträge generieren können. Seit 2020 werden moderne Agroforstsysteme in verschiedenen Kantonen der Westschweiz im Rahmen des Ressourcenprojekts Agro4es-terre auf 140 Betrieben getestet und mit einmaligen sowie jährlichen Beiträgen unterstützt.

Agroforst ist Teil des Aktionsplans 21–23 der Strategie für die Nachhaltige Entwicklung und des Punktesystems Klima und Ressourcenschutz von IP-Suisse. In der EU wird Agroforst mit Investitionsbeiträgen (u. a. IT, FR) sowie über jährliche Beiträge (u. a. DE) finanziell unterstützt. In der Schweiz werden bisher ausschliesslich traditionelle Agroforstsysteme gefördert (insbesondere Hochstamm-Feldobstbäume, Kastanienselven und Waldweiden). Das Interesse der Betriebe an modernen Agroforstsystemen wächst zwar, die hohen Anfangsinvestitionen für Pflanzmaterial und Pflanzung sowie rechtliche Unsicherheiten für Betriebe wirken aber hemmend.

Ergebnis

Eine rechtliche Grundlage für die Förderung des Anlegens moderner Agroforstsysteme im Ackerland, auf Grasland und in Spezialkulturen (z. B. Weinbau) mit Beiträgen ist geschaffen.

Agierende



Erwartete Wirkung

Durch die Schaffung einer rechtlichen Grundlage und eine finanzielle Förderung der modernen Agroforstwirtschaft werden die Kosten für die interessierten Betriebe gesenkt und die nötige rechtliche Sicherheit geschaffen. Dadurch könnte sich die Fläche mit modernen Agroforstsystemen in der Schweiz vergrössern.

M			
A			

Umsetzung

Verantwortung

BAFU	BLV	BLW
------	-----	-----

Im Rahmen der AP30+ soll eine Grundlage auf Verordnungsebene für die Förderung von modernen Agroforstsystemen in der Landwirtschaft geschaffen werden.

Rechtl. Reformbedarf

-	§	§§
---	---	----

Ergebnisse ab

23+	26+	30+
-----	-----	-----

B-05

Schaffen von Grundlagen für die Beratung zur Humusbewirtschaftung unterstützt durch Bodendaten

Status	<input type="checkbox"/> bereits eingeleitet	<input checked="" type="checkbox"/> neu	
Stossrichtung	<input type="checkbox"/> Wissen erweitern	<input checked="" type="checkbox"/> Beteiligung stärken	<input type="checkbox"/> Politik weiterentwickeln

Beschreibung

Ausgangslage

Die meisten Bodenfunktionen werden durch den Humusgehalt reguliert, wobei etwa die Hälfte des Humus aus organischem Kohlenstoff (C_{org}) besteht. Das Nationale Forschungsprogramm Boden (NFP68) hat aufgezeigt, dass viele landwirtschaftliche Böden in der Schweiz an C_{org} verarmt sind. Das Sequestrierungspotenzial hängt von der Betriebsausrichtung, den angebauten Kulturen, der Bewirtschaftungsweise und den pedologischen und klimatischen Standorteigenschaften ab.

Den aktuellen C_{org} -Gehalt und dessen qualitative Einstufung bezüglich Speicherpotenzial kann man aus den obligatorischen ÖLN-Bodenanalysen ableiten, wenn diese mittels analytischer Methoden bestimmt werden und nicht mittels Fühlprobe.

Mit der vorliegenden Massnahme sollen im Hinblick auf eine spätere Eingliederung in den Strukturen der kantonalen Beratungsdienste Grundlagen geschaffen werden.

Ergebnis

Standort- und kulturspezifische Handlungsempfehlungen, unter Berücksichtigung der vorhandenen Bodeninformationen, werden zur Verfügung gestellt, um den Humusgehalt zu erhöhen und nachhaltig zu erhalten. Die Empfehlungen sind auf die Massnahmen B-01 und B-03 abgestimmt. Folgende Massnahmen sind umgesetzt:

- Die ÖLN-Bodenanalysen sind auf den Feldbau erweitert, die Parameter Textur und Humus/ C_{org} wird nur analytisch bestimmt und die Daten stehen georeferenziert zur Verfügung. Für die Probenname wird ein geeigneter Zeitpunkt definiert.
- Standortspezifische Empfehlungen zum Humusaufbau sind durch Agroscope oder andere Forschungspartner erarbeitet.
- Eine betriebspezifische Beratung zum Humusaufbau, aufgebaut durch Agridea oder andere Partner, ist vorhanden.

