



Wie kann unser Ernährungssystem nachhaltiger gestaltet werden?

Isabel Jaisli // 05.11.2022
 ERNÄHRUNGSSYSTEME:
 ZWISCHEN HUNGER UND
 ÜBERFLUSS

Wie kann unser Ernährungssystem nachhaltiger gestaltet werden?

Systemwissen



Wie funktionieren unsere Ernährungssysteme?

Zielwissen



Wie sieht ein nachhaltiges Ernährungssystem aus?

Transformationswissen



Wie erreichen wir ein nachhaltiges Ernährungssystem?

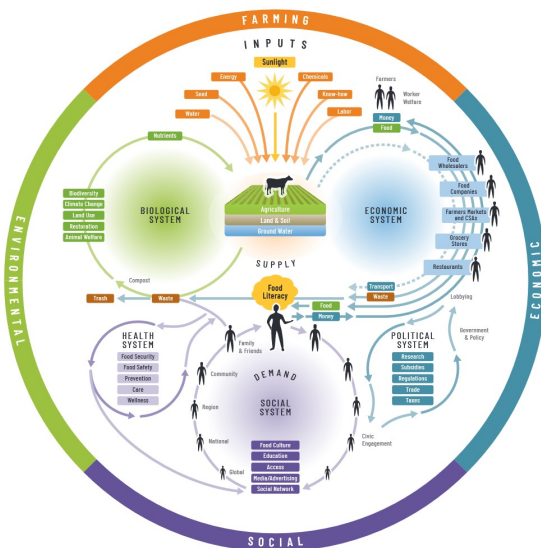
System- und Zielwissen:

- Was ist das Ernährungssystem
- Was ist ein nachhaltiges Ernährungssystem
- Wo liegen die Herausforderungen?



Zürcher Fachhochschule

Was ist ein Ernährungssystem?



- Betrachtung des gesamten Systems
- Beinhaltet eine Vielzahl von Aktivitäten, Ressourcen und Akteure, die das System beeinflussen
- Auswirkungen auf Gesellschaft, Umwelt und Wirtschaft

Zürcher Fachhochschule

Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen

Die globale Herausforderung

1. Eine wachsende Bevölkerung ernähren,
2. ...die Umwelt zu schützen und
3. ...den Menschen in der Landwirtschaft eine Lebensgrundlage zu bieten,
4. ...in einem sich ändernden Klima

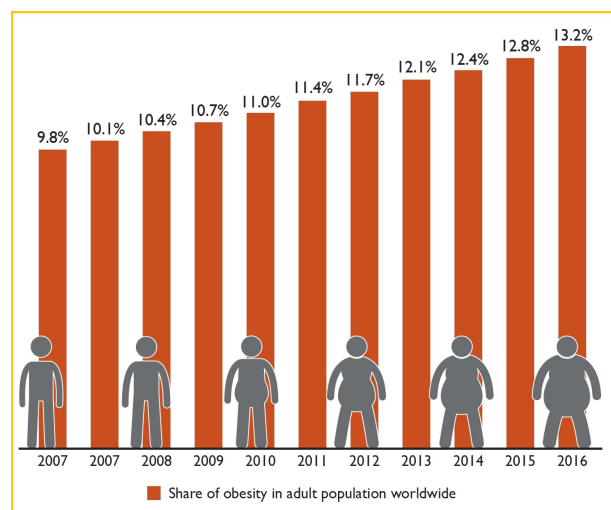
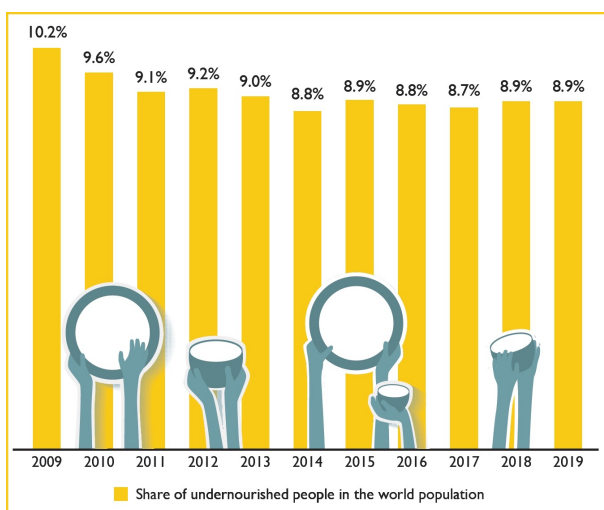
Wo stehen wir 2022?

