

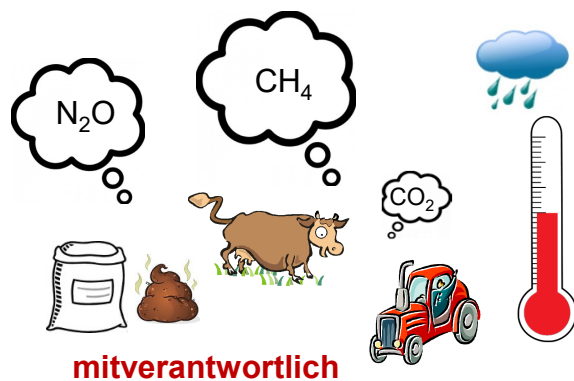
Klimawandel und Landwirtschaft

23. Weiterbildungsseminar des Forum VERA

13. September 2019

Dr. Gabriele Schachermayr, Bundesamt für Landwirtschaft, BLW

Klimawandel: Doppelrolle Landwirtschaft





ÜBERBLICK

**1. KLIMAWANDEL UND LANDWIRTSCHAFT
GLOBAL UND NATIONAL**

**2. KLIMASTRATEGIE LANDWIRTSCHAFT UND
FOLGEARBEITEN**

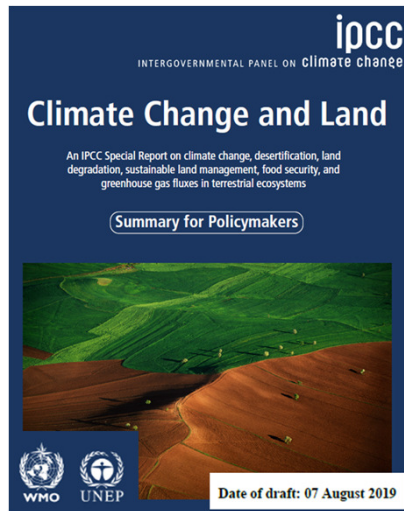
**3. AKTUELLER STAND UND AUSBLICK
AGRARPOLITIK**

**4. KONSUM: RESSOURCENSCHONENDE
ERNÄHRUNG**



KLIMAWANDEL UND LANDWIRTSCHAFT GLOBAL UND NATIONAL

IPCC-Sonderbericht über Klimawandel und Landsysteme



mitverantwortlich

- Land- und Forstwirtschaft und andere Landnutzung waren im Zeitraum 2007–2016 für rund 23 % der gesamten anthropogenen Netto-Treibhausgasemissionen verantwortlich

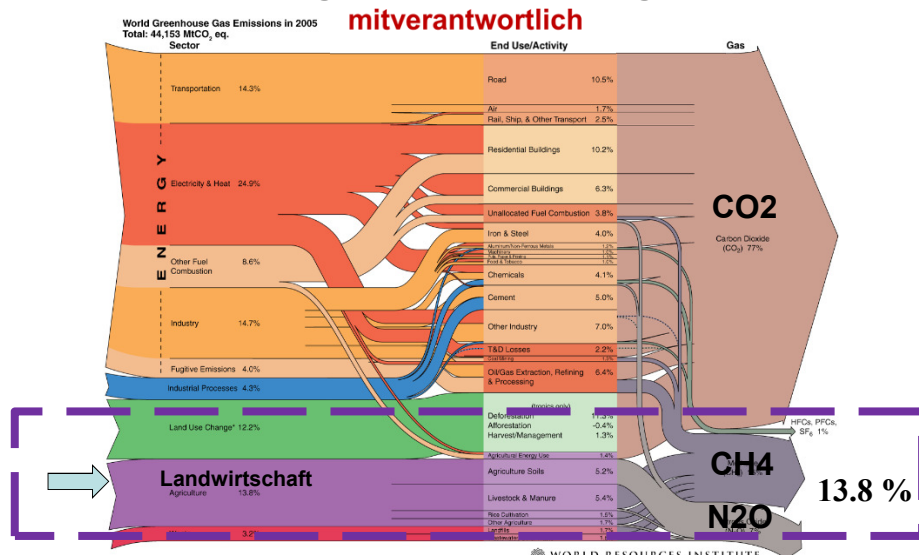
betroffen

- Klimawandel erzeugt zusätzliche Belastungen für Landsysteme, was bestehende Risiken für die Biodiversität, die Gesundheit von Mensch und Ökosystemen, Infrastruktur und Ernährungssysteme verschärft
- Manche Regionen werden mit höheren Risiken konfrontiert sein, während manche Regionen mit Risiken konfrontiert sein werden, die bisher nicht erwartet worden waren

Klimawandel und Landwirtschaft | VERA Seminar 13. September 2019
Gabriele Schachermayr BLW

5

Treibhausgasemissionen global

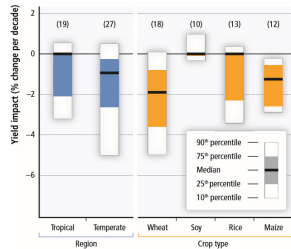


Klimawandel und Landwirtschaft | VERA Seminar 13. September 2019
Gabriele Schachermayr BLW

6

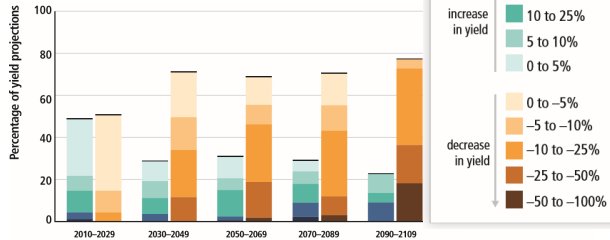
Auswirkungen auf lw. Erträge global betroffen

Beobachtet:



Summary of estimated impacts of observed climate changes on yields over 1960–2013 for four major crops in temperate and tropical regions, with the number of data points analyzed given within parentheses for each category.

