

# Transformation des Ernährungssystems – zwischen Wissenschaft und Politik

Dr. Franziska Gaupp

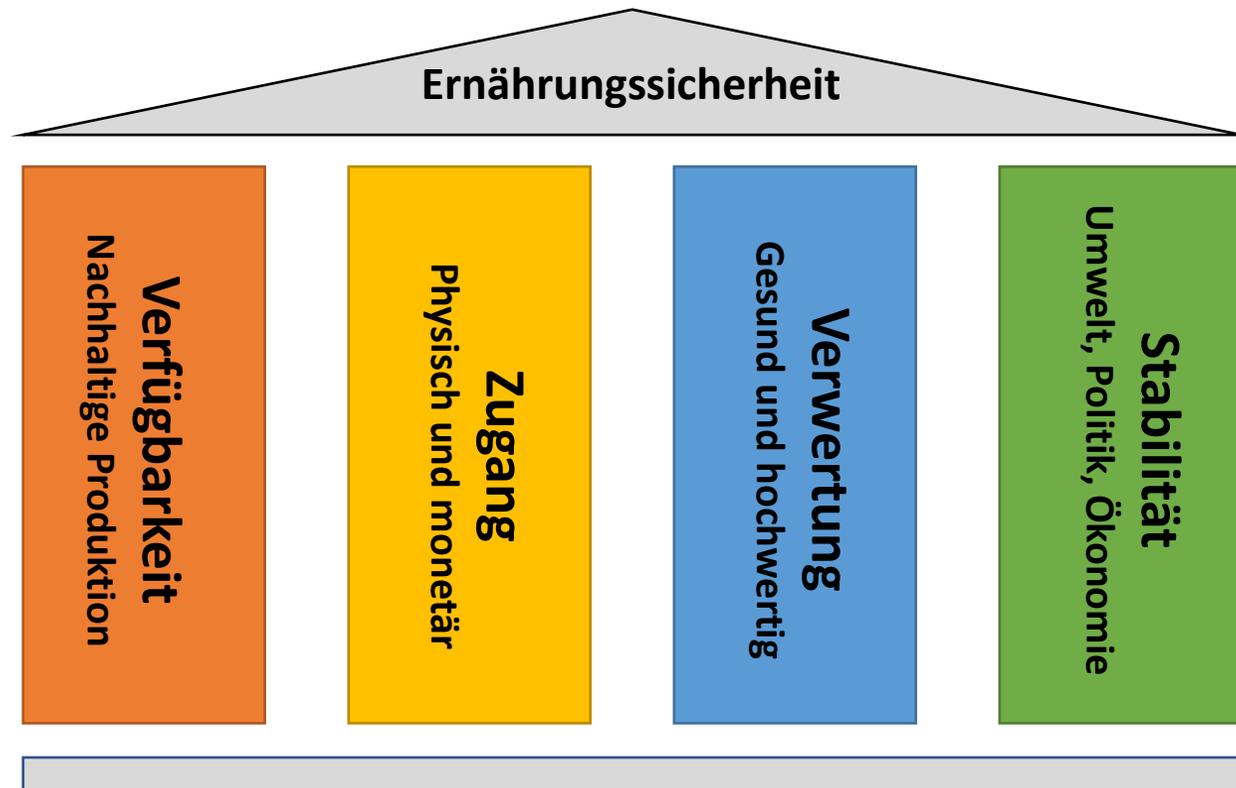
Faba Konzepte Konferenz