Zürcher Fachhochschule



Eine wachsende Weltbevölkerung ernähren...

Ernährung global – Zwischen Mangel und Überfluss



Weltagrarbericht

Zürcher Fachhochschule

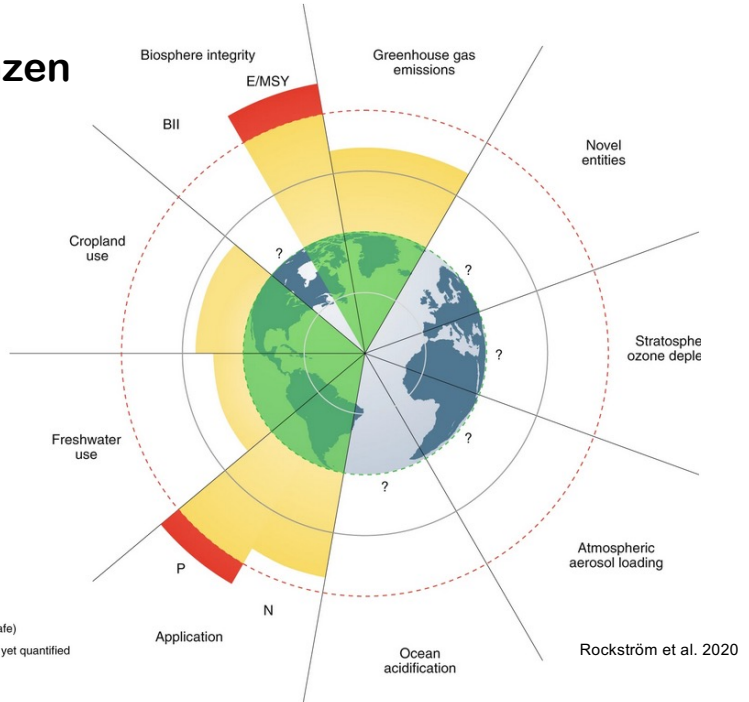
Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen

...die Umwelt zu schützen

Planetare Belastungsgrenzen für das globale Ernährungssystem

Überschreitung in den Bereichen

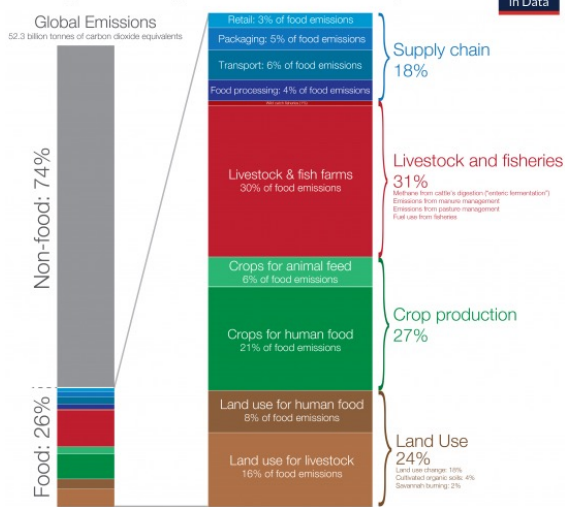
- Land
- Wasser
- Klima
- Nährstoffflüsse
- Biodiversität



■ Beyond zone of uncertainty (high risk)
 ■ Below boundary (safe)
 ■ In zone of uncertainty (increasing risk)
 □ Food boundary not yet quantified

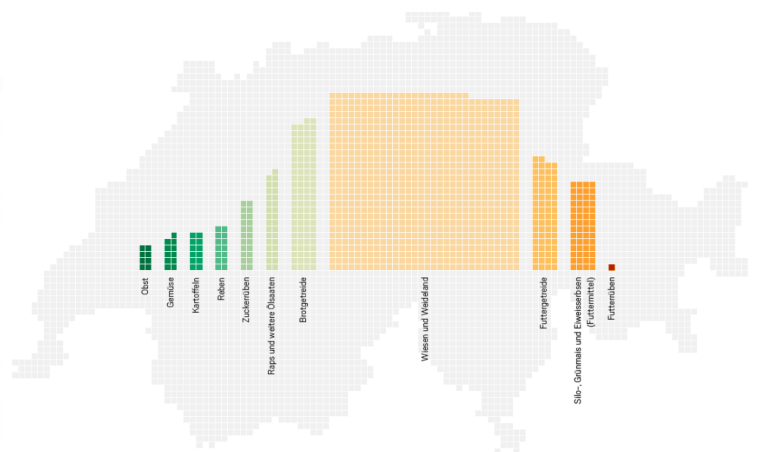
Wo entstehen Umweltprobleme im Ernährungssystem?