Prognostiziert:



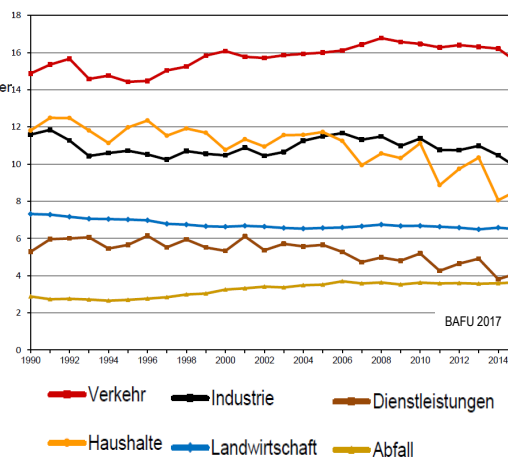
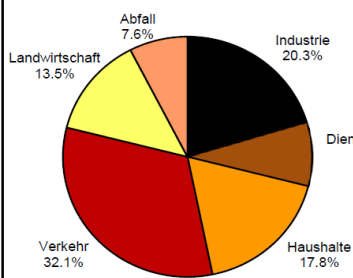
Relative Anteile der negative und positive Projektionen für Änderungen im Ertrag landwirtschaftlicher Kulturen für tropische und gemässigte Klimaregionen. Die Grafik vereint die Ergebnisse für verschiedene Emissionszenarien sowie für Simulationen mit und ohne Anpassungsmassnahmen (Summe = 100%). Die Grafik zeigt, dass die Anteile der positive Auswirkungen zunehmend sinken, während jene der negative Auswirkungen steigen. Die Säulen sind aufgeteilt nach dem Ausmass der Ertragsveränderung (in Prozent) im Vergleich zu den Erträgen Ende des 20. Jahrhunderts. Nach 2050 überwiegen negative Ertragsveränderungen von mehr als fünf Prozent.

IPCC 2014

Klimawandel und Landwirtschaft | VERA Seminar 13. September 2019
Gabriele Schachermayr BLW

7

Treibhausgasemissionen CH mitverantwortlich

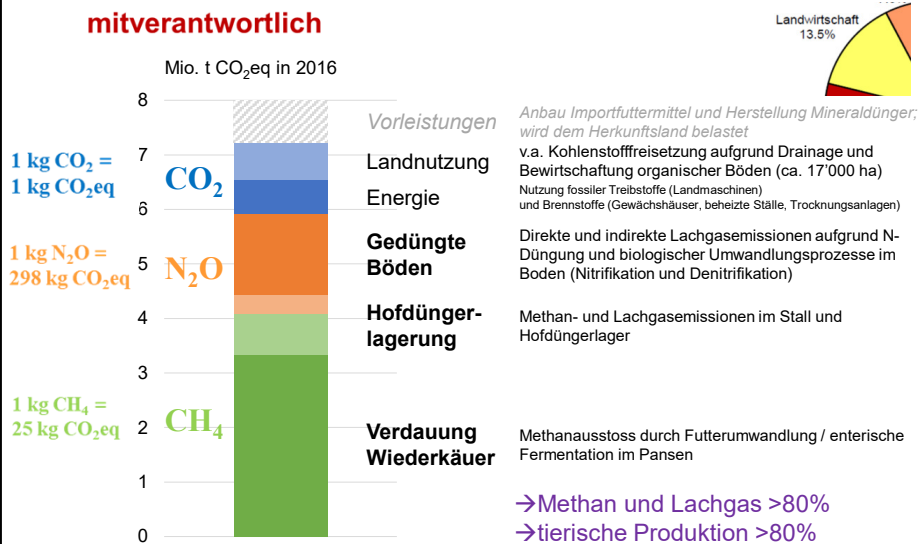


Klimawandel und Landwirtschaft | VERA Seminar 13. September 2019
Gabriele Schachermayr BLW

8

THG-Emissionsquellen Landwirtschaft

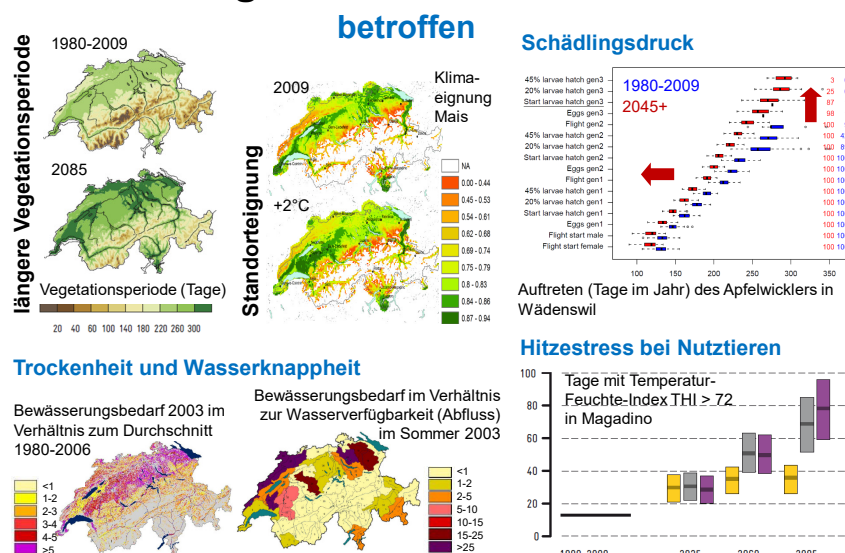
mitverantwortlich



Klimawandel und Landwirtschaft | VERA Seminar 13. September 2019
Gabriele Schachermayr BLW