„Tierzahlen runter, und zwar gerecht!“

17. November 2023

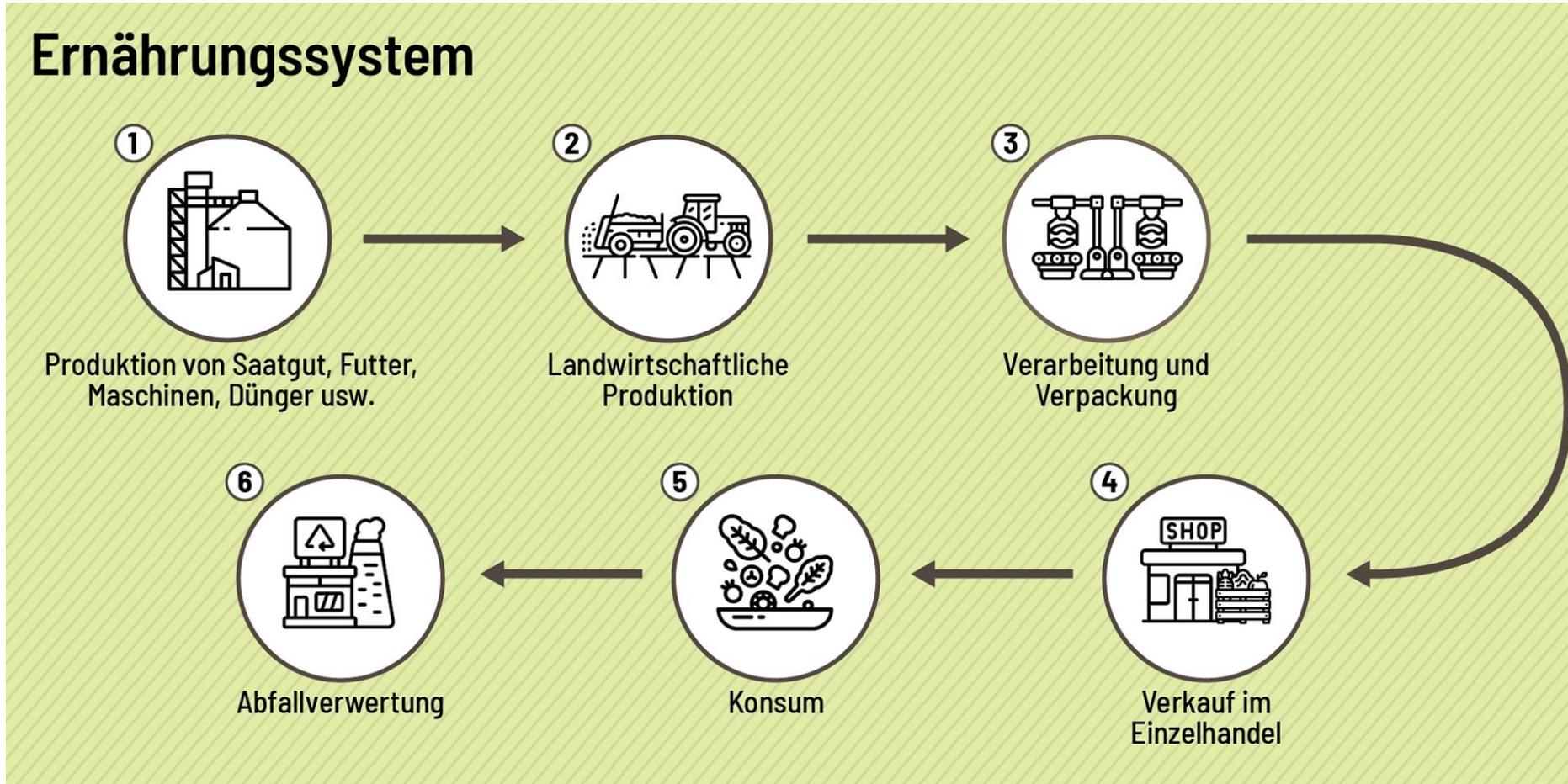


# Ernährungssicherheit



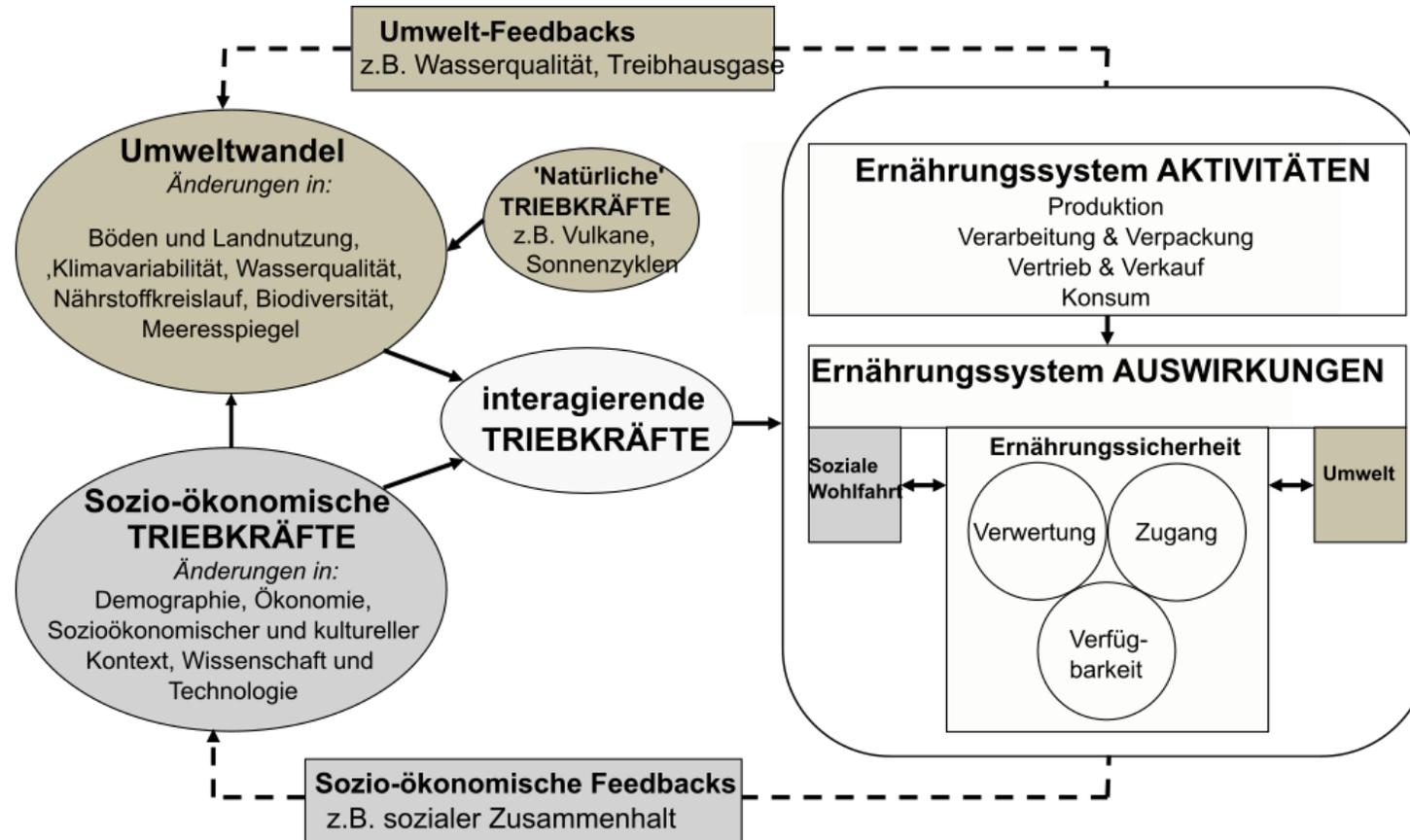
Nach FAO.

