

A top-down view of various organic food items on a dark wooden surface. In the top left, a wooden bowl is filled with whole wheat berries. To its right, a pile of rolled oats sits on a piece of burlap fabric. Further right, a wooden spoon holds a mix of white and red rice grains. In the top right corner, there are bundles of uncooked spaghetti. The center features a white, torn-edge banner with text. Below the banner, a wooden spoon is filled with white flour. In the bottom right, there are stalks of wheat. The bottom center shows a pile of whole wheat farfalle pasta. On the left side, another wooden bowl contains green lentils. Below that, a wooden spoon is filled with whole wheat berries. At the bottom left, there are more whole wheat farfalle pasta. In the center, a slice of rustic bread is visible, partially overlapping the white banner.

# Verarbeitungstechnologien und ihre Rolle in der Ernährungstransformation

Bettina Holenstein

Co-Geschäftsführerin Demeter  
Bio Symposium 2023

Was können  
Verarbeitungstechnologien  
beitragen?

- Haltbarmachung und Konservierung von Lebensmitteln
- Verarbeitung von Nebenprodukten
- Convenience, Zeiteinsparung
- Alternative Verfahren mit geringerem Energie- und Wasserverbrauch
- Anreicherung von Lebensmitteln mit Vitaminen und Nährstoffen
- Reduktion von Schadstoffen

Table 1 shows how avoidable food losses and their environmental burden are distributed across the different stages of the value chain:

Einheit	Vermeidbare Lebensmittelverluste in der Schweiz*	Vermeidbare Lebensmittelverluste und Umweltwirkungen, verursacht durch den Schweizer Konsum entlang der gesamten Wertschöpfungskette**	
	Tonnen Frischsubstanz	Tonnen Frischsubstanz	Umweltwirkung (UBP) in Prozenten
Landwirtschaft	197'000 t	556'000 t	13%
Verarbeitung	1'205'000 t	963'000 t	27%
Gross- und Detailhandel	279'000 t	279'000 t	8%
Gastronomie	210'000 t	210'000 t	14%
Haushalte	778'000 t	778'000 t	38%
<b>Total</b>	<b>2'669'000 t</b>	<b>2'786'000 t</b>	<b>100%</b>

\* ohne Lebensmittelverluste von Importen: Entsorgungsperspektive

\*\* inklusive Lebensmittelverluste aufgrund von Importen und abzüglich Lebensmittelverluste aufgrund von Exporten: Konsumerperspektive

# Vermeidbare Lebensmittelverluste

- Ein Drittel aller essbaren Anteile von Lebensmitteln gehen in der Schweiz zwischen Acker und Teller verloren.
- 2.8 Mio to LM → 330 kg vermeidbare Lebensmittelverluste pro Person und Jahr

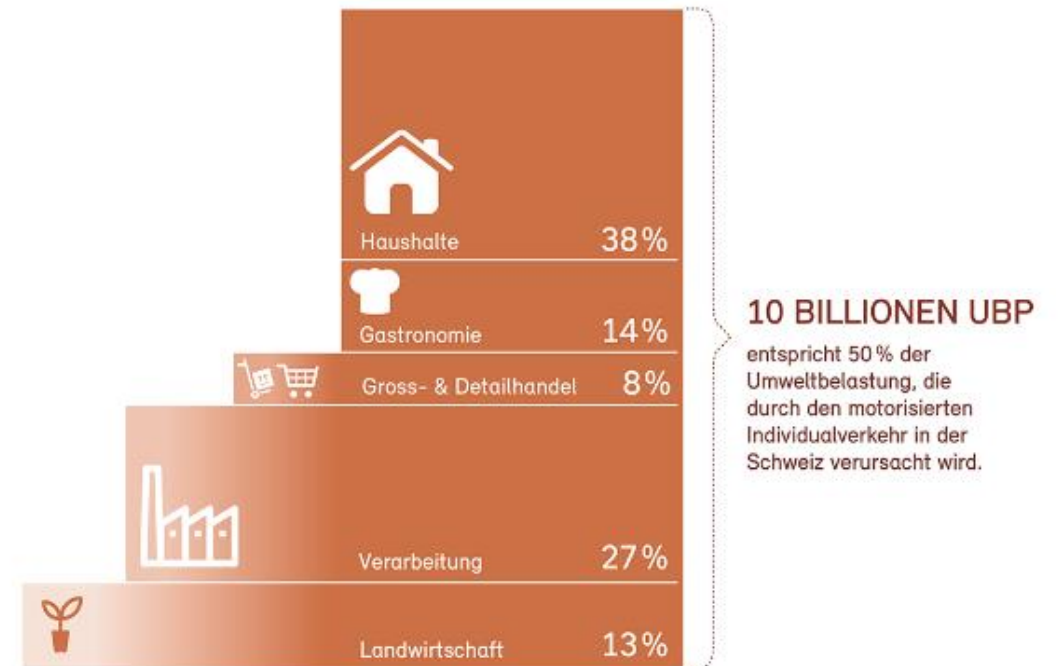
Quelle: Beretta und Hellweg, ETH Zürich, 2019