Agierende



Erwartete Wirkung

M			
A			

Betriebspezifische Beratungen helfen den Landwirtschaftsbetrieben bei der Umsetzung von effizienten Massnahmen zur Erhöhung des Humusgehaltes in Böden und entfalten eine grössere Wirkung als allgemeine Empfehlungen. Durch an die Betriebsausrichtung und Standorteigenschaften angepasste Massnahmen erhöhen und erhalten Landwirtschaftsbetriebe den Humusgehalt und binden dadurch atmosphärischen Kohlenstoff in den Böden. Dies trägt sowohl zur THG-Minderung als auch zur Anpassung bei. Höhere Humusgehalte stellen auch einen Mehrwert bezüglich der Bodenfruchtbarkeit dar. Die Empfehlungen für die Nährstoffkorrektur der Düngung können durch die Professionalisierung ebenfalls verbessert werden.

Umsetzung

Verantwortung	BAFU	BLV	BLW
Rechtl. Reformbedarf	-	§	§§
Ergebnisse ab	23+	26+	30+

Der Anpassung der Vorgaben zu den ÖLN-Bodenproben innerhalb der DZV geht die Festlegung einer Analyseverfahren und die Schaffung eines Datenportals zur Eingabe georeferenzierter Analyseresultate vorweg. Im Anschluss sollen standortspezifische Handlungsempfehlungen und ein Beratungsmodul zu Humusaufbau entwickelt werden.

Status bereits eingeleitet neu
 Stossrichtung Wissen erweitern Beteiligung stärken Politik weiterentwickeln

Beschreibung

Ausgangslage

Rund 17 000 Hektaren organische Böden werden heute entwässert und landwirtschaftlich genutzt. Die Bewirtschaftung ist nicht nachhaltig. Durch die Mineralisierung des Torfes werden jährlich ca. 0,7 Millionen Tonnen CO₂ freigesetzt, was gut 10 % der THG-Emissionen der Schweizer Landwirtschaft entspricht. Aufgrund des Verlusts der Bodenmächtigkeit kommt es bereits vor, dass Drainagen nicht mehr genügend überdeckt sind. Um die Bodenfruchtbarkeit langfristig zu erhalten, sind teure und materialintensive Bodenverbesserungsprojekte erforderlich. Andererseits muss durch Wiedervernässung der Sauerstoffeintrag in die Torfschichten unterbunden werden, um die Mineralisierung zu stoppen.

In laufenden Projekten werden Entscheidungshilfen erarbeitet. Beispielsweise werden im Projekt «Feuchttackflächen» für nasse, periodisch überflutete Flächen auf Mineralböden Entscheidungskriterien und Lösungsmöglichkeiten entwickelt. Im Projekt «Bodenverbesserung Seeland» werden auf degradierten organischen Böden verschiedene Methoden für Bodenaufwertungen im Feld überprüft und getestet.

Die gesetzlichen Voraussetzungen für die Subventionierung von Bodenverbesserungsprojekten sind in der Strukturverbesserungsverordnung vorhanden (SVV Artikel 14 Absatz 1 Buchstabe c). Wiedervernässungen mit dem Ziel der Biodiversitätsförderung oder des Klimaschutzes können aktuell nur als Kompensationsmassnahme im Zusammenhang mit einer anderen Strukturverbesserungsmassnahme unterstützt werden (SVV Artikel 14 Absatz 1 Buchstabe f).

Es soll angestrebt werden, dass organische Böden sowohl im entwässerten als auch im nassen Zustand genutzt sowie im Einzelfall auch renaturiert werden können. Dazu ist es nötig, die Flächen, welche sich mit einer Bodenaufwertung für die Produktion oder für den Erhalt des Torfkörpers eignen, anhand messbarer Kriterien definieren zu können. Dabei sollen das standortspezifische Potenzial der Produktion von Lebensmitteln sowie der Beitrag zur Biodiversität und zum Klimaschutz beim Einsatz von Geldern der Strukturverbesserungen mitberücksichtigt werden.

Ergebnis

Ein Leitfaden zum Umgang mit Moorböden ist erstellt und wird im Rahmen der Strukturverbesserungen angewendet.

Agierende



Erwartete Wirkung

M			
A			

Falls es gelingt, den Torfkörper auf der Hälfte der landwirtschaftlich genutzten organischen Böden zu erhalten, könnten dadurch THG-Emissionen in der Höhe von jährlich bis zu 0,35 Millionen Tonnen CO₂ vermieden werden.