# Das Ernährungssystem



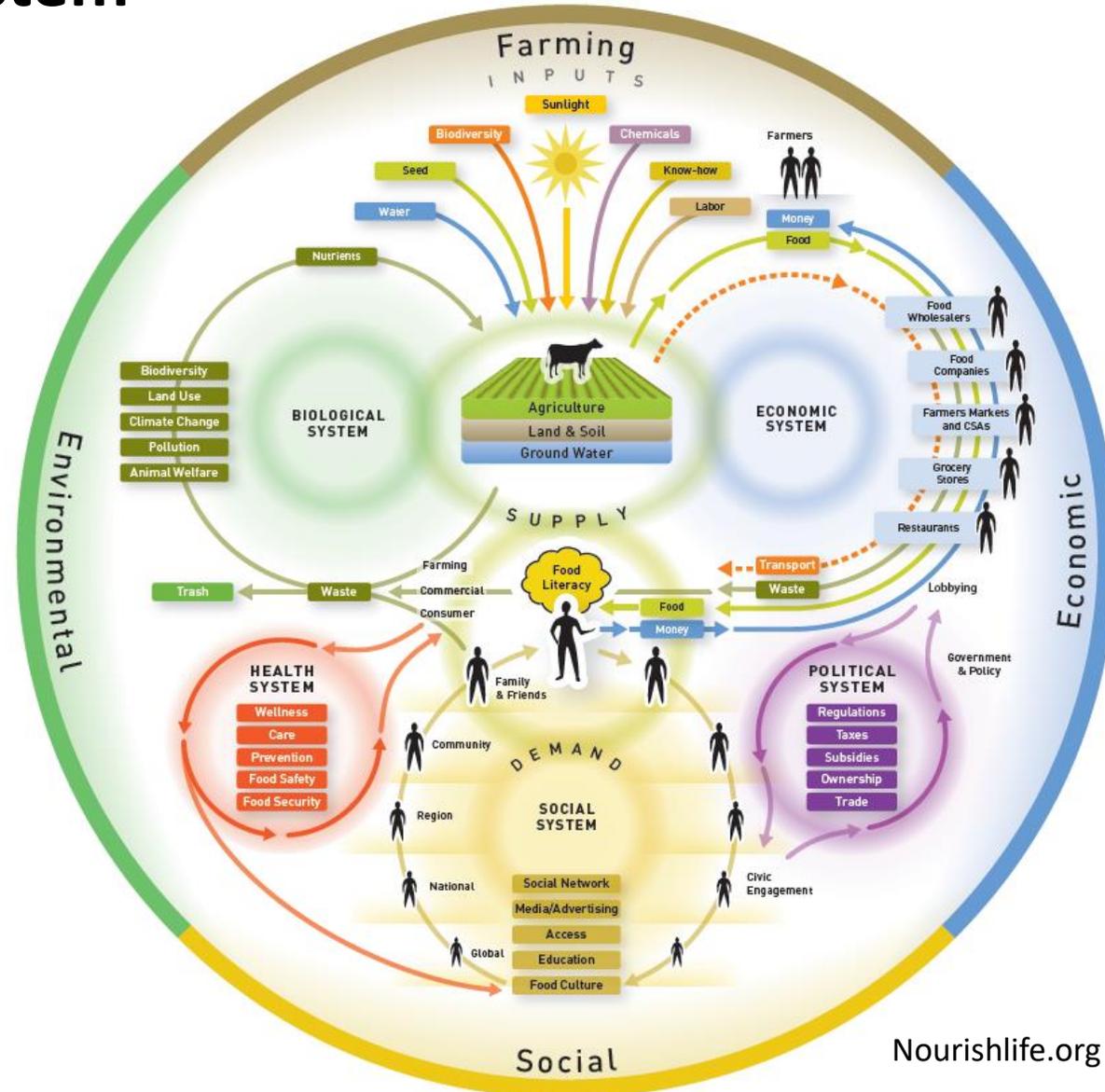
eda.ch

# Das Ernährungssystem



Nach Ingram et al, 2011

# Das Ernährungssystem



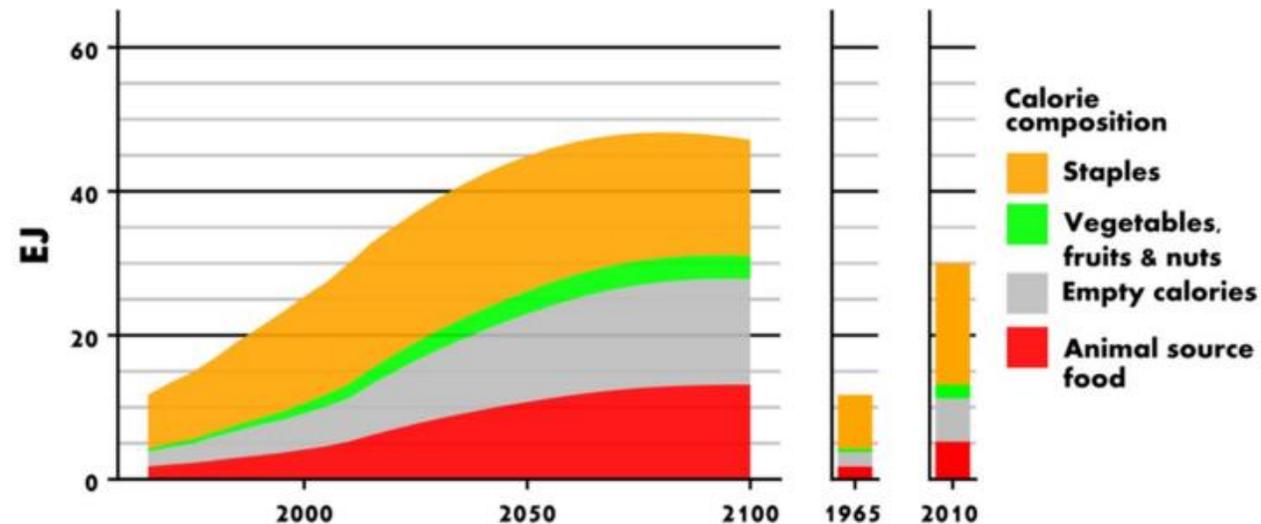
Nourishlife.org

# Das Ernährungssystem heute: Wo stehen wir?



# Bevölkerungswachstum, Konsumverhalten

## Nachfrage nach Nahrungsmitteln



- Geschätzte Bevölkerung in 2050: 9.8 Mrd Menschen
- 2050: geschätzt über 50% höhere Nachfrage nach Nahrungsmitteln
- 2050: geschätzt 74% höhere Nachfrage nach Fleisch