Global greenhouse gas emissions from food production Our World in Data



Data source: Joseph Poore & Thomas Nemecek (2018), Reducing food's environmental impacts through producers and consumers, Published in Science, OurWorldInData.org - Research and data to make progress against the world's largest problems. Licensed under CC-BY by the author Hannah Ritchie.

Landwirtschaftsfläche Schweiz
Die Produktion tierischer Nahrungsmittel (orange) beansprucht etwa die fünffache Fläche der Produktion pflanzlicher Nahrungsmittel (grün)



...den Menschen eine Lebensgrundlage bieten

Soziale Auswirkungen



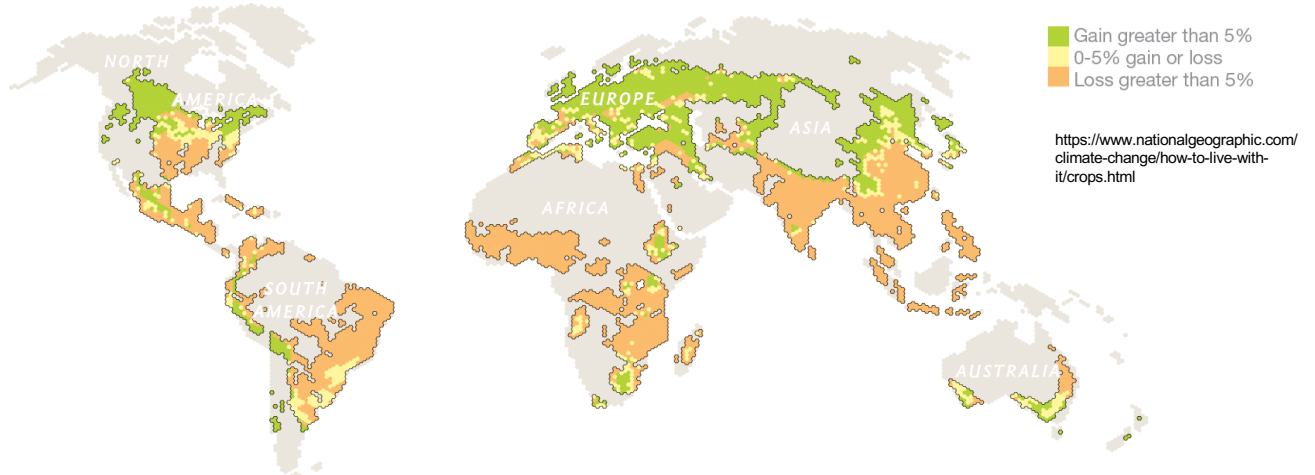
Zürcher Fachhochschule

Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen

...in einem sich ändernden Klima

Auswirkungen des Klimawandels auf die Landwirtschaft

Veränderung der potenziellen Durchschnittserträge für Mais, Kartoffeln, Reis und Weizen im Jahr 2050



Zürcher Fachhochschule

Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen

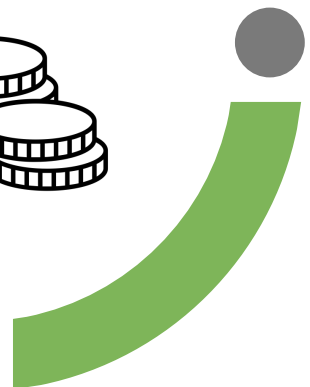
Was ist ein nachhaltiges Ernährungssystem?

“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.”

FAO, 2018

Was ist ein nachhaltiges Ernährungssystem?

