

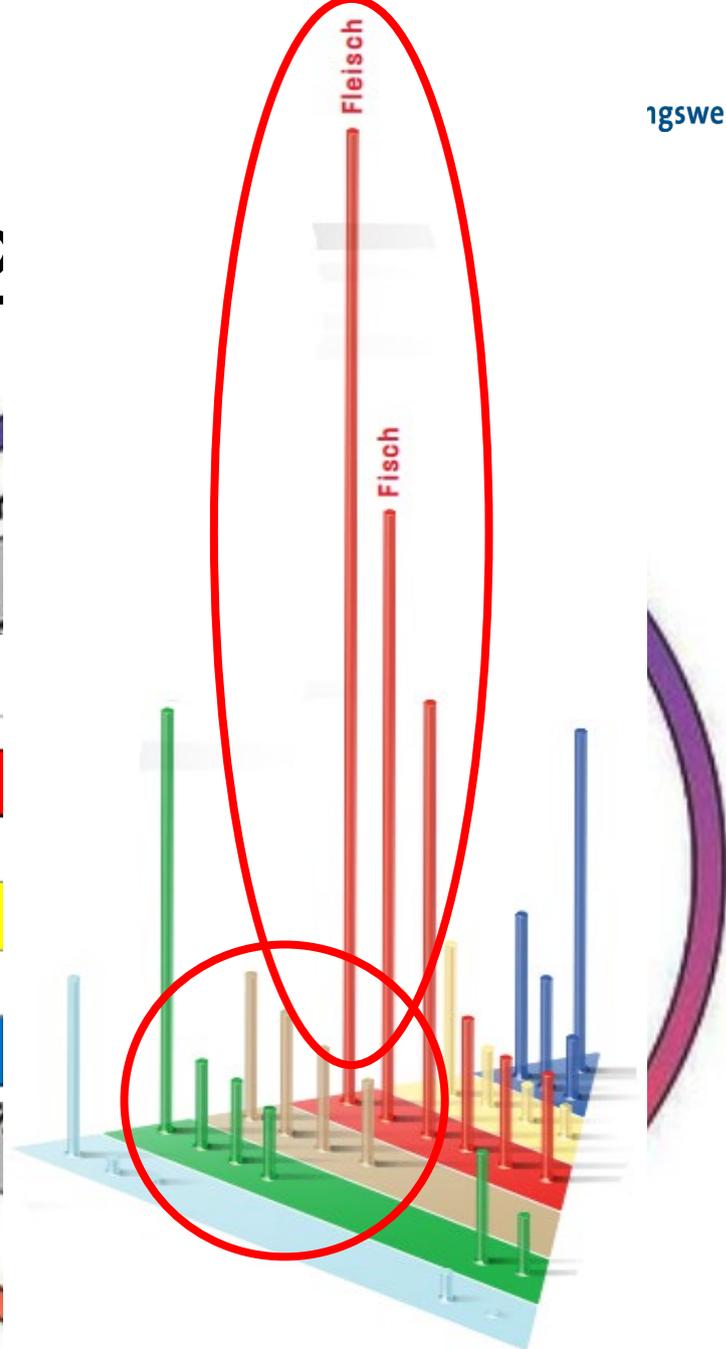
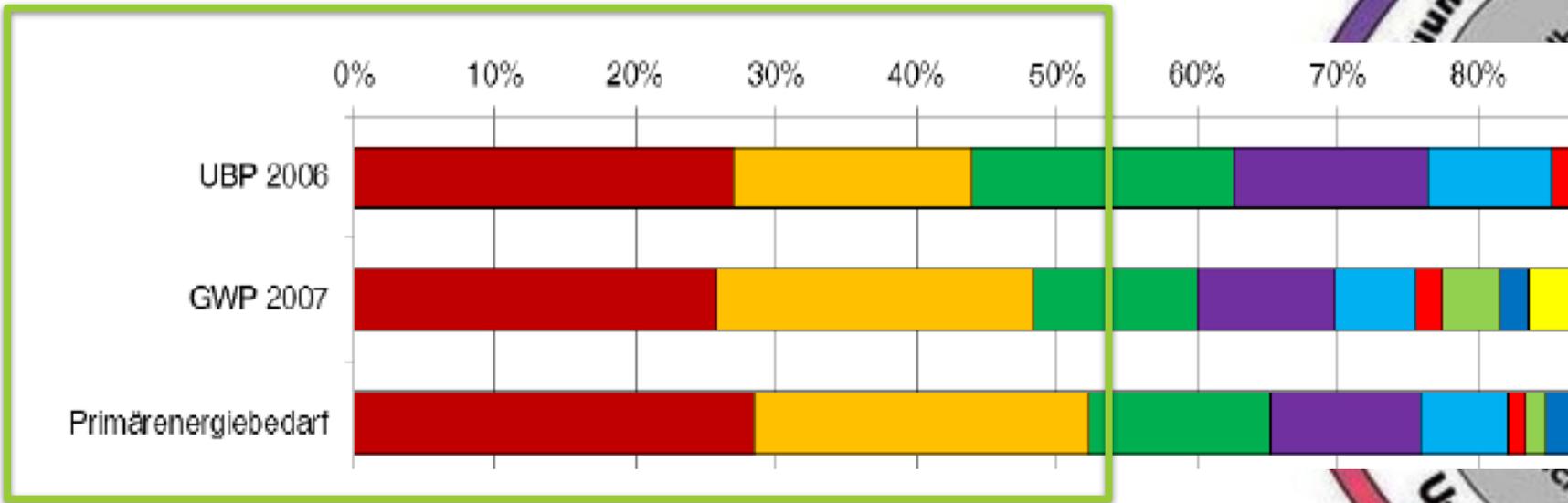