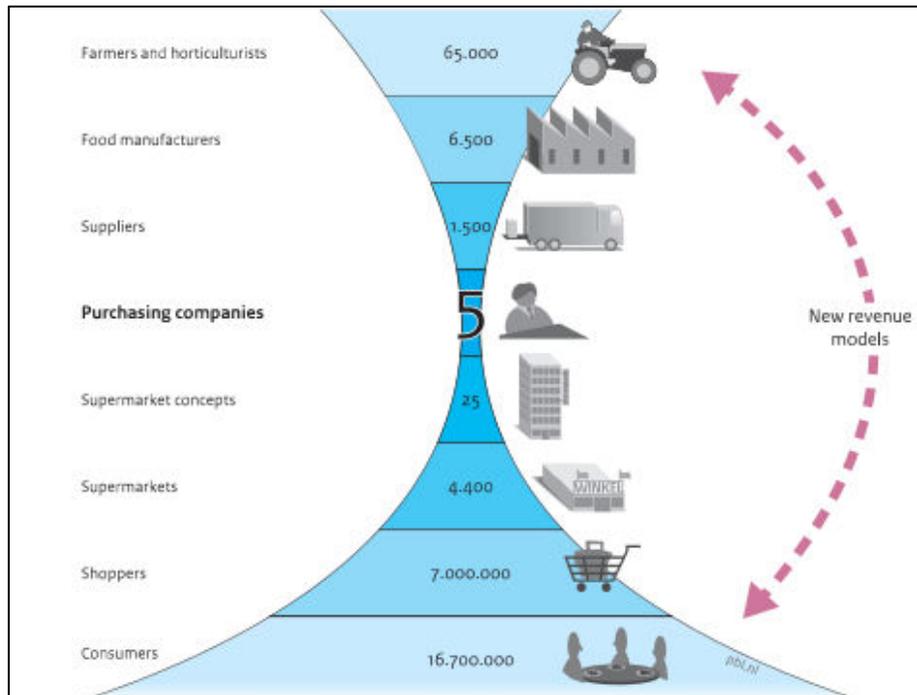
Bodirsky, B. L., Dietrich, J. P., Martinelli, E., Stenstad, A., Pradhan, P., Gabrysch, S., ... & Popp, A. (2020). The ongoing nutrition transition thwarts long-term targets for food security, public health and environmental protection. *Scientific reports*, 10(1), 1-14.

# Ressourcenverbrauch und Umweltverschmutzung



- 40% Land
- 70% Wasser
- 30% Treibhausgas-  
Emissionen

# Globalisierung, Komplexität und Marktkonsolidierung

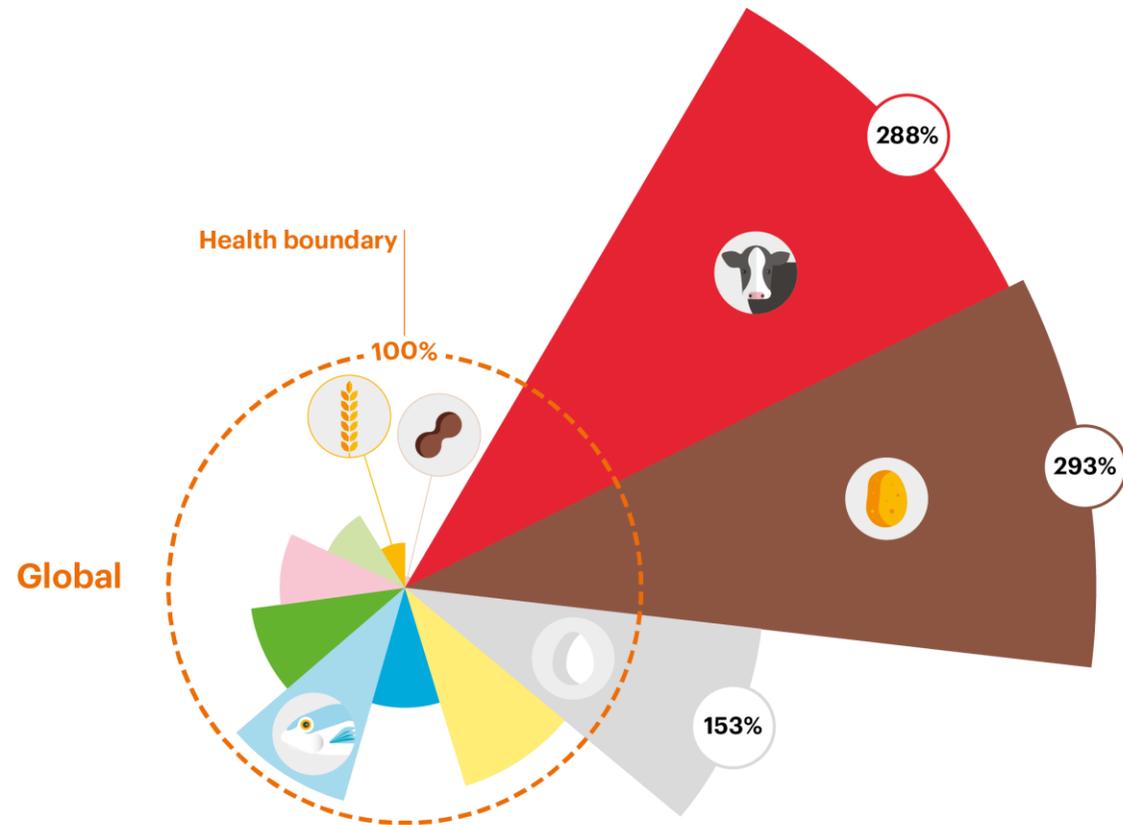


Hoogervorst et al., 2012

- Erhöhte Komplexität in Handelsströmen und -netzwerken
- 75% Marktanteil der fünf größten im Lebensmittelhandelgruppen in Deutschland
- Saatgutmarkt: vier Firmen haben Marktanteil von > 50%