9

Auswirkungen des Klimawandels CH



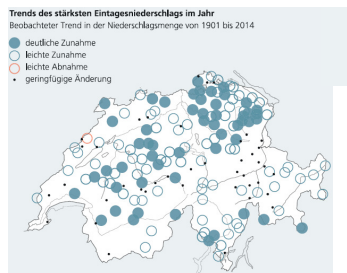
Klimawandel und Landwirtschaft | VERA Seminar 13. September 2019
Gabriele Schachermayr BLW

10

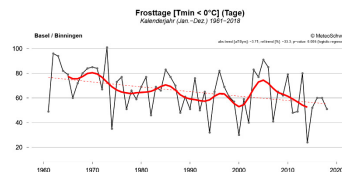
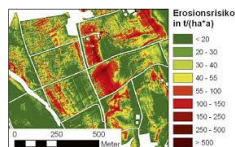


Weitere Auswirkungen CH **betroffen**

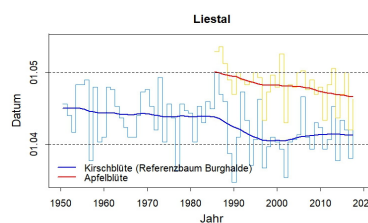
Zunehmende Sommertrockenheit,
aber auch Zunahme von **Stark- und
Extremniederschlägen**



... mit Folgen
für das Risiko
von **Erosion**



Deutliche Abnahme von Frosttagen,
aber auch früherer Vegetationsbeginn



... entsprechend kein reduziertes bzw.
ab 800 m.ü.M. sogar erhöhtes
Frostrisiko für den Obstbau



KLIMASTRATEGIE LANDWIRTSCHAFT UND FOLGEARBEITEN

Klimastrategie Landwirtschaft

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Klimaschutz und Landwirtschaft
Bundesamt für Landwirtschaft BLW

31. Mai 2011

Klimastrategie Landwirtschaft

Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel für eine nachhaltige Schweizer Land- und Ernährungswirtschaft



Zweck:

Richtungsweiser

- Übersicht gewinnen
- Sensibilisieren
- Herausforderungen und Chancen erkennen
- Rolle der Landwirtschaft definieren

→ Partizipative Erarbeitung unter breiter Beteiligung

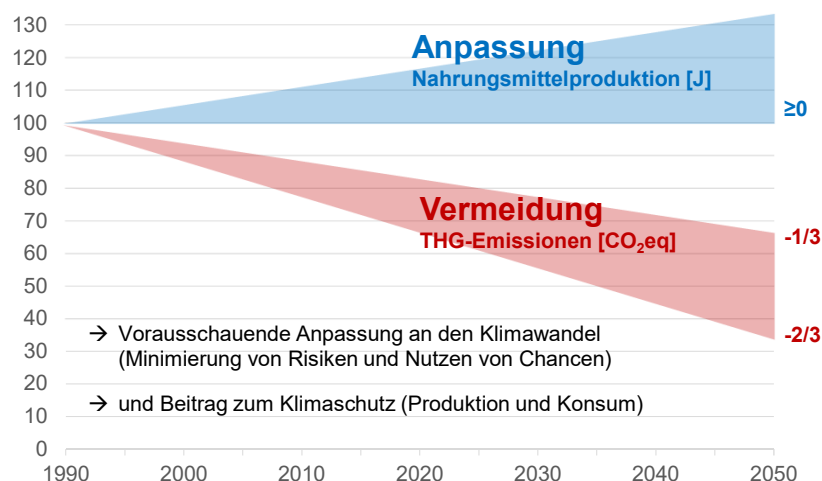
Verantwortung: 2011-2013-2014

Klimawandel und Landwirtschaft | VERA Seminar 13. September 2019
Gabriele Schachermayr BLW

13

Doppelte Zielsetzung

Index 1990=100



Klimawandel und Landwirtschaft | VERA Seminar 13. September 2019
Gabriele Schachermayr BLW

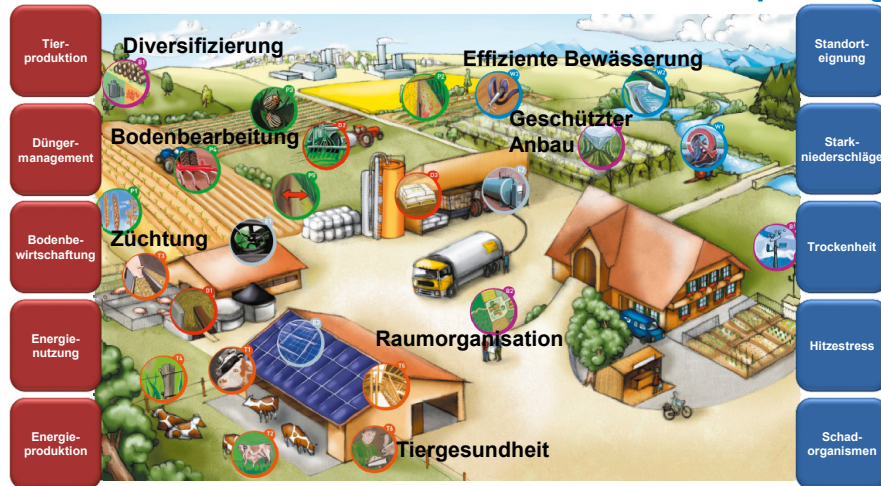
14



Schwerpunkte und Handlungsfelder

Klimaschutz

Klimaanpassung

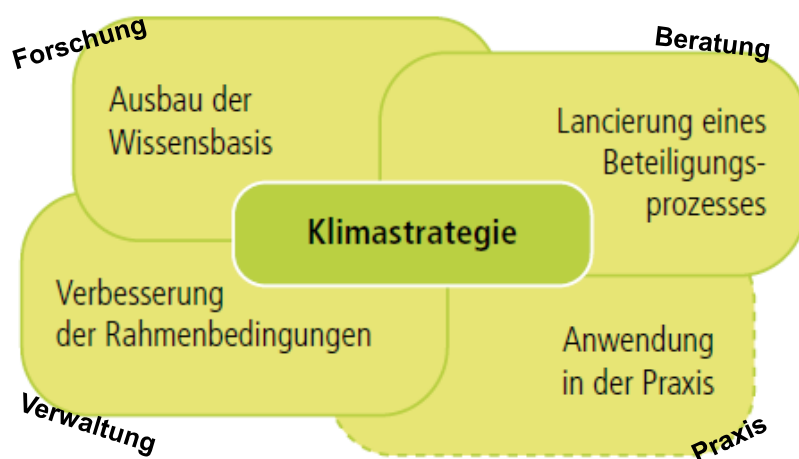


Klimawandel und Landwirtschaft | VERA Seminar 13. September 2019
Gabriele Schachermayr BLW