Umsetzung

<i>Verantwortung</i>	BAFU	BLV	BLW
<i>Rechtl. Reformbedarf</i>	-	§	§§
<i>Ergebnisse ab</i>	23+	26+	30+

Die Umsetzung könnte frühestens ab 1.1.2026 erfolgen. Folgende groben Abschätzungen liegen dieser Annahme zugrunde: Definition des Mandats zur Erarbeitung einer Entscheidungshilfe 6 Monate, Erarbeitung der Entscheidungshilfe 6 Monate, Anpassung der aktuellen rechtlichen Bestimmungen 2 Jahre.

3.10. Teilziel Energie (E)

Wie alle Sektoren der Wirtschaft ist auch die Land- und Ernährungswirtschaft aktuell in hohem Mass von nicht erneuerbaren Energien abhängig. Die Nutzung fossiler Quellen in Treib- und Brennstoffen sowie Elektrizität führt zu THG-Emissionen. Mit einer Verringerung des Energiebedarfs resultiert ein Beitrag zum Klimaschutz. Daneben bestehen in der Land- und Ernährungswirtschaft Potenziale zum Ausbau der Produktion erneuerbarer Energien. Ein Beitrag zum Klimaschutz resultiert dort, wo dadurch fossile Energieträger substituiert werden können.

Förderliche Rahmenbedingungen, finanzielle Unterstützung und Sensibilisierung begünstigen die Entwicklung zu einer auf erneuerbaren Energien beruhenden Versorgung. Für die Land- und Forstwirtschaft kann der Ausbau der erneuerbaren Energien einen zusätzlichen Produktionszweig darstellen. Synergien mit der Nutzung von Natur und Landschaft können entstehen, wenn bestehende Infrastrukturen zusätzlich zur Energiegewinnung genutzt werden (z. B. Solardächer auf bestehenden Landwirtschaftsgebäuden) oder anfallende land- und forstwirtschaftliche Neben- und Abfallprodukte energetisch genutzt werden (z. B. Hofdünger, Holzernterückstände). Agri-Photovoltaik, d. h. die gleichzeitige Nutzung landwirtschaftlicher Flächen für die

Energiebedarf reduzieren und erneuerbare Energien stärken



Durch den optimalen Einsatz energieeffizienter Maschinen und Geräte und die energetische Optimierung der Gebäude wird der Gesamtenergieverbrauch reduziert. Fossile Brenn- und Treibstoffe werden entlang der gesamten Wertschöpfungskette durch erneuerbare Energien ersetzt.

Die Land- und Ernährungswirtschaft nutzt die nachhaltigen Potenziale zur Produktion erneuerbarer Energien. Die Sonnenenergienutzung erfolgt primär auf bestehenden Gebäudeflächen. Biomasse wird im Sinne des Kaskadenprinzips nach Möglichkeit zunächst mehrfach stofflich und schliesslich energetisch verwendet. Insgesamt soll die Landwirtschaft mengenmässig mehr erneuerbare Energie erzeugen als sie an direkter Energie verbraucht.

Nahrungsmittelproduktion und die Stromerzeugung, kann unter bestimmten Voraussetzungen sinnvoll sein, wenn für die unterliegende Kultur ein Nutzen entsteht (z. B. Schutz vor Hitzeschäden in Beerenanlagen).

Für das Monitoring auf Zielebene (siehe auch Kapitel 2.2) bzw. zur Bestimmung der Zielerreichung sollen folgende Indikatoren beigezogen werden:

- Direkter Energiebedarf Landwirtschaft (Quelle: Agrarumweltmonitoring)
- Anteil erneuerbare Energie am direkten Energiebedarf (Quelle: Agrarumweltmonitoring)
- Erzeugung erneuerbarer Energie in der Landwirtschaft (Quelle: Statistik der Erneuerbaren Energien)

Tabelle 11: Massnahmen im Teilziel Energie geordnet nach Aspekt und Eingriffstiefe

	Gering «Aufzeigen»	Mittel «Ermöglichen»	Hoch «Fördern/Fordern»
Energiebedarf			<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">E-01 Mineralölsteuerrevision</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px;">E-03 Energieberatung</div>
Energieerzeugung		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">E-02 Förderung Erneuerbare Energie</div>	

