



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Wirtschaft,  
Bildung und Forschung WBF

Agroscope

u<sup>b</sup>

UNIVERSITÄT  
BERN

T  
SWISS

# Die ernährungsphysiologischen und ökologischen Folgen des Ersatzes von Fleisch- und Milchprodukten in der Ernährung - Status quo und Innovationspotenziale

Eric Mehner, Melf-Hinrich Ehlers, Moritz Herrmann, Bettina Höchli, Geraldine Hohenweger, Stefan Mann, Claude Messner, Thomas Nemecek, Alba Reguant Closa, Otto Schäfer, Aline Stämpfli, Barbara Walther, Mélanie Douziech

22.10.2024 – Agroscope Reckenholz

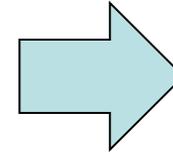
[www.agroscope.ch](http://www.agroscope.ch) | good food, healthy environment



# Hintergrund

- Tierische Lebensmittel verantwortlich für einen grossen Teil der Umweltwirkungen der Ernährung
- Tierwohl im Fokus vieler KonsumentInnen
- Der übermässige Konsum von rotem Fleisch wird mit gesundheitlichen Risiken assoziiert
- Beantwortung der Frage auf individueller und gesellschaftlicher Ebene

→ **Nährstoffe und Umweltwirkungen**



Es gibt immer mehr Produkte, welche die tierischen Produkte ersetzen sollen



Photo by Gabriela Brändle



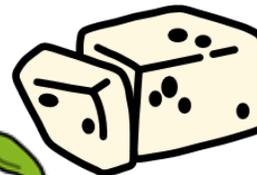
# Produktewahl

## Referenzprodukte

Fleisch		Milchprodukte	
Schwein	Geflügel	Trinkmilch	Joghurt
Rind	Kalb	Käse	Rahm

## Alternativprodukte

- Neuartige und neu eingeführte Produkte, welche die Referenzen ersetzen sollen
- Unterscheidung nach: **Herstellung, Verarbeitung, Rohstoff**





# Methoden

**Literaturstudien**

Gezielte Suche

Systematische Suche

**Datenbankanalysen**

Nährstoffgehalte

Umweltinventare

**Leitfadengestützte Interviews**

KonsumentInnen

ExpertInnen

**Quantitative Umfrage**

Repräsentative Stichprobe KonsumentInnen



# Methoden

## Ernährungsmuster

### Referenzen

- Selbstgewählte Ernährung der erwachsenen Schweizer Bevölkerung
- Ernährung nach CH-Lebensmittelpyramide

### Alternativen

- Ersatz von Fleisch oder Fleisch und Milchprodukten auf Basis des Gewichts
- Jede Alternativproduktgruppe einzeln