15



Vertiefungsbereiche

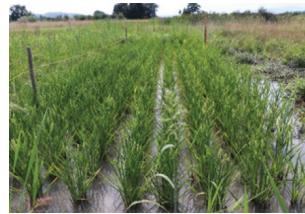


Klimawandel und Landwirtschaft | VERA Seminar 13. September 2019
Gabriele Schachermayr BLW

16



Beispiel eines Forschungsprojekts



Reisanbau in der Nordschweiz – Fiktion oder Zukunft?

Zürich-Reckenholz, 22.10.2018 - Zeitweise überflutete Flächen gelten als weniger wertvolles Ackerland. Sie wurden mittels Bodenaufschüttungen sowie Entwässerungs-Anlagen «aufgewertet». Viele dieser Anlagen sind heute sanierungsbedürftig. Neue Lösungen sind daher gesucht. Eine umweltfreundliche Möglichkeit mit Wertschöpfungspotenzial könnte gemäss Agroscope-Fachleuten der Reisanbau in der Nordschweiz sein.

Klimawandel und Landwirtschaft | VERA Seminar 13. September 2019
Gabriele Schachermayr BLW

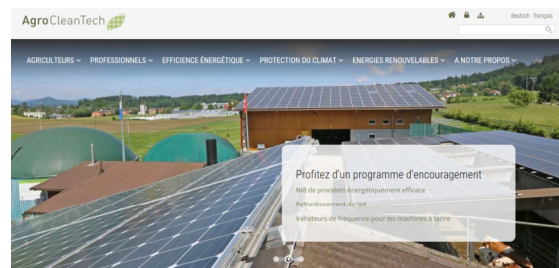
17



Beispiel Plattform AgroCleanTech

www.agrocleantech.ch

Anlauf- und Auskunftsstelle, Wissensaufbau und -vermittlung zu Erneuerbaren Energien, Energieeffizienz und Klimaschutz, betrieben von Verein (SBV, Agridea, Ökostrom Schweiz u.v.m.), in Aufbauphase von BLW, SECO und BFE unterstützt



u.a. Erarbeitung eines einfachen online Energie- und Klimachecks, mit Darstellung der aktuellen Ausschöpfung des betrieblichen Reduktionspotenzials



www.energie-klimacheck.ch



Effet de serre et besoin d'agir dans l'agriculture

Des mesures de protection du climat dans l'agriculture... oui, mais comment et avec quels moyens? Ce sont ces questions que divers intervenants et les participants de renou à une table ronde ont abordées lors du 1er Congrès AgroCleanTech à Berne, dans un contexte où le débat sur la protection du climat fait déjà

Evénements

- 24.10.2019 2. Schweizer Selbstbau- und Anlagenbauwettbewerb - Brugg Windisch
- 05.11.2019 BIOGAZ 2.0 : On freine ou on accélère? - Berner Hofhof der Cythere UCL - Hg
- 09.11.2019 Bioenergiekonferenz 2019

→ Neues Projekt, unterstützt von BLW und BFE: Aufbau einer landwirtschaftlichen Energieberatung in der Westschweiz

Lancierung eines Beteiligungsprozesses

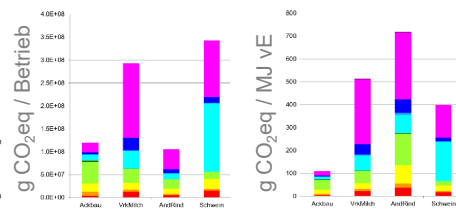
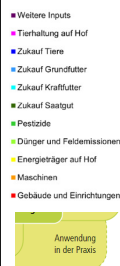
Klimawandel und Landwirtschaft | VERA Seminar 13. September 2019
Gabriele Schachermayr BLW

18



Beispiel Ressourcenprojekt IP-Suisse

- Laufzeit: 2016 - 2021 (+ 2 Jahre)
- Zielsetzung: Reduktion THG-Emissionen um 10 %
- Massnahmenkatalog zu den Bereichen Tierhaltung, Pflanzenbau und Energie mit Punktesystem, Mindestpunktzahl als Labelanforderung
- Validierung des Punktesystems auf 30 Pilotbetrieben mittels Vorher-Nachher-Bilanz (SALCA), Überarbeitung und Einführung auf allen Labelbetrieben



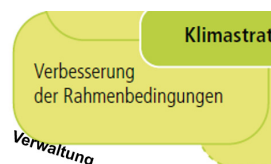
Klimawandel und Landwirtschaft | VERA Seminar 13. September 2019
Gabriele Schachermayr BLW