# Aktionsplan des Bundes

- bis 2030 Foodwaste gegenüber 2017 halbieren
- Initiativen und Innovationen der Wirtschaft sind gefragt:
  - Verbesserte Haltbarkeit
  - Innovative Verpackungen
  - Flexiblere Gestaltung von Aktionen und Sonderangeboten
  - Breiteres Angebot an Zweitklass-Angebot

## Umweltbelastung der vermeidbaren Lebensmittelverluste der Schweiz

Auf jeder Stufe der Lebensmittelkette fallen Lebensmittelverluste an, welche die Umwelt zusätzlich belasten.

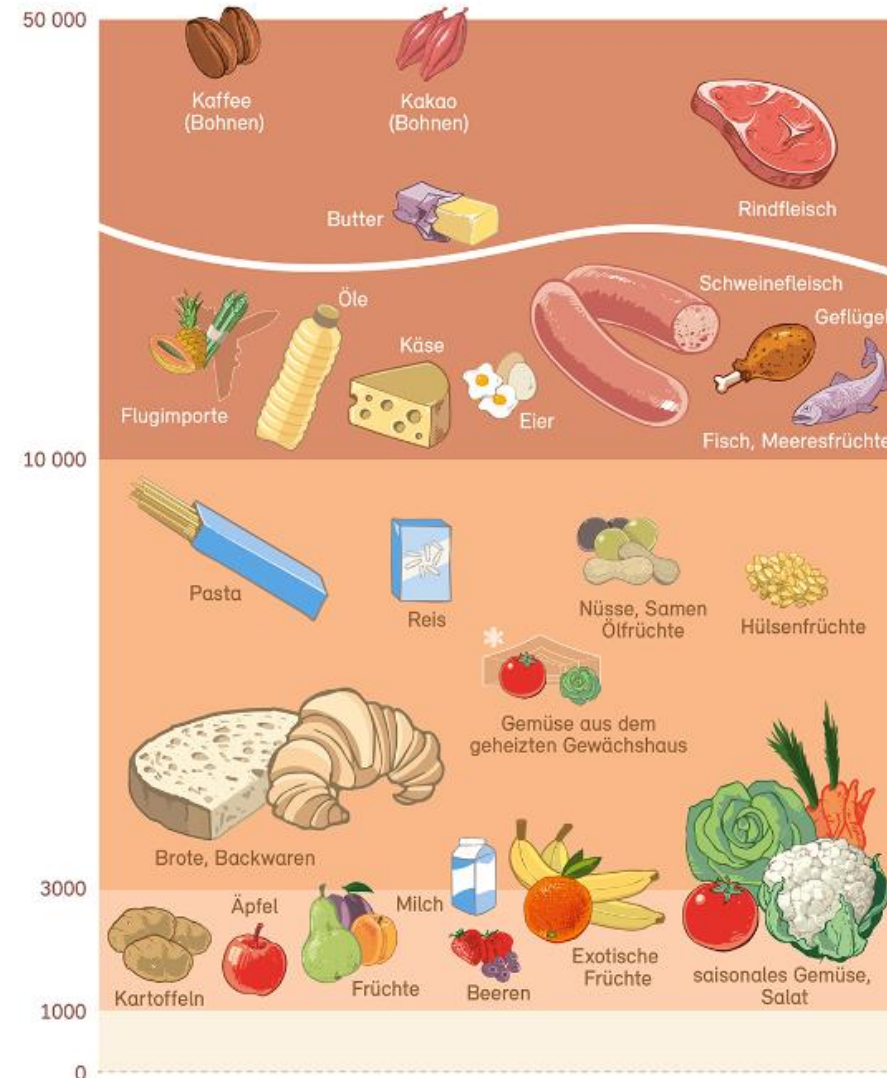


# Weitere Möglichkeiten

- Verwendung von Nebenprodukten (z.B. Kleie, Molke, Magermilch...)
- Bei tierischen Produkten Weiterverarbeitung besonders wichtig, weil Umweltbelastung pro kg Abfall hier am höchsten ist