# Ernährung und Gesundheit



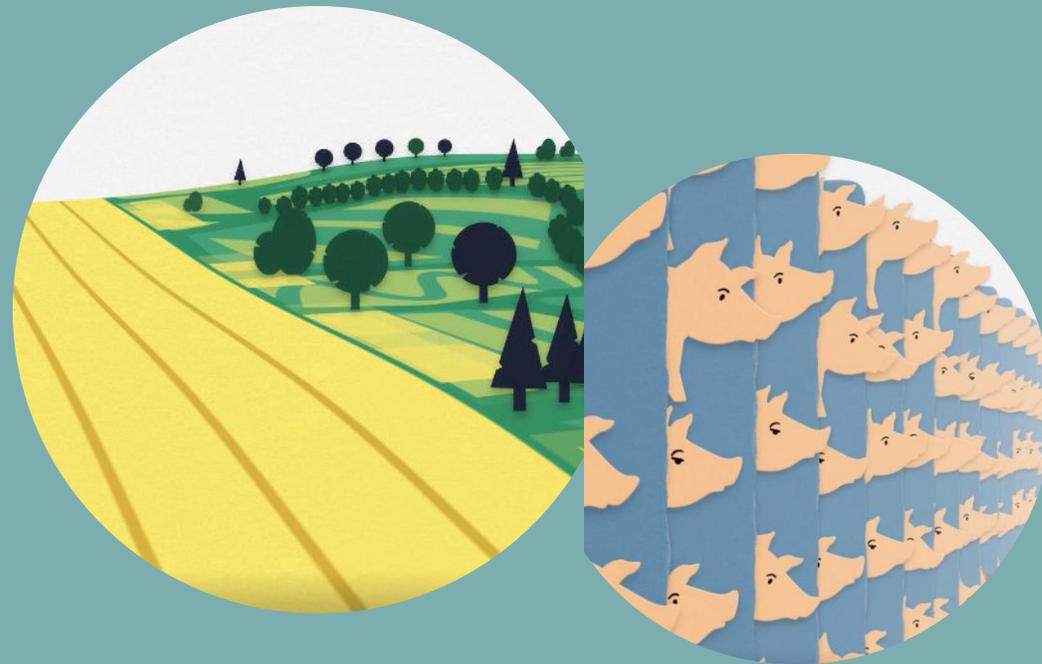
- 39% der Bevölkerung ist übergewichtig und fettleibig (2016, steigender Trend)
- 22% der Todesfälle aufgrund von schlechter Ernährung (v.a. Herz-Kreislauf Erkrankungen und Diabetes)
- Gesunde Ernährungs ist für viele nicht bezahlbar (1.5 Mrd)



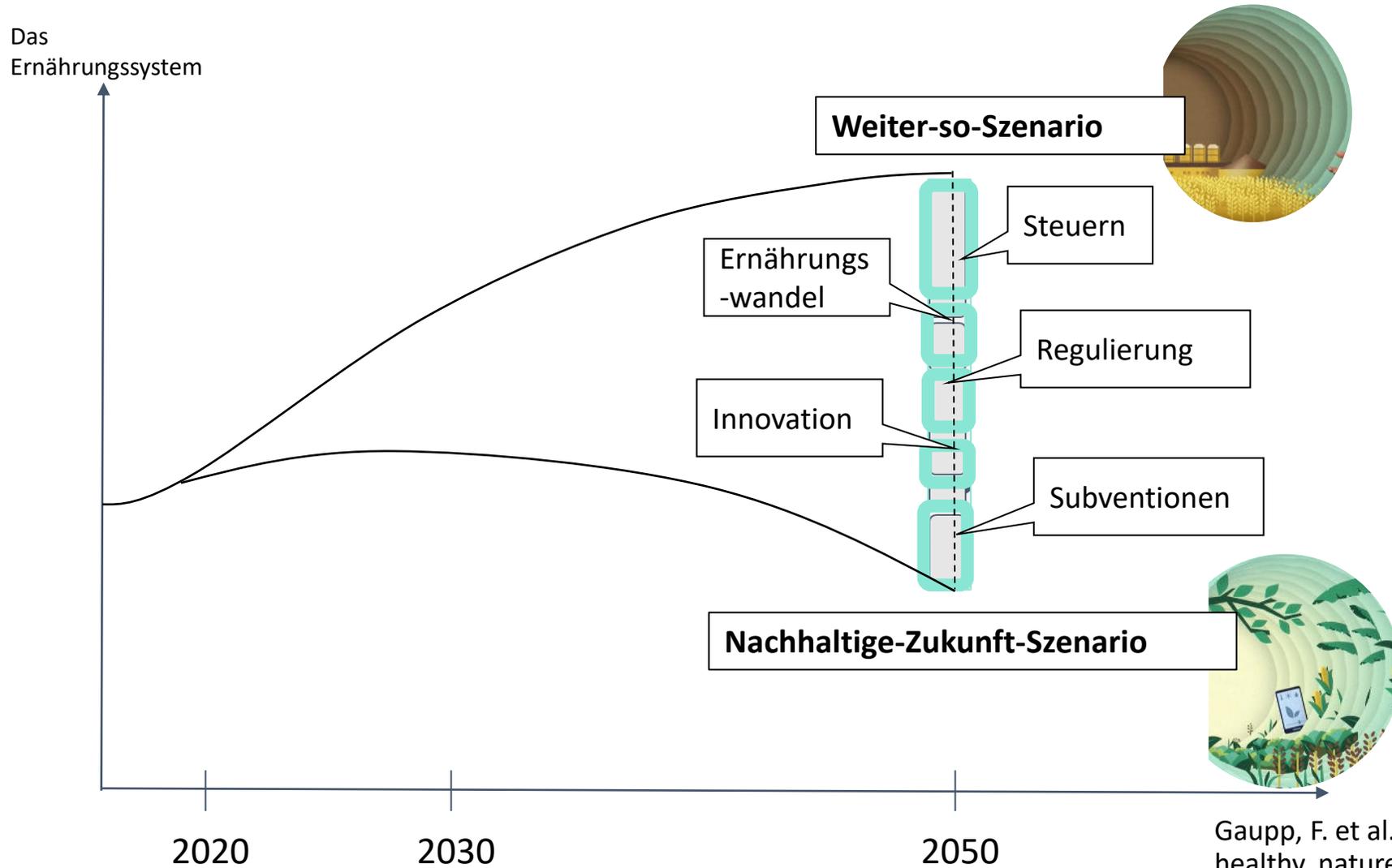
EAT-Lancet Commission Summary Report. 2019.