19



AKTUELLER STAND UND AUSBLICK AGRARPOLITIK



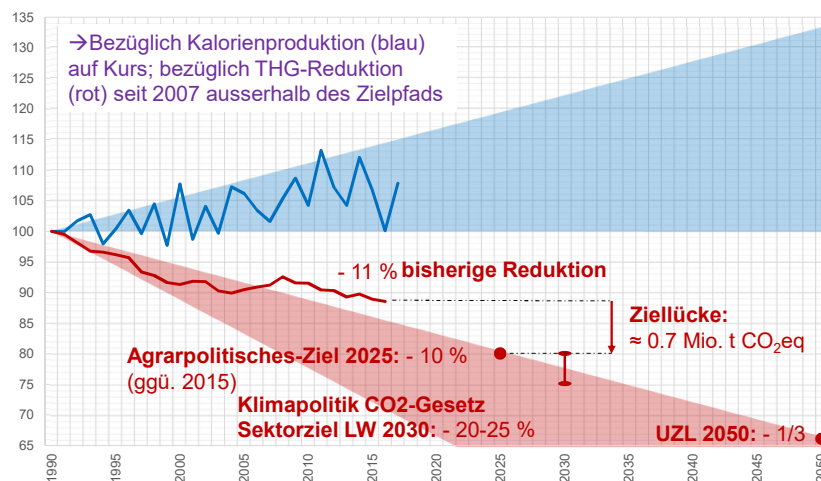
Klimawandel und Landwirtschaft | VERA Seminar 13. September 2019
Gabriele Schachermayr BLW

20



Ziele und Stand der Zielerreichung

Index 1990=100



Klimawandel und Landwirtschaft | VERA Seminar 13. September 2019
Gabriele Schachermayr BLW

21



Bundesrat will bis 2050 klimaneutrale Schweiz

28. August 2019, 15:40 Uhr



Die Schweiz soll bis 2050 klimaneutral werden. "Wir dürfen keine Zeit verlieren", sagte Umweltministerin Simonetta Sommaruga vor den Medien. © KEYSTONE/ANTHONY ANEX

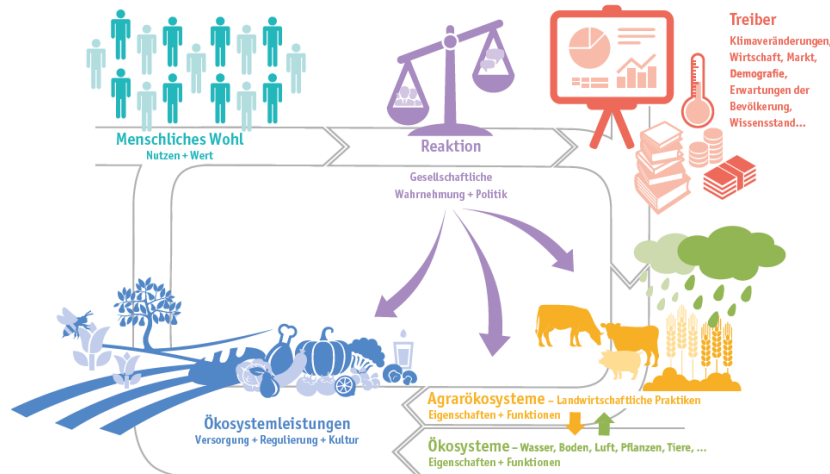
Die Schweiz soll bis 2050 klimaneutral werden. Das will der Bundesrat. Er hat am Mittwoch auf Basis neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse entschieden, das bisherige Ziel zu verschärfen. Ab dem Jahr 2050 soll die Schweiz unter dem Strich keine Treibhausgasemissionen mehr ausstossen.

Klimawandel und Landwirtschaft | VERA
Gabriele Schachermayr BLW

22



Lenkungsmöglichkeiten im System Land- und Ernährungswirtschaft



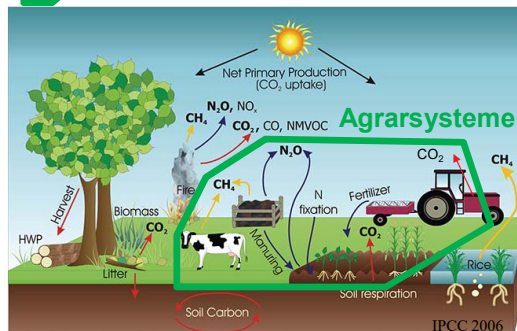
Klimawandel und Landwirtschaft | VERA Seminar 13. September 2019
Gabriele Schachermayr BLW

23



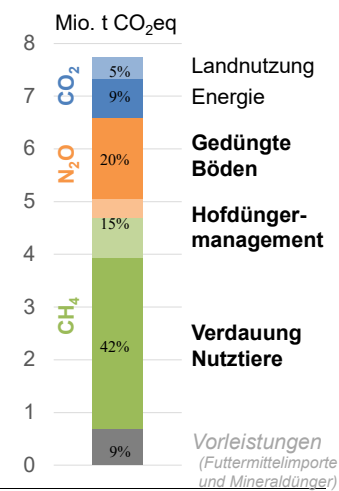
THG-Emissionsquellen Landwirtschaft

für CH relevanter Fokus



Methan (CH ₄)	Enterische Fermentation beim Vieh Methanogenese unter anaeroben Bedingungen in Böden und Hofdüngerlager
Lachgas (N ₂ O)	Nitrifikation und Denitrifikation infolge von N-Zugabe in Böden
Kohlendioxid (CO ₂)	Mikrobielle Zersetzung von organischer Substanz Verbrennung fossiler Energieträger

Höhe und Anteile Schweiz:



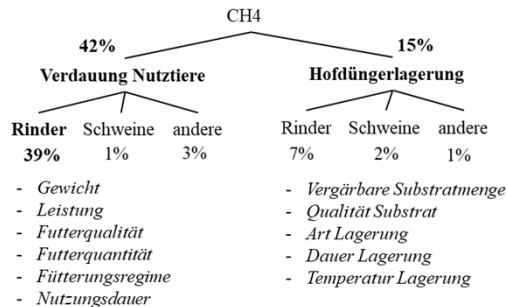
Klimawandel und Landwirtschaft | VERA Seminar 13. September 2019
Gabriele Schachermayr BLW

24

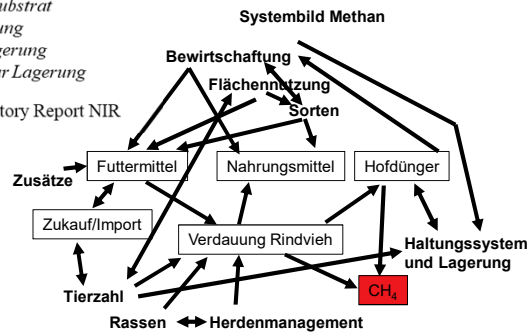
Schwerpunkt Methan

A stacked bar chart illustrating the sources of methane (CH₄) emissions. The bar is divided into two segments: a larger green segment at the bottom representing 'Verdauung Nutztiere' (Livestock Digestion) at 42%, and a smaller orange segment at the top representing 'Hofdünger-management' (Manure Management) at 15%. The chemical formula CH₄ is written vertically to the left of the bar.