## Welche Lebensmittelabfälle belasten die Umwelt am meisten?

Umweltbelastung vermeidbarer Lebensmittelabfälle (UBP pro Kilogramm)



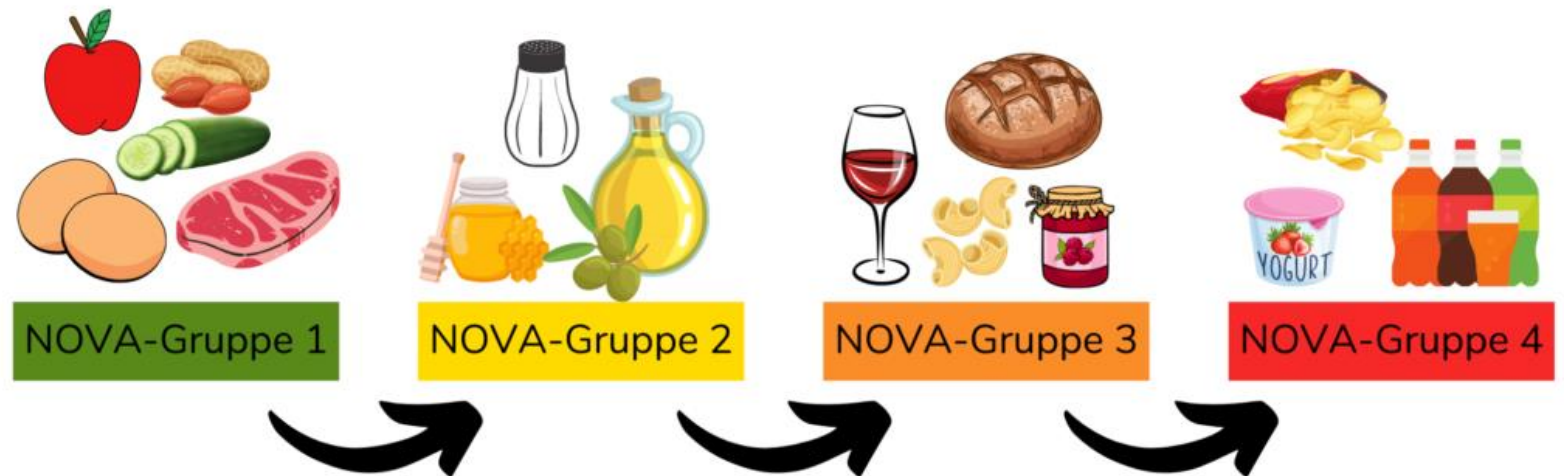
# NOVA- Klassifikation für Lebensmittel

---

- Entwickelt von Forschungsgruppe um Prof. Carlos A. Monteiro (Brasilien)
- Erstmals 2009 in der Zeitschrift «Public Health Nutrition» vorgestellt
- Neuartiges Bewertungsschema, das sich am Grad der Verarbeitung und damit der Entfernung von der Natur orientiert