Transformation des Ernährungssystems – zwischen Wissenschaft und Politik

# Die Transformation des Ernährungssystems



# Beispiel 1 - Modellierung: Transformationspfade



Gaupp, F. et al. (2021). Food system development pathways for healthy, nature-positive and inclusive food systems. *Nature Food*, 2(12), 928-934.

# Modellierung: Transformationspfade

## Transformationscluster

### Bildung

- Population
- Einkommen
- Jahre Ausbildung



### Soziale Gerechtigkeit

- BIP Szenarien
- Umverteilung



### Biosphäre

- Aufforstung
- Biodiversität
- Moorschutz
- Wasserschutz



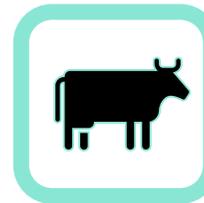
### Ernährung

- Gesunde Ernährung
- Abfallreduktion
- Planetary health diet



### Landwirtschaft

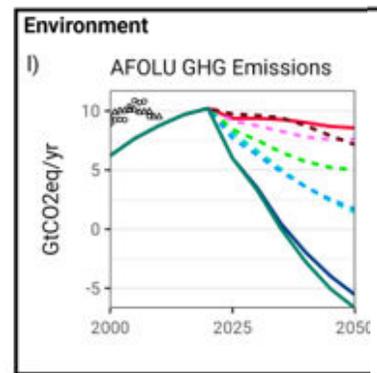
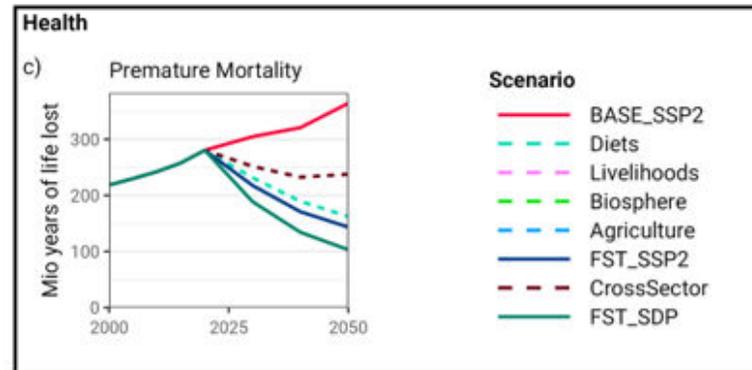
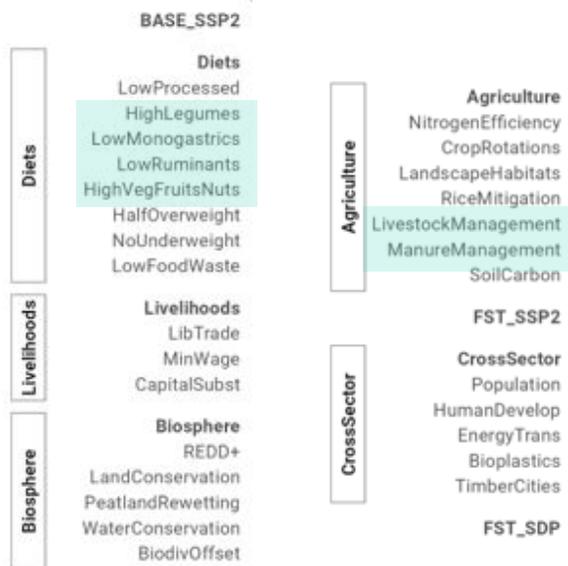
- Gülleverwertung
- Futtermittelleffizienz
- Fruchtfolge