- Alle Menschen haben Zugang zu ausreichender, gesunder Ernährung
- Die planetaren Belastungsgrenzen werden nicht überschritten
- Die Arbeit generiert ausreichendes Einkommen unter fairen Bedingungen
- Das System ist anpassungsfähig auf Veränderungen (Klimawandel)



Transformations- wissen

- Wie erreichen wir ein nachhaltiges Ernährungssystem?



Zürcher Fachhochschule

Wo liegt das Problem? 3 Ansätze zur Transformation

Es gibt nicht genug Nahrung!
Wir müssen effizienter produzieren.



Die Menschen sind zu gierig! Wir sollten uns umweltfreundlicher ernähren.



Ungleichheiten im System sind das Hauptproblem! Wir müssen diese aufbrechen.



Zürcher Fachhochschule

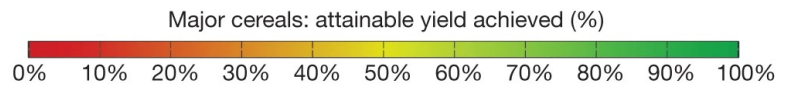
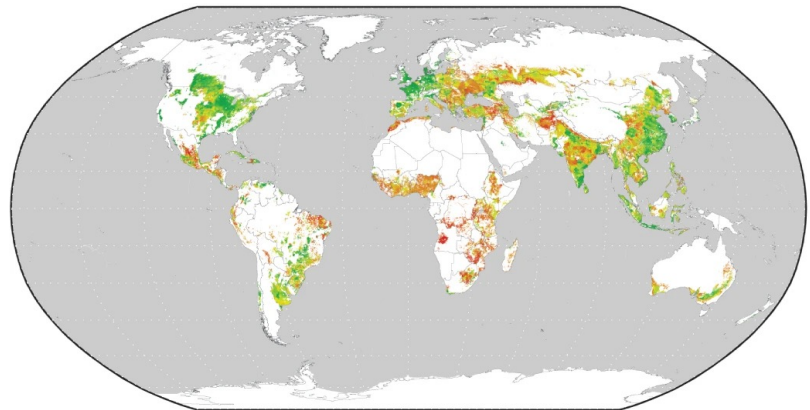
Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen



Effizienzstrategie

- Produktion auf bestehenden Flächen intensivieren
- Umweltkosten reduzieren
- Ertragslücken schliessen
- Lebensmittelverluste reduzieren
- Ertragspotentiale erhöhen

Ertragslücken für Weizen, Mais und Reis



Mueller *et al.* *Nature* **490**, 254-257 (2013) doi:10.1038/nature11420



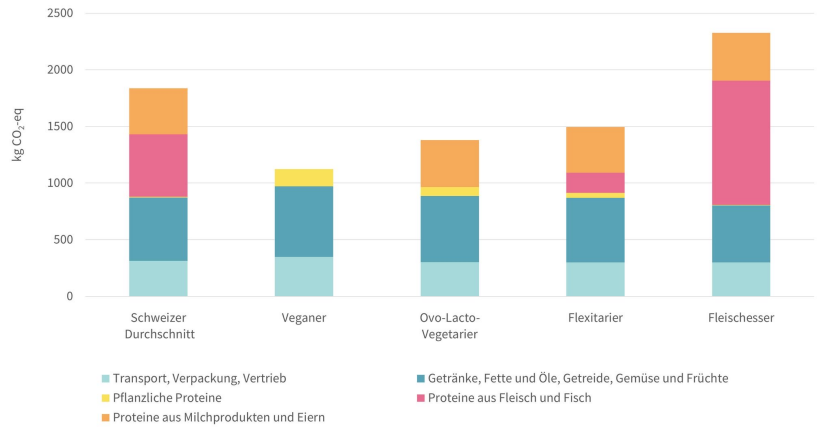
Kritik an der Effizienzstrategie

- Fokus auf «Verfügbarkeit» - Hauptursache von Ernährungsunsicherheit ist jedoch der «Zugang»
- Extensivierung ermöglicht Synergien zwischen Landwirtschaft und Naturschutz
- Häufig kapitalintensive Technologien (Zugang /Abhängigkeiten)