# NACHHALTIGE ERNÄHRUNG + ALTERNATIVE PROTEINQUELLEN = THE PERFECT MATCH?

 Fachgruppe  
SVDE ASDD **Nachhaltige Ernährungsweisen**

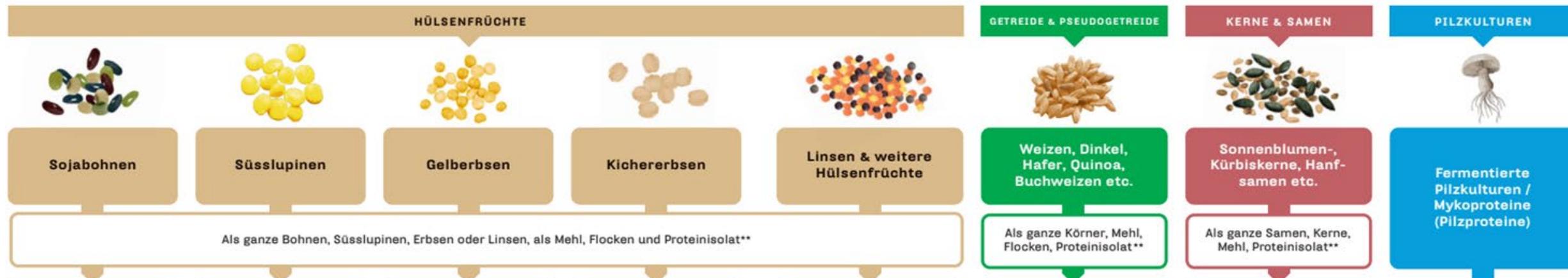
**Michaela Bucher,**  
Ernährungsberaterin BSc BFH  
SVDE