## Daten

### Nährstoffgehalte

- EuroFIR (CH, FR, GR, PT, SI, ES & UK)
- Roh und unverarbeitete Lebensmittel

### Umweltbilanzen

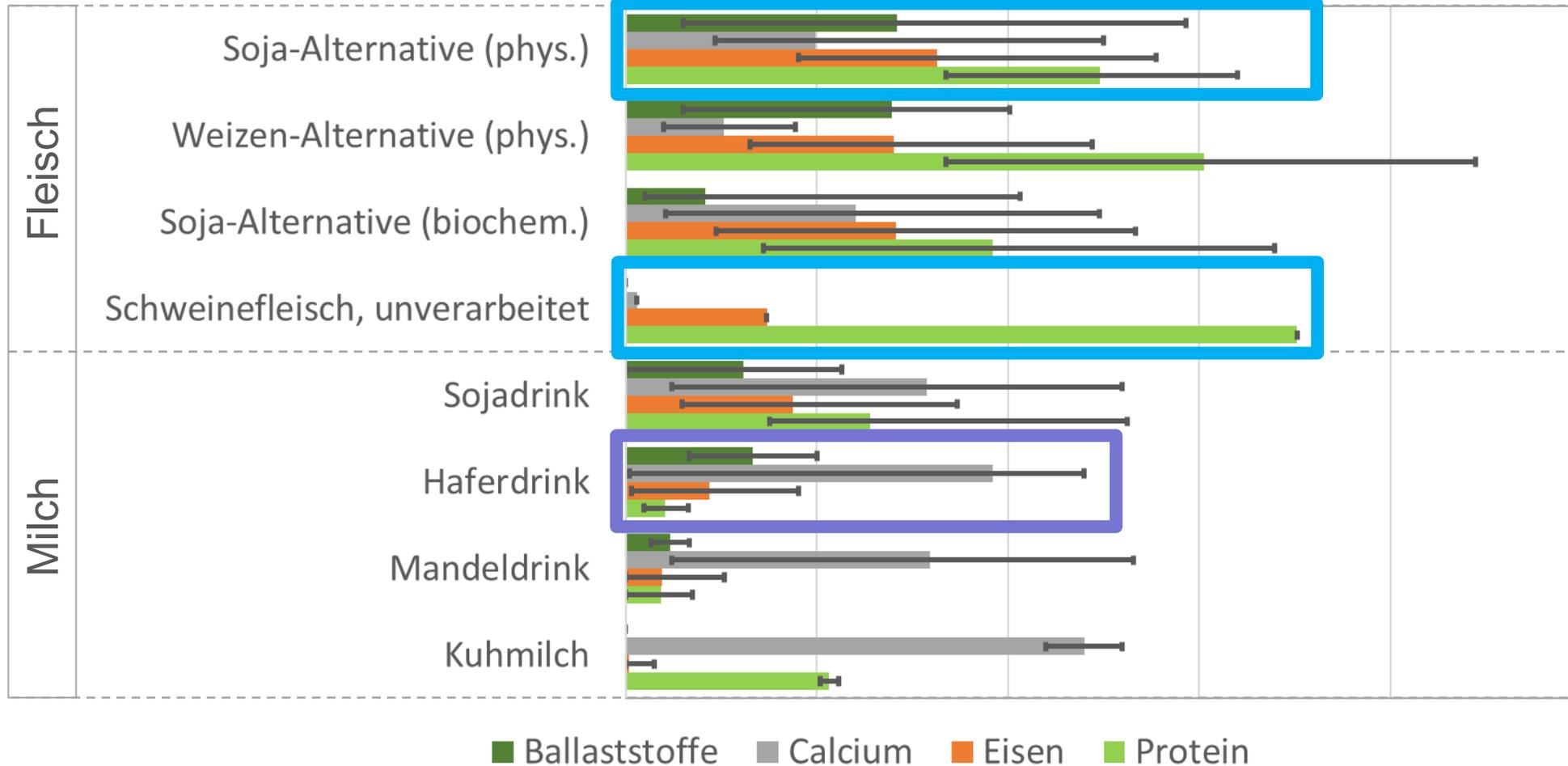
- Agribalyse, WFLDB, ecoinvent, SALCA
- Anpassungen für Produktion in Schweiz
- Inländische Produktion und Importe
- LCIA: SALCA 2.01 (Douziech et al., 2024)