Source	Percentage
Verdauung Nutztiere	42%
Hofdünger-management	15%



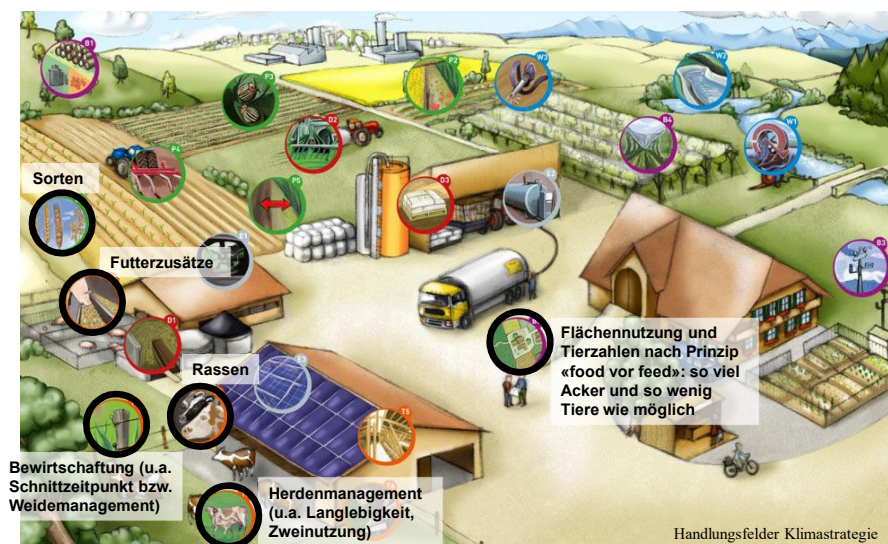
gemäss National Inventory Report NIR



Klimawandel und Landwirtschaft | VERA Seminar 13. September 2019
Gabriele Schachermayr BLW

25

Ansatzpunkte Klimaschutz (CH₄)



Klimawandel und Landwirtschaft | VERA Seminar 13. September 2019
Gabriele Schachermayr BLW

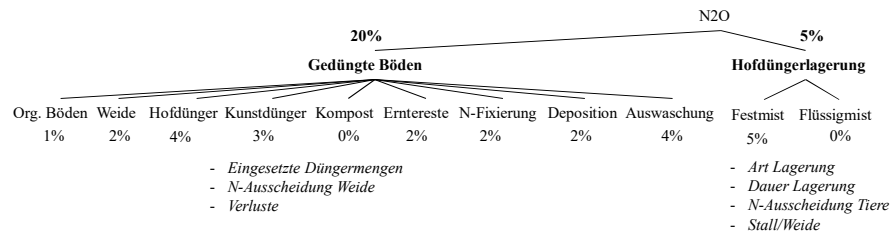
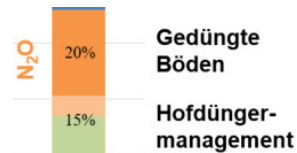
26



Weitere Treibhausgase (N₂O)

- N-Flüsse und Verluste in Form von Lachgas, Ammoniak und Nitrat hängen zusammen
- Kleine Mengen Lachgas – grosse Wirkung für das Klima

Mio. t CO₂eq Anteile Schweiz:

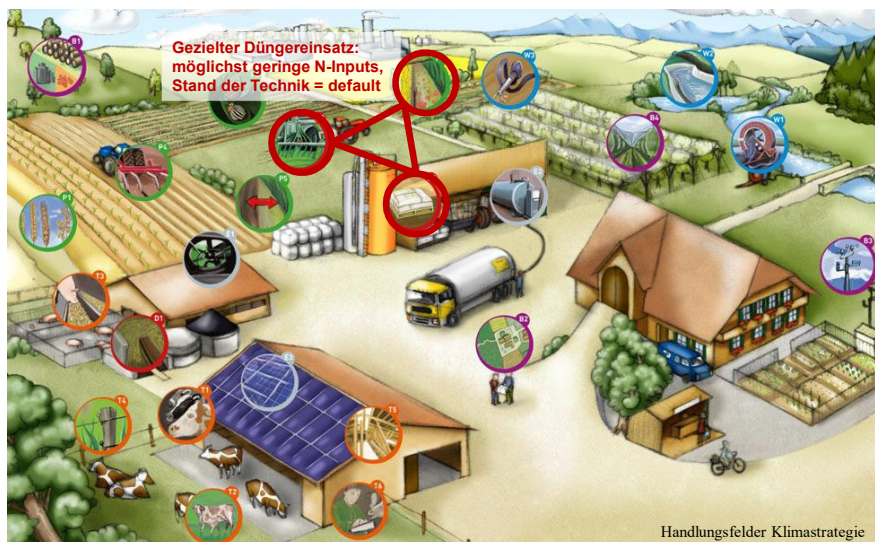


Klimawandel und Landwirtschaft | VERA Seminar 13. September 2019
Gabriele Schachermayr BLW

27



Ansatzpunkte Klimaschutz (N₂O)