# Modellierung: Transformationspfade

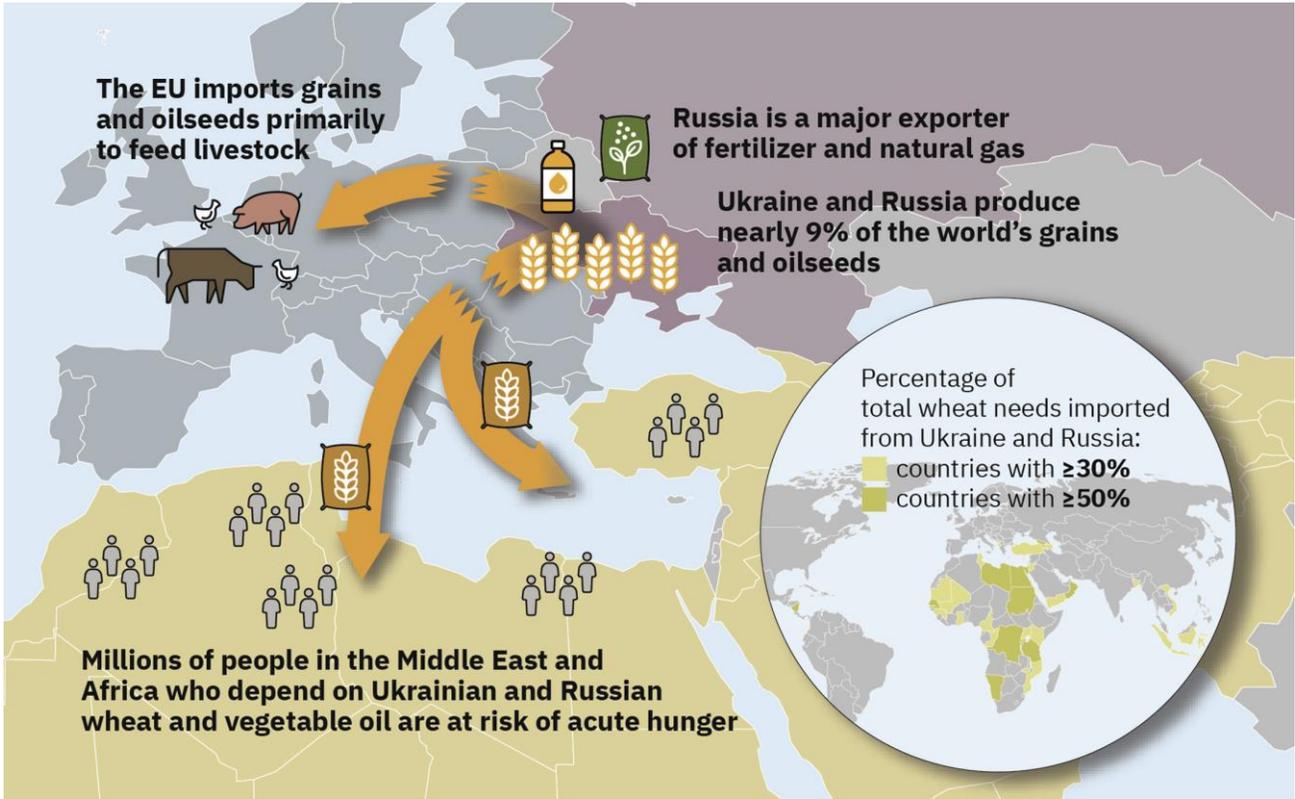
→ 23 Maßnahmen (Ernährung, Lebensgrundlage, Biosphäre, Landwirtschaft)

→ 15 Output-indikatoren (Umwelt, Gesundheit, Wirtschaft, soziale Gerechtigkeit)



**Synergien:** z.B. Gesundheit und Umwelt bei Ernährung  
**Trade-offs:** z.B. zwischen CO<sub>2</sub>-Emissionen und Getreidediversität in der Viehwirtschaft

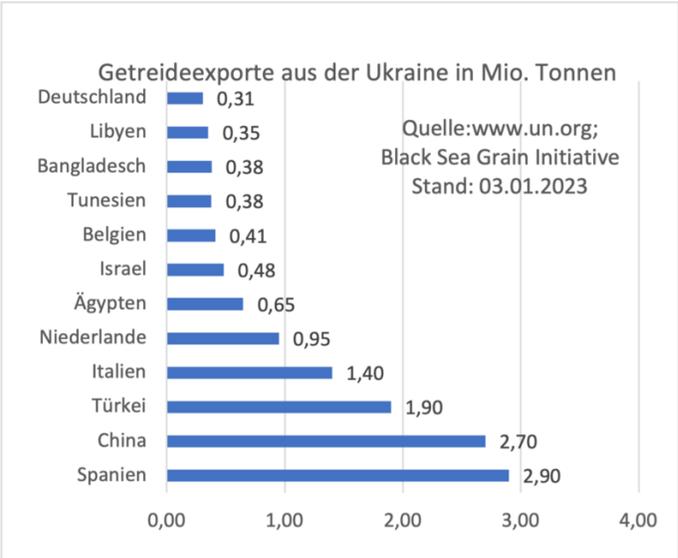
# Beispiel 2 - Krieg in der Ukraine und das globale Ernährungssystem



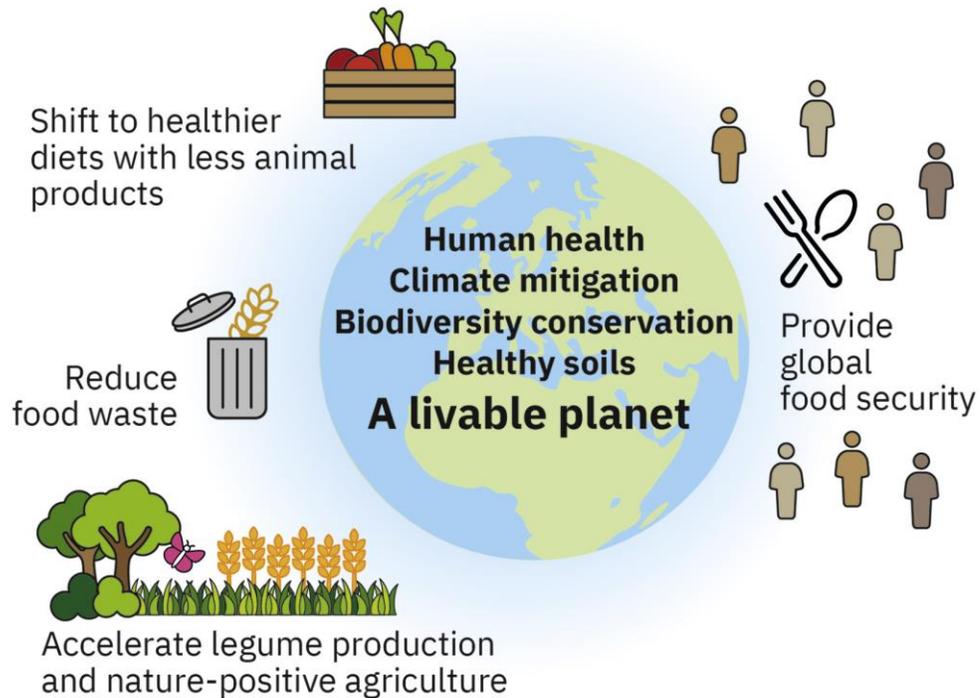
**Commentary**  
**We need a food system transformation—In the face of the Russia-Ukraine war, now more than ever**