E-01

Revidieren der Mineralölsteuerrückerstattung

Status	<input checked="" type="checkbox"/> bereits eingeleitet	<input type="checkbox"/> neu	
Stossrichtung	<input type="checkbox"/> Wissen erweitern	<input type="checkbox"/> Beteiligung stärken	<input checked="" type="checkbox"/> Politik weiterentwickeln

Beschreibung

Ausgangslage

Der Bundesrat hat am 16. September 2022 die Botschaft zur Revision des CO₂-Gesetzes für die Zeit nach 2024 verabschiedet, und das Parlament ist am 11. November 2022 auf die Beratung eingetreten. Gemäss der neuen Vorlage soll der Artikel 18 Absatz 1bis des Mineralölsteuergesetzes (Rückerstattung an konzessionsierte Transportunternehmen) abgeschafft werden. Damit sollen in Dieselbussen eingesetzte Treibstoffe besteuert werden, um Bussen mit elektrischen Antrieben rascher zum Durchbruch zu verhelfen. Für die übrigen Branchen, darunter auch die Landwirtschaft, soll das WBF (SECO) in Zusammenarbeit mit dem EFD und UVEK und in Konsultation mit den betroffenen Branchen den Artikel 18 MinöStG revidieren. Dabei werden drei verschiedene Varianten geprüft: vollständige Aufhebung, Entkoppelung und Reduktion der Rückerstattung.

In der Landwirtschaft wird die Rückerstattung der Mineralölsteuer gemäss Betriebsflächen und Kulturarten entrichtet. Sie ist somit vom tatsächlichen Treibstoffverbrauch entkoppelt.

Ergebnis

Der Artikel 18 des MinöStG über die Mineralölsteuerrückerstattung an die Landwirtschaft ist konform zur Klimapolitik revidiert.

Agierende



Erwartete Wirkung

Die Massnahme zielt auf die Reduktion des Verbrauchs fossiler Treibstoffe in der Landwirtschaft ab. Das Ausmass der Wirkung ist abhängig von der Wahl der Variante. Bei einer Reduktion oder Aufhebung der Rückerstattung würde längerfristig der Anreiz steigen, den Treibstoff effizienter einzusetzen oder auf alternative Antriebe bzw. Treibstoffe umzustellen.

M			
A			

Umsetzung

Verantwortung

BAFU	BLV	BLW
------	-----	-----

Zurzeit konkretisiert das SECO unter Einbezug der betroffenen Branchen die Reformoptionen. Der Bundesrat wird dann über das weitere Vorgehen befinden.

Rechtl. Reformbedarf

-	§	§§
---	---	----

Ergebnisse ab

23+	26+	30+
-----	-----	-----

E-02

Schaffen von förderlichen Rahmenbedingungen für die Produktion erneuerbarer Energien

Status	<input checked="" type="checkbox"/> bereits eingeleitet	<input type="checkbox"/> neu	
Stossrichtung	<input type="checkbox"/> Wissen erweitern	<input type="checkbox"/> Beteiligung stärken	<input checked="" type="checkbox"/> Politik weiterentwickeln

Beschreibung

Ausgangslage

Mit dem Ziel, den Ausbau der Produktion von erneuerbarem Strom zu beschleunigen, hat der Bundesrat die Revision des Energiegesetzes (EnG) gemäss der parlamentarischen Initiative Girod (19.443) mit einer Anpassung der relevanten Verordnungen per 1. Januar 2023 in Kraft gesetzt. Diverse Änderungen betreffen auch die Landwirtschaft. So werden Photovoltaikanlagen ohne Eigenverbrauch mit einem Investitionsbeitrag bis 60 % der anrechenbaren Investitionskosten und Biomassenanlagen mit einem Investitionsbeitrag bis zu 50 % der anrechenbaren Investitionskosten unterstützt (Art. 25 und 27). Zusätzlich werden Biomassenanlagen mit einem Betriebskostenbeitrag unterstützt (Art. 33a).

In einer weiteren Anpassung des EnG gekoppelt mit einer Teilrevision des Raumplanungsgesetzes (RPG) sowie des Bundesgesetzes über die direkte Bundessteuer ist zusätzlich vorgesehen, dass bei einer Neuinvestition in eine Photovoltaikanlage Steuerabzüge möglich sind. Zudem sollen genügend angepasste Solaranlagen an Fassaden in der Landwirtschaftszone keine Baubewilligung mehr benötigen (ist bereits der Fall für Anlagen auf Dächern). Zusätzlich können ab dem 1. Juli 2022 Photovoltaikanlagen ausserhalb der Bauzone bewilligt werden, wenn sie optisch eine Einheit bilden mit Bauten oder Anlagen, die voraussichtlich längerfristig rechtmässig bestehen sowie in wenig empfindlichen Gebieten Vorteile für die landwirtschaftliche Produktion bewirken. Im Rahmen der Revision der landwirtschaftlichen Begriffsverordnung (LBV) ist vorgesehen, dass bei Installation von Solaranlagen auf landwirtschaftlicher Nutzfläche der Bezug von Direktzahlungen weiterhin möglich ist.