Klimawandel und Landwirtschaft | VERA Seminar 13. September 2019
Gabriele Schachermayr BLW

28



Weitere Treibhausgase: CO₂

Mio. t CO₂eq Anteile Schweiz:



CO₂ Energieträger:

Hauptquellen sind:

- Diesel für div. Arbeiten
- Heizöl/Gas für Gewächshaus und Pouletmast

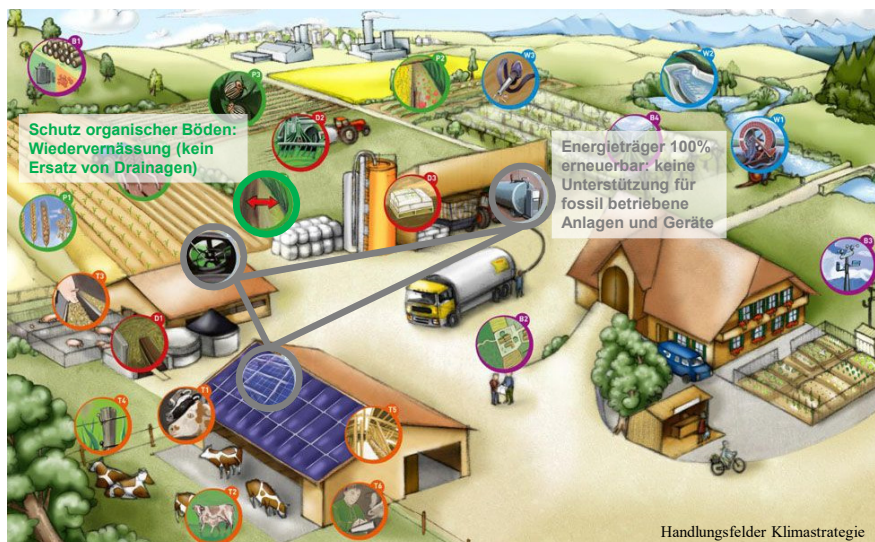
CO₂ Landnutzung:

Hauptquellen sind:

- Drainage
- Bewirtschaftung organischer Böden

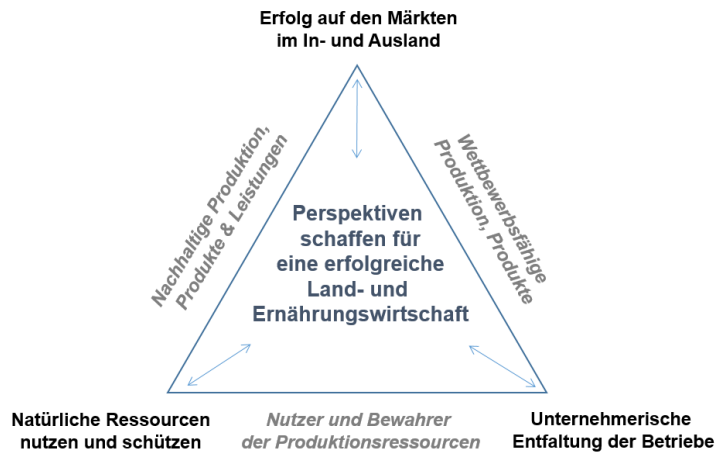


Ansatzpunkte Klimaschutz (CO₂)





Weiterentwicklung der Agrarpolitik AP22+



Klimawandel und Landwirtschaft | VERA Seminar 13. September 2019
Gabriele Schachermayr BLW

31



Agrarpolitische Instrumente

Produktion und Absatz

- Qualitätsstrategie
- Förderung Qualität und Nachhaltigkeit

Direktzahlungen

- Ökologischer Leistungsnachweis
- Produktionssystembeiträge
- Ressourceneffizienzbeiträge und Ressourcenprogramm



Strukturverbesserungen

- Schutz Kulturland
- Bodenverbesserungen
- Energieproduktion
- Projekte zur regionalen Entwicklung

Weitere

- Forschung und Beratung
- Pflanzen- und Tierzucht
- Zulassung Produktionsmittel

Klimawandel und Landwirtschaft | VERA Seminar 13. September 2019
Gabriele Schachermayr BLW

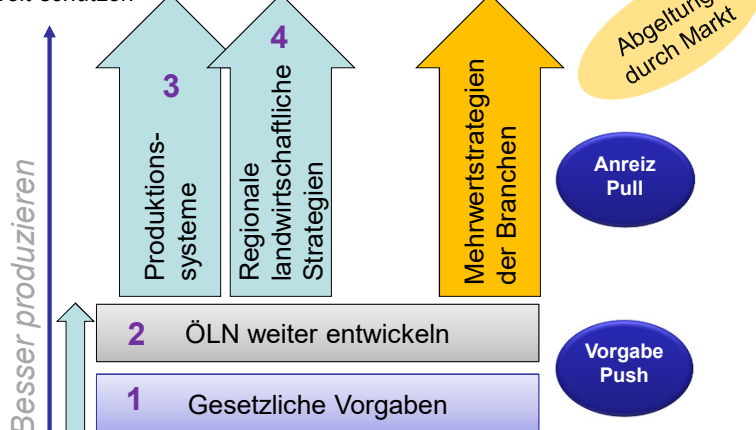
32



Umwelt und natürliche Ressourcen

Agrarpolitische Instrumente AP22+

Umwelt schützen



Klimawandel und Landwirtschaft | VERA Seminar 13. September 2019
Gabriele Schachermayr BLW