Suffizienzstrategie

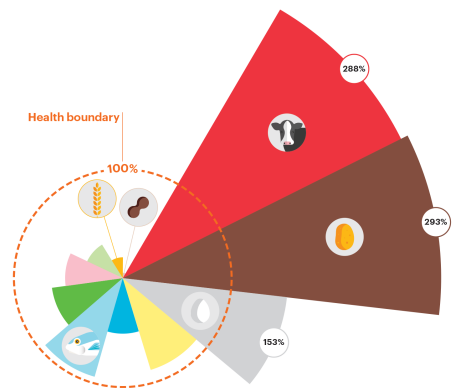
- Konsum tierischer Produkte reduzieren
- Lebensmittelverschwendung reduzieren
- Umsetzung via Kommunikation, ökonomische Anreize und Regulierungen



Planetary health diet



Credit: EAT Foundation



EAT-Lancet Commission, 2018

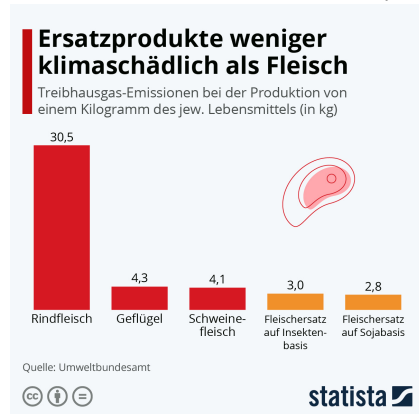


Weniger wovon?

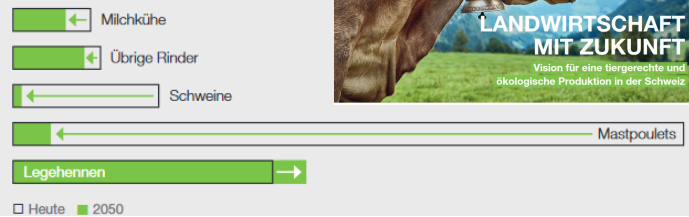
Treibhausgase minimieren



Versus Nahrungsmittelkonkurrenz minimieren

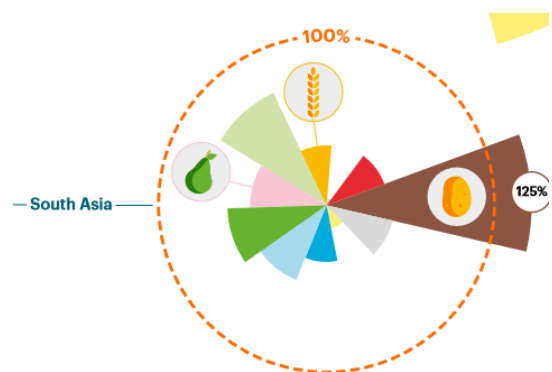


Veränderung der Tierbestände



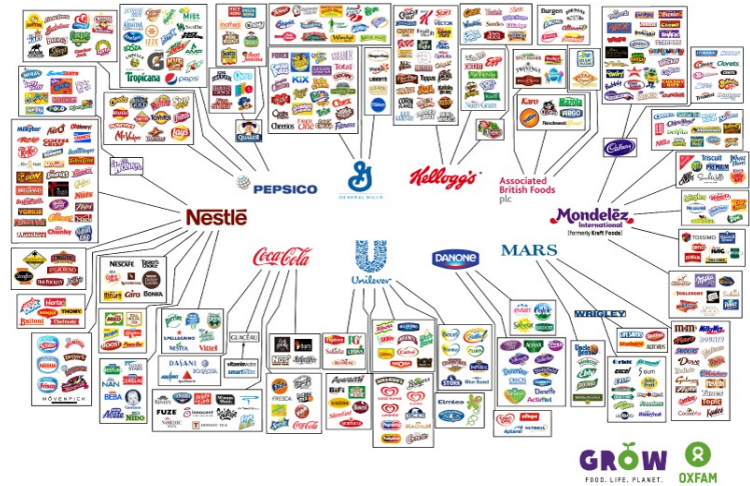
Kritik an der Suffizienzstrategie

- Fokus auf «Wohlstandsprobleme»
- Machbarkeit der Umsetzung?