Für die Installation von Photovoltaikanlagen mit hoher Leistung auf grossen Dächern von landwirtschaftlichen Bauten stellen insbesondere die Kosten für den Netzanschluss (Leitungen von der PV-Anlage bis zum Einspeisepunkt ins öffentliche Netz) eine Hürde dar. Es ist noch unklar, wie und wann diesbezüglich eine Lösung gefunden wird.

Ergebnis

Die rechtlichen Rahmenbedingungen im Bereich der erneuerbaren Energie sind revidiert und schaffen bessere Voraussetzungen für den Ausbau der Produktion erneuerbarer Energien in der Landwirtschaft.

Agierende



Erwartete Wirkung

M			
A			

Die Massnahmen senken die finanziellen und rechtlichen Hürden für die Investition und den Betrieb erneuerbarer Energien. Werden fossile Energieträger durch erneuerbare Energie ersetzt, können THG-Emissionen reduziert werden.

Umsetzung

Verantwortung

BAFU	BLV	BLW
------	-----	-----

Die Artikel 25, 27 und 33a des EnG sind seit 2023 in Kraft. Weitere Änderungen des EnG, des RPG und der LBV sind durch BFE, ARE und BLW in Bearbeitung.

Rechtl. Reformbedarf

-	§	§§
---	---	----

Ergebnisse ab

23+	26+	30+
-----	-----	-----

E-03

Etablieren einer für alle Landwirtschaftsbetriebe zugänglichen Energieberatung

Status	<input checked="" type="checkbox"/> bereits eingeleitet	<input type="checkbox"/> neu
Stossrichtung	<input type="checkbox"/> Wissen erweitern	<input checked="" type="checkbox"/> Beteiligung stärken <input type="checkbox"/> Politik weiterentwickeln

Beschreibung

Ausgangslage

Beratungsangebote bezüglich des Energiebedarfs bei Wohngebäuden sind weit verbreitet. Auf die Bedürfnisse von landwirtschaftlichen Betrieben zugeschnittene Beratungen sind im Aufbau. Das BLW hat bis Ende 2021 das Beratungsprojekt «Conseil énergétique pour l'agriculture romande (CEPAR)» in der Westschweiz mitfinanziert. Darin haben kantonale Beratungsdienste in Zusammenarbeit mit AgroCleanTech ein Energieberatungsangebot für landwirtschaftliche Betriebe entwickelt. Im Projekt konnte aufgezeigt werden, dass das Einsparungspotenzial bezüglich Energieverbrauch, CO₂-Emissionen und Kosten nach einer Beratung gross ist.

Durch das Projekt haben sich verschiedene Beratungsangebote in den Westschweizer Kantonen weiterentwickelt. Andere Kantone bieten ebenfalls Energieberatungen an, u. a. AG, LU und SG. Die Verfügbarkeit und Kosten der Beratungsangebote für landwirtschaftliche Betriebe unterscheiden sich je nach Kanton. Teilweise sind die Beratungen subventioniert. Auch unterscheiden sich die Angebote inhaltlich (mit/ohne Aussenwirtschaft und Berücksichtigung der grauen Energie). Der Nutzen ist grösser, wenn die Beratung ganzheitlicher ist, d. h. Mechanisierung, Produktionsverfahren oder -abläufe auf die erzeugte erneuerbare Energie ausgerichtet werden.

Ergebnis

Auf Landwirtschaftsbetriebe zugeschnittene, idealerweise ganzheitliche Energieberatungsangebote sind in allen Kantonen vorhanden.

Agierende



Erwartete Wirkung

M			
A			

Durch die Nutzung einer Energieberatung können Betriebsleitende sensibilisiert werden und durch betriebliche Massnahmen den Energieverbrauch senken und/oder in die Produktion von erneuerbaren Energien einsteigen. Dadurch können THG-Emissionen reduziert werden.