## NOVA Klassifikation

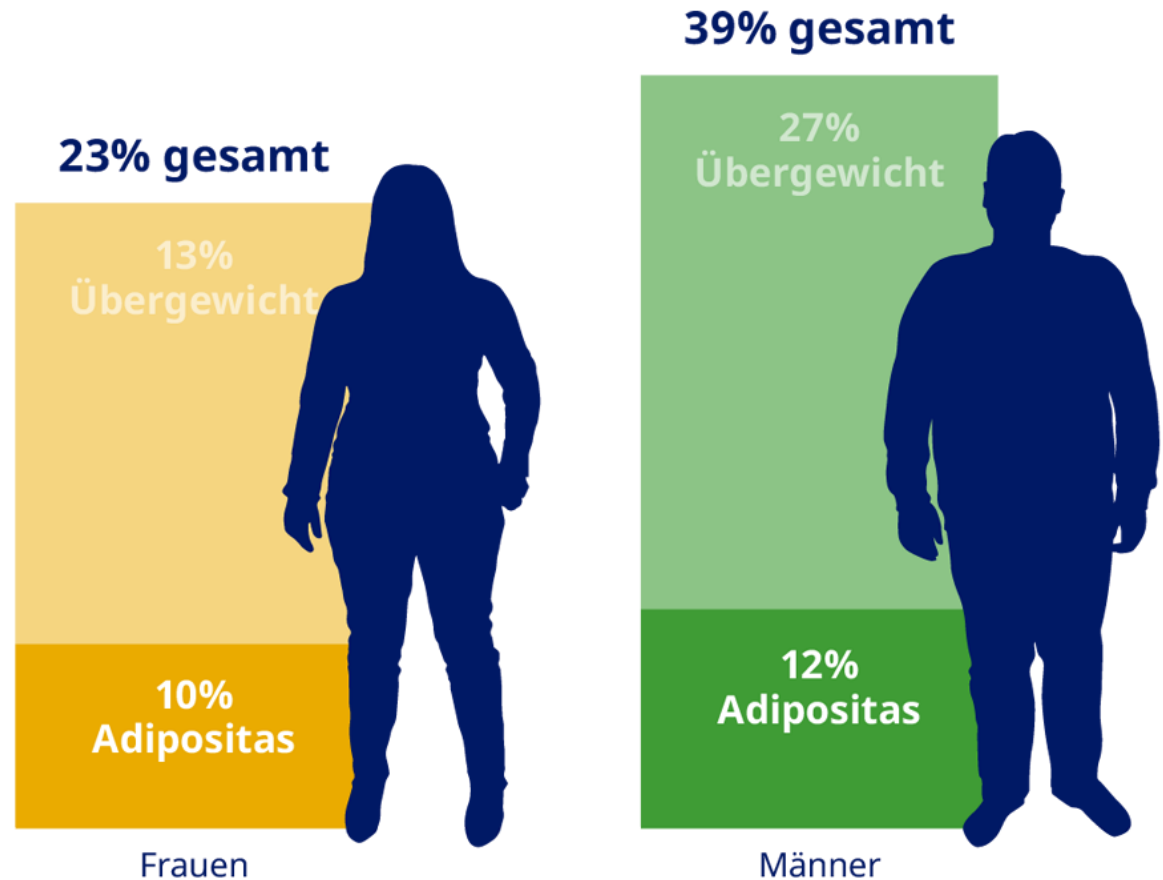
= Einordnung von Lebensmitteln anhand ihrer Entfernung von der Natur



# Auswirkungen...

---

- Nicht das Verhältnis von Kalorien, Nährstoffe, Schadstoffe, Zucker und Salz sind für die modernen Zivilisationskrankheiten verantwortlich, sondern Grad der Verarbeitung
- Zusammenhang mit Übergewicht, Demenz, Herzleiden, Krebs, Alzheimer...



Übergewicht und Adipositas in der Schweiz – seit 1992 haben sich die Zahlen verdoppelt.

# EU-Bio-Verordnung, Art. 7 besondere Grundsätze für die Verarbeitung von ökologischen LM

- Erzeugung von ökologischen Lebensmitteln aus ökologischen landwirtschaftlichen Zutaten
- Beschränkung der Verwendung von Lebensmittelzusatzstoffen – nur in geringem Umfang und nur in Fällen wesentlichen technologischen Bedarfs
- Keine Täuschung («Ausschluss von Stoffen und Verarbeitungsmethoden, die hinsichtlich der wahren Beschaffenheit des Erzeugnisses irreführend sein könnten»)
- Sorgfältige Verarbeitung, vorzugsweise durch den Einsatz biologischer, mechanischer und physikalischer Methoden
- Ausschluss von LM, die technisch hergestellte Nanomaterialien enthalten oder aus solchen bestehen.
- **Bio-Labels: mehr Vorschriften für Verarbeitungstechnologien**



# Fragen

- Braucht es Verarbeitungsrichtlinien im Bio-Bereich? Oder reicht es, wenn die Rohstoffe biologisch angebaut werden?
- Passen Bio und hochverarbeitete Lebensmittel (NOVA Stufe 4) zusammen?
- Was trage ich als Verarbeitungs- und Handelsbetrieb zur Ernährungstransformation bei?