👊 Verteilungsstrategie

- Aufbrechen der Machstrukturen im Ernährungssystem
- Lokale Ernährungssysteme
- Ernährungssouverenität
- Förderung der Kleinbauern
- Fairer Handel
- Regulierungen von Grosskonzernen

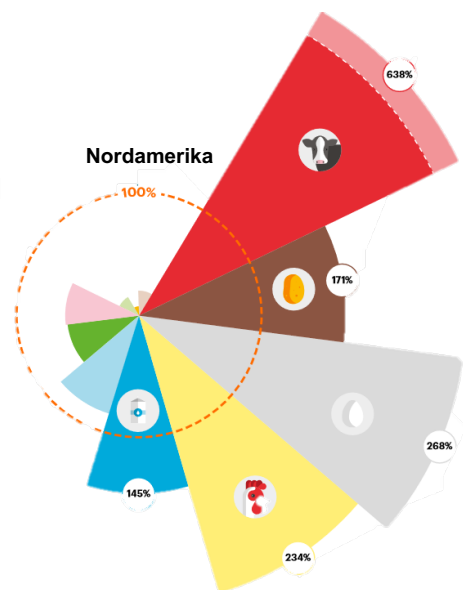


GRÖW
FOOD. LIFE. PLANET.

OXFAM

👊 Kritik an der Verteilungsstrategie

- Effizienz und Produktivität werden wenig beachtet
- Westliche Konsumniveaus wären global nicht tragbar



Strategien verbinden: Agrarökologische Transformation

https://www.cde.unibe.ch/unibe/portal/fak_naturwisg_dept_kzenbz_cde/content/e65013/e681891/e1081035/e1081377/e1081378/lohanneGrafik_ger.PNG



HLPE, 2019

Zürcher Fachhochschule

Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen



Mehr erfahren

E-learning



<https://sustainable-food.isfm.zhaw.ch>

FOODSCAPE

Ein Spiel zum Schweizer Ernährungssystem.



<https://foodscape.ch/>

Zürcher Fachhochschule

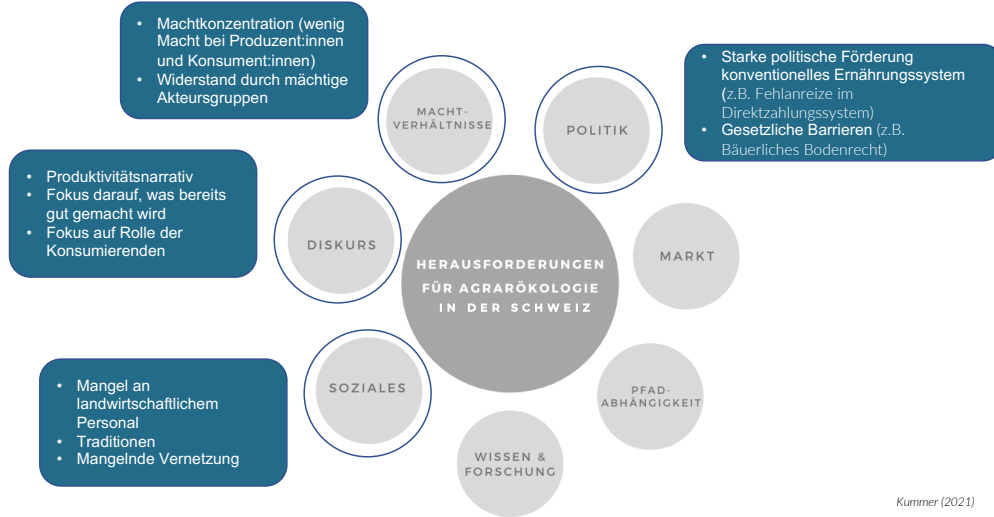
Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen

Kontakt

- Isabel Jaisli
- Leiterin [Forschungsbereich Nachhaltigkeitstransformation und Ernährungssysteme](#)
- Leiterin [Forschungsgruppe Geography of Food](#)
-
- ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften
- IUNR Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen
- Grüental, Postfach, CH-8820 Wädenswil
-
- Tel. +41 58 934 54 61
-
- E-Mail: isabel.jaisli@zhaw.ch
- Profil: <https://www.zhaw.ch/de/ueber-uns/person/jais/>