# Produktvergleich - Nährstoffgehalt

Nährstoffgehalt je Portion im Verhältnis zur empfohlenen Tageszufuhr

0% 10% 20% 30% 40% 50%

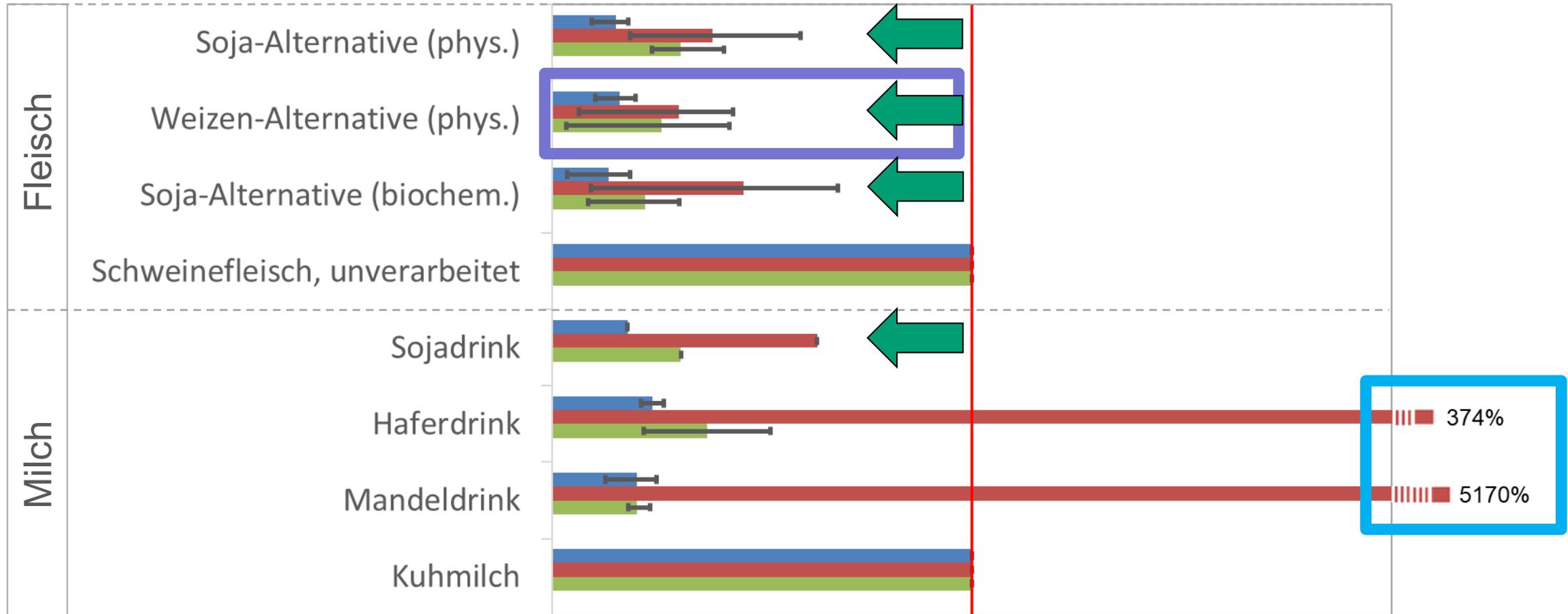




# Produktvergleich - Umweltwirkungen

Verhältnis von Alternativprodukt zu Referenzprodukt pro **kg Produkt**