Umsetzung

Verantwortung

BAFU	BLV	BLW
------	-----	-----

Die Verantwortung für die Bereitstellung von Energieberatungsangeboten liegt bei den Kantonen. Vorarbeiten können genutzt werden.

Rechtl. Reformbedarf

-	§	§§
---	---	----

Ergebnisse ab

23+	26+	30+
-----	-----	-----

4 Kosten und Nutzen der Massnahmen

Die Massnahmen der Klimastrategie Landwirtschaft und Ernährung tragen auf unterschiedlichen Wegen zur Zielerreichung bei. Sie setzen gemäss den drei Stossrichtungen beim Wissensausbau, bei der stärkeren Beteiligung der Branche und bei der Politikentwicklung an. Es bestehen grosse Unterschiede zwischen dem Konkretisierungsgrad der Massnahmen. Während einzelne Massnahmen bereits umgesetzt werden, befinden sich andere in einer frühen Planungsphase. Bei Letzteren ist die Ausgestaltung noch offen und grösstenteils von politischen Folgeentscheiden abhängig. Eine fundierte Quantifizierung der Kosten und des Nutzens des Massnahmensets auf Stufe Bund, Kantone und der Branche ist daher zum jetzigen Zeitpunkt nicht möglich.

Auf Seiten des Bundes fallen zum einen Aufwendungen für Grundlagenarbeiten an. Damit werden Studien, Analysen oder Konzepte erarbeitet und die Umsetzung der Massnahmen vorbereitet. Zum anderen ist die spätere Begleitung der Massnahmenumsetzung mit Aufwendungen verbunden. Die Aufwendungen werden soweit wie möglich über bestehende finanzielle und personelle Ressourcen finanziert. Es ist nicht vorgesehen, beim Parlament oder Bundesrat gleichzeitig mit der Veröffentlichung der Strategie zusätzliche Mittel zu beantragen.

Daneben gibt es bei einigen Massnahmen einen Mittelbedarf für die Umsetzung im Transferbereich. Der Mittelbedarf für diese Massnahmen wird gestützt auf die aktuell vorliegenden Daten

auf gut 100 Millionen Franken pro Jahr geschätzt. Dieser Betrag setzt sich aus den für die folgenden acht Massnahmen benötigten Mittel zusammen: Unterstützung Technologien (P-01), Stärkung Pflanzenzüchtung (P-03), Förderung Ammoniakrechner (N-03), Förderung Humusbilanz (B-03), Förderung Beratung & Weiterbildung (P-08), Leitfaden Bewässerungsprojekte (W-03), Förderung Agroforst (B-04), Leitfaden Moorböden (B-05). Alle acht Massnahmen erfordern voraussichtlich eine Gesetzes- oder Verordnungsänderung. Im Rahmen der Ausarbeitung der Vernehmlassungsvorlage werden die Kosten genauer beziffert und können von der vorliegenden Schätzung abweichen. Die Finanzierung der Massnahmen soll weitgehend durch Priorisierung im Rahmen der bestehenden sektoralen Budgets erfolgen. In der Vernehmlassung werden entsprechende Finanzierungsvorschläge unterbreitet, damit die politischen Entscheidungstragenden in Kenntnis der Vernehmlassungsergebnisse über die entsprechenden Massnahmen entscheiden können. Bei den agrarpolitischen Massnahmen, welche vor 2030 zur Umsetzung gelangen sollen, ist vorgesehen, dass sie in die Vernehmlassungsunterlage zum Bundesbeschluss über die finanziellen Mittel für die Landwirtschaft in den Jahren 2026–2029 aufgenommen werden.

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass bei ungebremstem Klimawandel und ohne weiteres Handeln für die Gesellschaft sehr hohe Kosten anfallen¹⁶. Die vorliegende Strategie zielt über die Anpassung an den Klimawandel und die Minderung der THG-Emissionen darauf ab, solche Kosten zu reduzieren. Die im Zusammenhang mit der Vorbereitung und Umsetzung der Massnahmen stehenden Aufwendungen sind vor dem Hintergrund dieses potenziellen Nutzens zu betrachten.

¹⁶ Unter «Cost of Inaction» bzw. «Kosten des Nichthandelns» versteht man die Kosten, die auftreten, wenn «nicht gehandelt» wird, also im Vergleich zu einem Referenzzustand keine zusätzlichen Massnahmen umgesetzt werden. Siehe auch Ecoplan (2019): *Cost of Inaction: Einschätzung zum Forschungsstand und Anwendung für die Umweltpolitik*