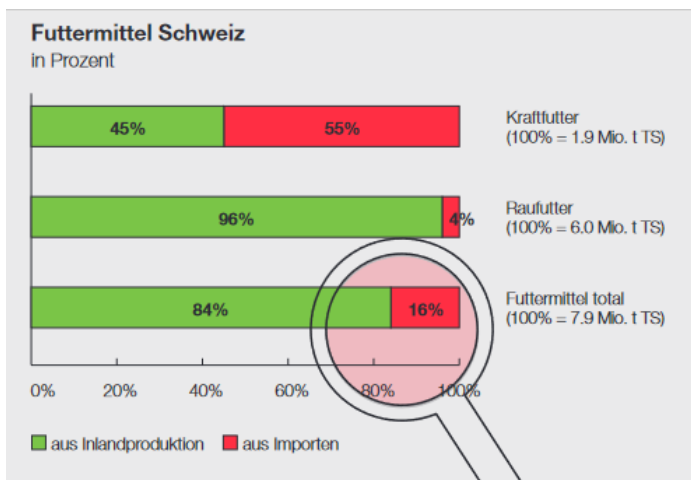
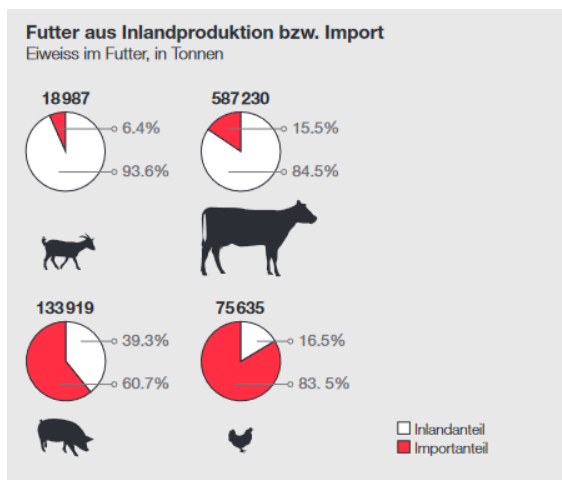


Herausforderungen für eine agrarökologische Transformation in der Schweiz

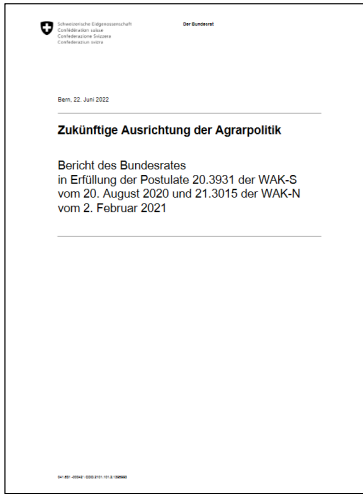


Kummer (2021)

Futtermittel



Ausrichtung der Schweizer Landwirtschaft



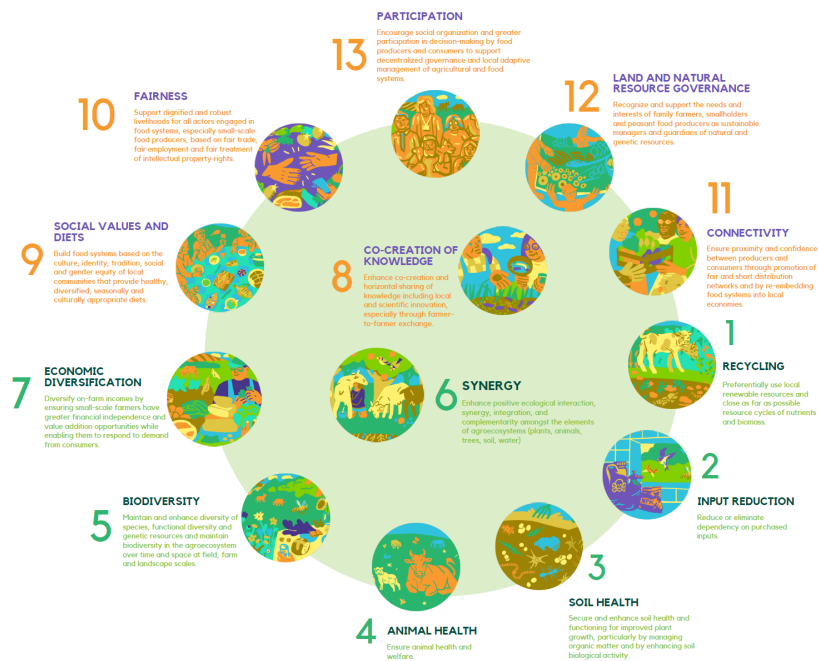
Vision 2050: Ernährungssicherheit durch Nachhaltigkeit von der Produktion bis zum Konsum