0% 100% 200%



■ Globale Erwärmung

■ Wasserknappheit

■ Landnutzung

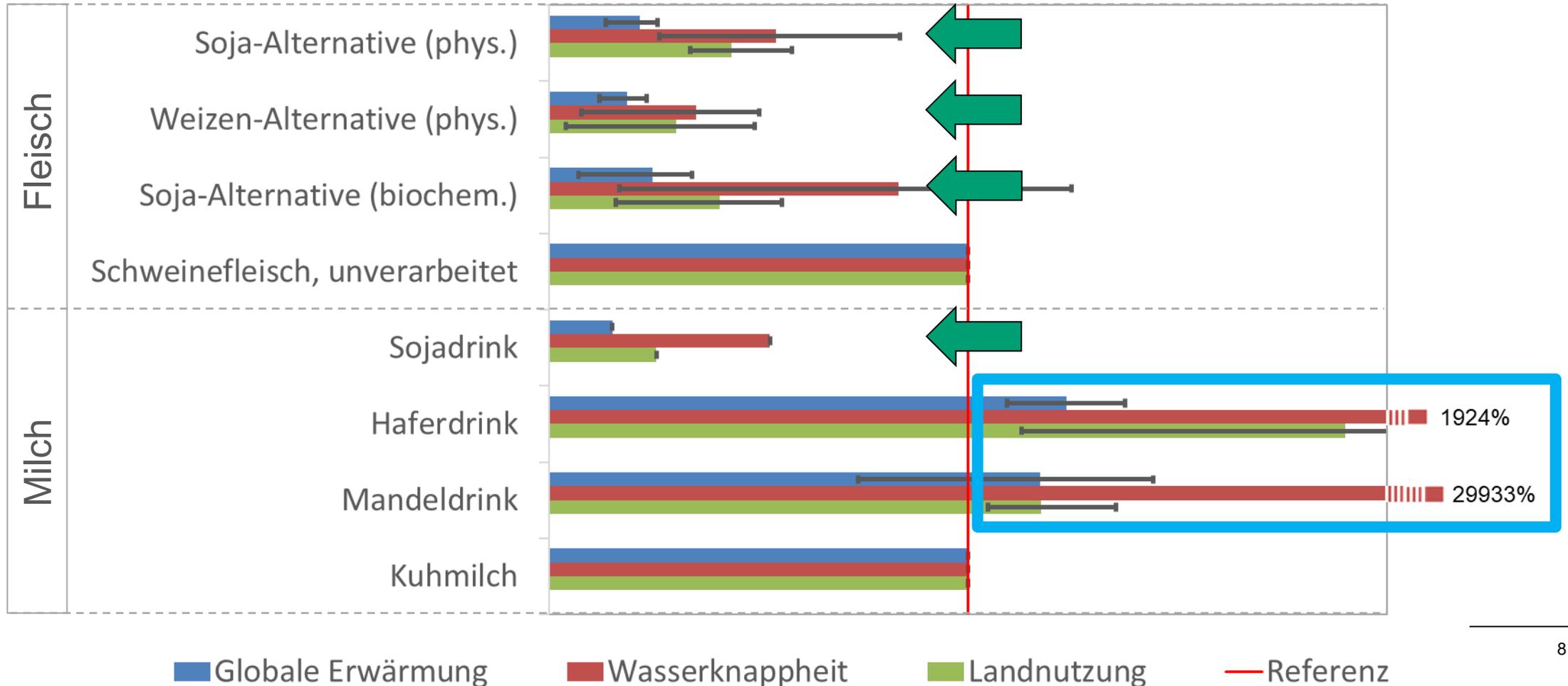
— Referenz



# Produktvergleich - Umweltwirkungen

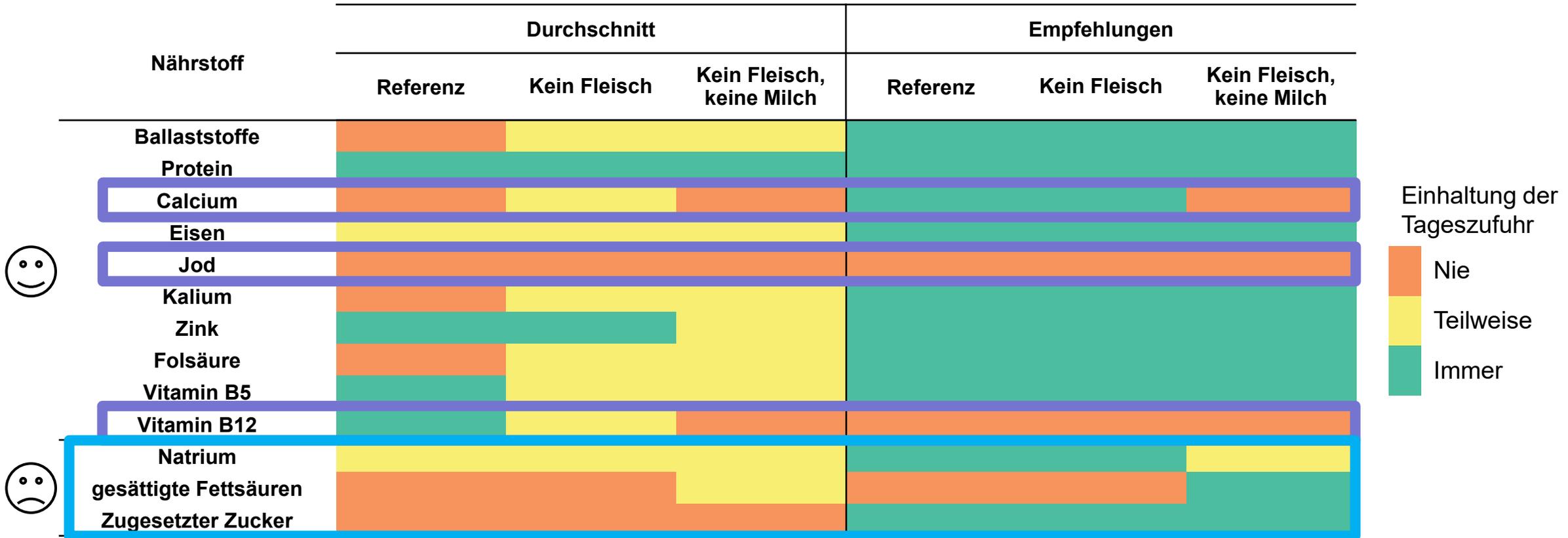
Verhältnis von Alternativprodukt zu Referenzprodukt pro **kg Protein**