Lisa M. Pörtner,<sup>1,2,\*</sup> Nathalie Lambrecht,<sup>1,2</sup> Marco Springmann,<sup>3</sup> Benjamin Leon Bodirsky,<sup>3,4</sup> Franziska Gaupp,<sup>5,6</sup> Florian Freund,<sup>7</sup> Hermann Lotze-Campen,<sup>8,9</sup> and Sabine Gabrysch<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup>Charité – Universitätsmedizin Berlin, corporate member of Freie Universität Berlin and Humboldt-Universität zu Berlin, Institute of Public Health, Charitéplatz 1, 10117 Berlin, Germany  
<sup>2</sup>Research Department Climate Resilience, Potsdam Institute for Climate Impact Research (PIK), member of the Leibniz Association, P.O. Box 60 12 03, 14412 Potsdam, Germany  
<sup>3</sup>Oxford Martin Programme on the Future of Food and Nuffield Department of Population Health, University of Oxford, Oxford, UK  
<sup>4</sup>World Vegetable Institute, Taiwan  
<sup>5</sup>SEAT, Oslo, Norway  
<sup>6</sup>Johann Heinrich von Thünen Institute - Federal Research Institute for Rural Areas, Forestry and Fisheries, Institute of Market Analysis, Bundesallee 63, 38116 Braunschweig  
<sup>7</sup>Department of Agricultural Economics, Humboldt-Universität zu Berlin, 10099 Berlin, Germany  
<sup>8</sup>Correspondence: [lisa.poertner@charite.de](mailto:lisa.poertner@charite.de)  
<https://doi.org/10.1016/j.oneear.2022.04.004>

The transformation toward a healthy, just, and environmentally friendly food system needs to be reinforced—and not abandoned—in the face of the Russia-Ukraine war. We need comprehensive solutions that bring short-term relief and also avert the existential threat our food system poses to the health of people and the planet.



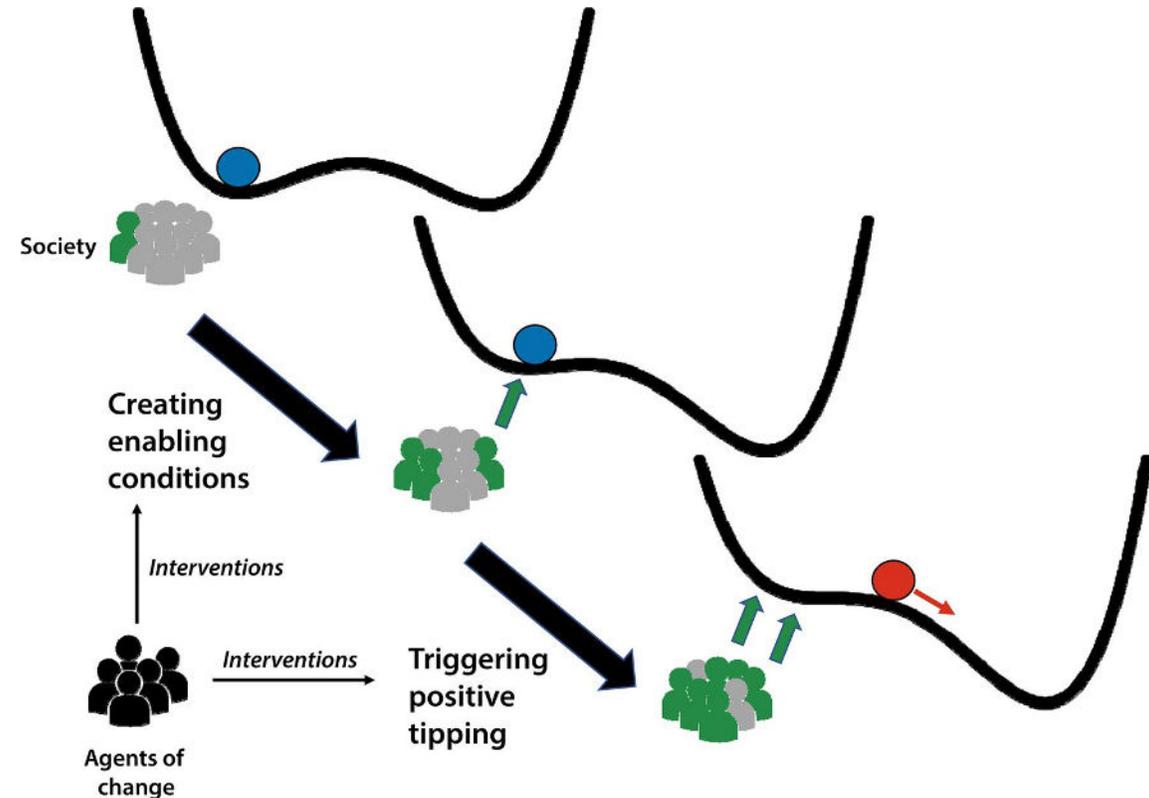
Pörtner, L. M., Lambrecht, N., Springmann, M., Bodirsky, B. L., Gaupp, F., Freund, F., ... & Gabrysch, S. (2022). We need a food system transformation—In the face of the Russia-Ukraine war, now more than ever. *One Earth*, 5(5), 470-472.



- Umstellung auf eine gesündere Ernährung mit weniger tierischen Erzeugnissen in Europa und anderen Ländern mit hohem Einkommen, wodurch sich die für Tierfutter benötigte Getreidemenge verringern würde
- Steigerung der Produktion von Hülsenfrüchten und weitere Ökologisierung der EU-Agrarpolitik, auch um die Abhängigkeit von russischem Stickstoffdünger und Erdgas zu verringern
- Verringerung der Lebensmittelverschwendung

# Beispiel 3 - Ernährungssystemtransformation durch positive soziale Kipppunkte

- Mehrere stabile Zustände
  - Irreversibilität
  - Nicht-linearer Wandel
  - Feedback als treibende Kraft
- (Milkoreit et al., 2018)



Lenton et al. "Operationalising positive tipping points towards global sustainability." *Global Sustainability* 5 (2022): e1.



[www.pik-postdam.de](http://www.pik-postdam.de)

@FranziskaGaupp