- Die Schweizer Landwirtschaft leistet einen grösseren Beitrag an die Ernährungssicherheit als heute unter Wahrung der Tragfähigkeit der Ökosysteme und erbringt die von der Gesellschaft nachgefragten gemeinwirtschaftlichen Leistungen.
- Die Schweizer Land- und Ernährungswirtschaft ist wirtschaftlich erfolgreich und international führend bezüglich nachhaltiger, klima- und tierfreundlicher Lebensmittelproduktion.
- Die Konsumentinnen und Konsumenten ernähren sich gesund und ausgewogen und fragen nachhaltig und tierfreundlich hergestellte Lebensmittel nach.

TRANSFORMATIONAL

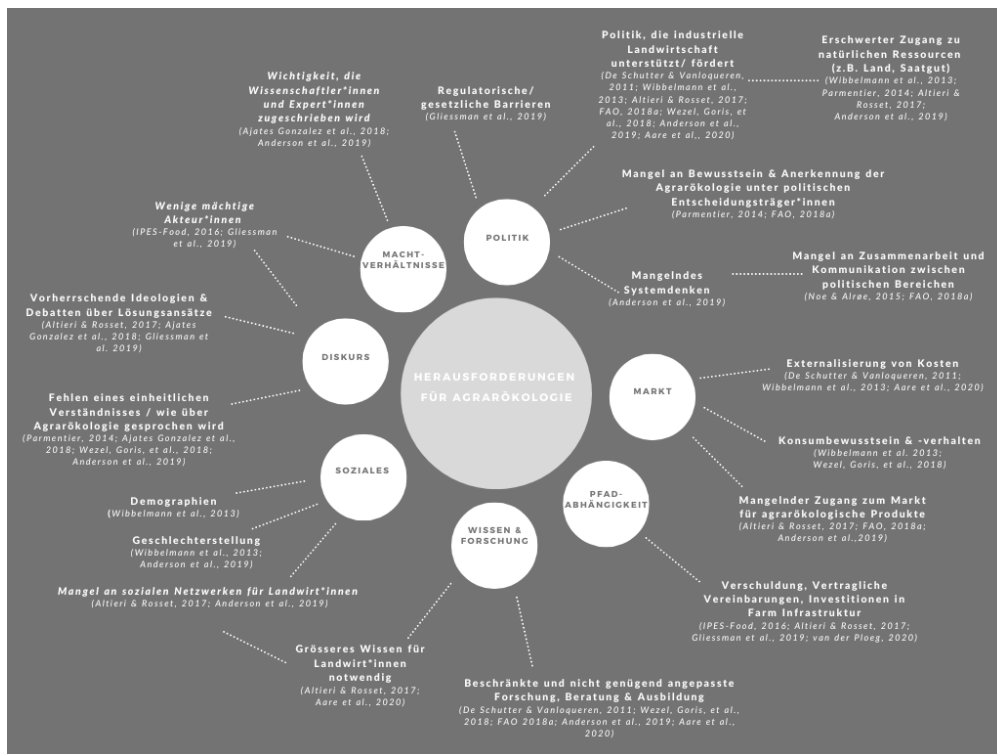
INCREMENTAL

- LEVEL 5**
Build a new global food system based on participation, localness, fairness and justice
- LEVEL 4**
Reconnect consumers and producers through the development of alternative food networks
- LEVEL 3**
Redesign agroecosystems
- LEVEL 2**
Substitute conventional inputs and practices with agroecological alternatives
- LEVEL 1**
Increase efficiency of input use and reduce use of costly, scarce or environmentally damaging inputs



ILLUSTRATIONS: DOROTTY POÓR

Quelle: Agroecology Europe (2022)



Ernährungssicherheit

“...besteht, wenn alle Menschen zu jeder Zeit physischen und wirtschaftlichen Zugang zu angemessener, gesundheitlich unbedenklicher und nährstoffreicher Nahrung haben, um so ihre Ernährungsbedürfnisse und Nahrungsmittelpräferenzen zugunsten eines aktiven und gesunden Lebens befriedigen zu können. “

World Food Summit, 1996