0% 100% 200%





# Nährstoffgehalt der Ernährungsmuster



- **Milchproduktalternativen häufiger unzureichend als Fleischalternativen**
- **Kritisch:** Calcium, Jod und Vitamin B12



# Umweltwirkungen der Ernährungsmuster

Umweltwirkungskategorien	Durchschnitt			Empfehlungen		
	Referenz [/Pers*Tag]	Kein Fleisch	Kein Fleisch, keine Milch	Referenz	Kein Fleisch	Kein Fleisch, keine Milch
Landnutzung	4.8 m <sup>2</sup> a					
Wasserknappheit	6.4 m <sup>3</sup>					
Globale Erwärmung	3.7 kg CO <sub>2</sub> -eq					
Versauerung	38 g SO <sub>2</sub> -eq					
Eutrophierung	0.93 g P-eq					

Vergleich zur Durchschnitts-ernährung

- > 100%
- ≈ 100%
- < 100%
- < 90%
- < 80%
- < 70%
- < 60%
- < 50%

- **Fleischalternativen:** (fast) immer geringere Wirkungen
- **Milchproduktalternativen:** für Wasserverbrauch und Eutrophierung, Zunahme der Wirkung



# Beurteilung und Konsum der Alternativprodukte durch KonsumentInnen

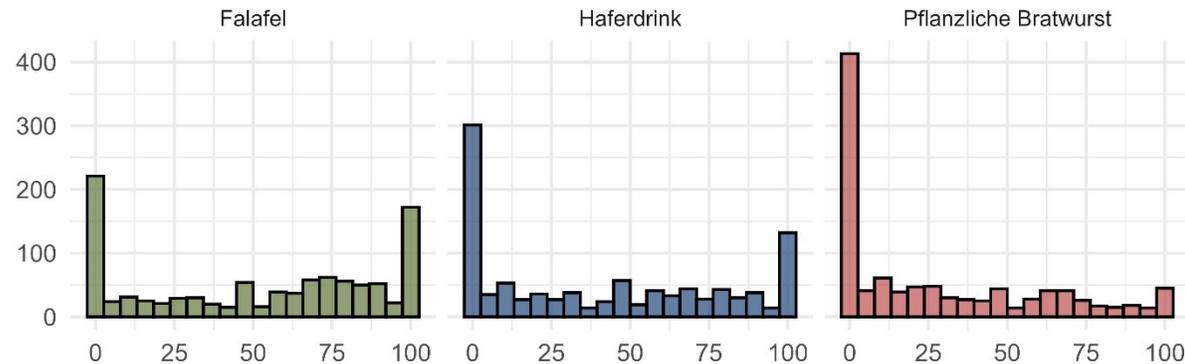




# Beurteilung und Konsum der Alternativprodukte durch KonsumentInnen

- Bei allen Ersatzprodukten gehen die Meinungen weit auseinander:

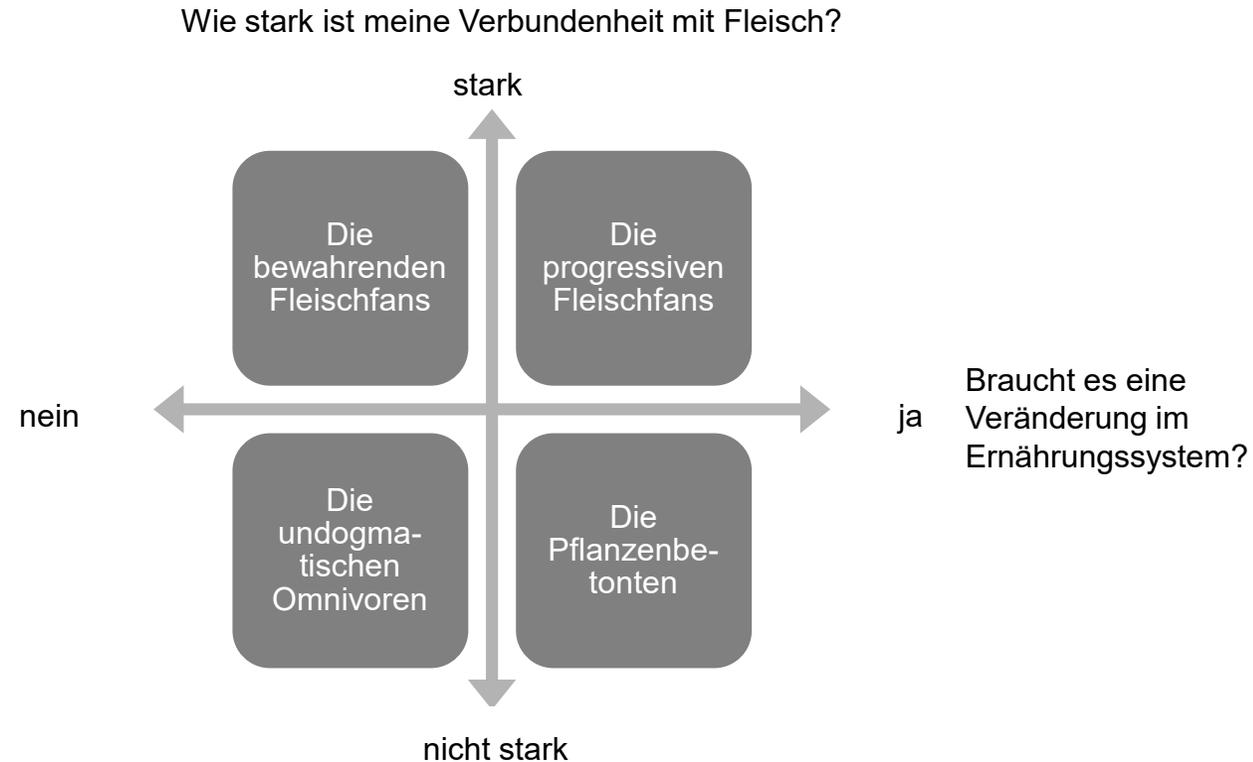
«nicht konsumieren» (0) bis «konsumieren» (100)





# Beurteilung und Konsum der Alternativprodukte durch KonsumentInnen

- Bei allen Ersatzprodukten gehen die Meinungen weit auseinander:





# Beurteilung und Konsum der Alternativprodukte durch KonsumentInnen

- Analyse der Nährwerte und Umweltbilanzen
  - Fleischersatzprodukte unkritisch
  - Milchersatzprodukte kritischer
- KonsumentInnen
  - umgekehrt!
- KonsumentInnen haben grosse Schwierigkeiten, die Gesundheit und die Nachhaltigkeit von Ersatzprodukten einzuschätzen



# Fazit

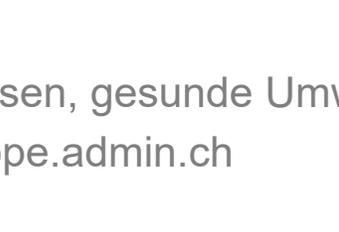
## Ist eine Ernährung mit Alternativprodukten wünschenswert?

→ Fleischalternativen allgemein ja

→ Milchproduktalternativen eher zur Ergänzung der Ernährung

- Kritischer Punkte:
  - Nährstoffgehalt erhöhen, besonders Calcium, Jod und Vitamin B12
  - Reduktion an Nährstoffen wie Salz, Zucker und gesättigten Fettsäuren
  - Wahl geeigneter Rohstoffe
  - Transparenz entlang der Wertschöpfungskette





**Danke für Ihre Aufmerksamkeit**

Eric Mehner – [eric.mehner@agroscope.admin.ch](mailto:eric.mehner@agroscope.admin.ch)

**Agroscope** gutes Essen, gesunde Umwelt  
[www.agroscope.admin.ch](http://www.agroscope.admin.ch)