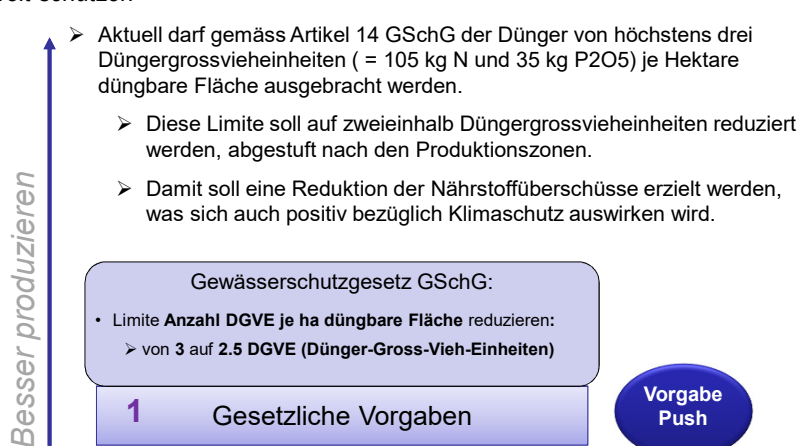
33



Umwelt und natürliche Ressourcen

Agrarpolitische Instrumente AP22+

Umwelt schützen



Klimawandel und Landwirtschaft | VERA Seminar 13. September 2019
Gabriele Schachermayr BLW

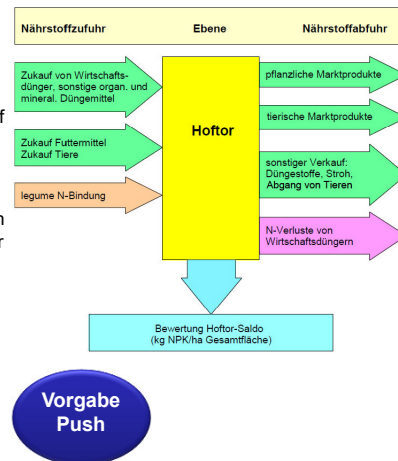
34



Agrarpolitische Instrumente AP22+

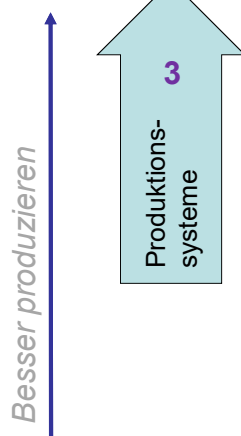
Umwelt schützen

- Besser produzieren ↑
- Für die Bilanzierung gilt die Methode „Suisse-Bilanz“ Wobei sich die zulässige Phosphor- und Stickstoffmenge nach dem Pflanzenbedarf und dem betrieblichen Bewirtschaftungspotential bemisst.
 - Neu: die Nährstoffüberschüsse insbesondere beim Stickstoff sollen noch weiter reduziert werden können mit einer stringenteren Bilanzierungsmethode



Agrarpolitische Instrumente AP22+

Umwelt schützen



Das Fördersystem von

- natur- und
- umweltschonenden
- sowie tierfreundlichen Produktionsformen

soll auch Anstrengungen für den Klimaschutz stärker fördern



	Ackerbau	Spezialkulturen	Nutztierhaltung
Pflanzenschutz	x	x	x
Bodenfruchtbarkeit	x	x	
Nährstoffe	x		x
Funktionale Biodiversität	x	x	
Klima	x	x	x



Umwelt und natürliche Ressourcen

Anreiz
Pull

Klimamassnahmen mit Produktionssystembeiträgen fördern



TIERE

Langlebigkeit Milch- und Mutterkühe



DÜNGER

Effizienter Stickstoff-Einsatz (Reduktion N-Bilanz)



BODEN

Humusbilanz oder Massnahmen konservierende Landwirtschaft



WEITERE

Agroforst

Einsatz alternativ angetriebene Maschinen (Ersatz fossile Energie)

Klimawandel und Landwirtschaft | VERA Seminar 13. September 2019
Gabriele Schachermayr BLW

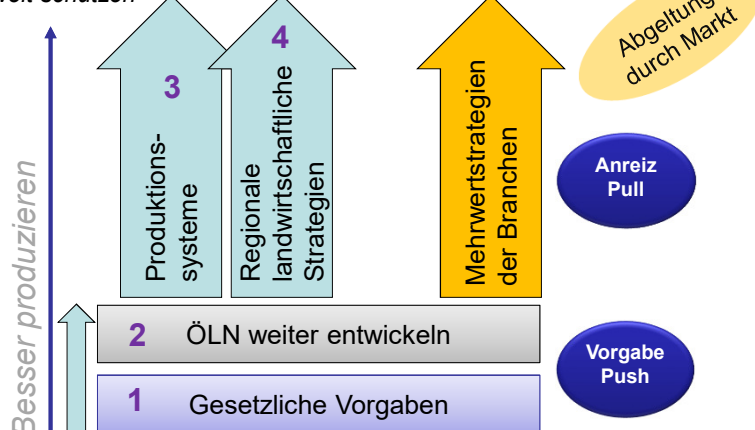
37



Umwelt und natürliche Ressourcen

Agrarpolitische Instrumente AP22+

Umwelt schützen



Klimawandel und Landwirtschaft | VERA Seminar 13. September 2019
Gabriele Schachermayr BLW

38



KONSUM: RESSOURCENSCHONENDE ERNÄHRUNG



Ressourcenschonende Ernährung und Produktion

- Die Ernährung ist zusammen mit ihren Vorstufen, von der Produktionsmittelbereitstellung über die Landwirtschaft bis zur Verarbeitung, mit erheblichen Umweltwirkungen verbunden.
- Möglichkeiten für die Verminderung dieser Umweltbelastungen bestehen sowohl bei der landwirtschaftlichen Produktion (z. B. durch Änderung der Produktionstechnik) als auch beim **Konsum** (z. B. durch Umstellung der Ernährung).
- **Forschungsfrage:** Wie sieht die gesunde Ernährung der Schweizer Bevölkerung aus, die mit möglichst geringen Umweltwirkungen verbunden ist?



Ernährung:



-

Gabriele Schachermayr BI W

41



oder



www.klimageschichten.ch

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

Gabriele Schachermayr BLW

42