# RÜCKBLICK NUTRIDAYS 2022



# «ALTERNATIVE PROTEINE»

healthy3

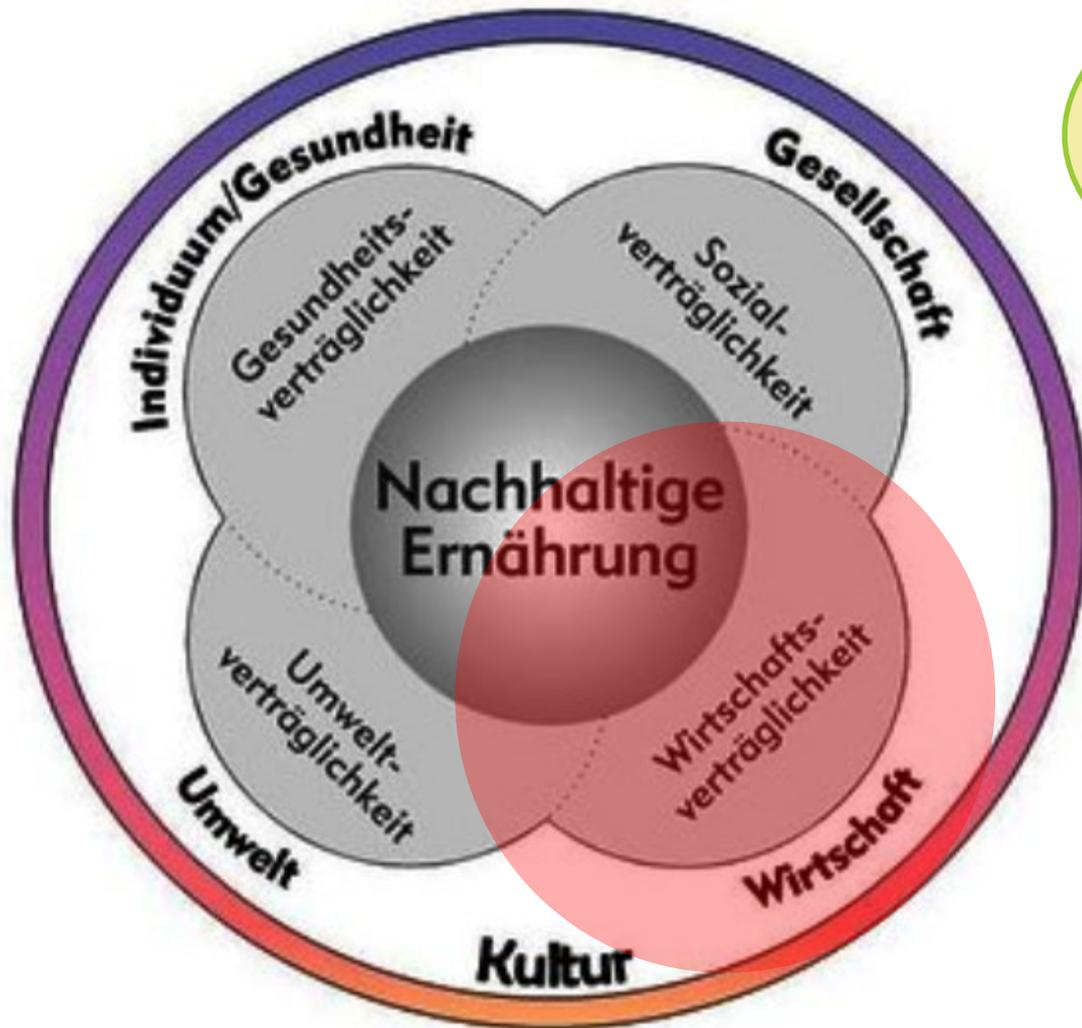


Produkte auf der Basis von einer oder mehreren pflanzlichen Proteinquellen, z.B. Sojaprotein und/oder Erbsenprotein, Pilzprotein etc.:  
**Fleischersatzprodukte/-imitate** wie z.B. Burger, Geschnetzeltes, Gehacktes, Schnitzel nature und paniert, Nuggets, Wurst oder Aufschnitt.



© Bild: <https://www.cerascreen.ch/blogs/gesundheitsportal/fleischersa>

# FLEISCHANALOGA



Sind **Fleischanaloga** in einem von **Viehzucht** geprägten Land überhaupt **sinnvoll**?

**Bedrohen** alternative Proteine die Lebensgrundlage der **Landwirte**?

# FLEISCHERSATZ IM SCHWEIZER DETAILHANDEL

## Absatz mit Fleischersatzprodukten nach Subkategorie

Absatz in Tonnen, Entwicklung Total zum Vorjahr in %  
2016..2020



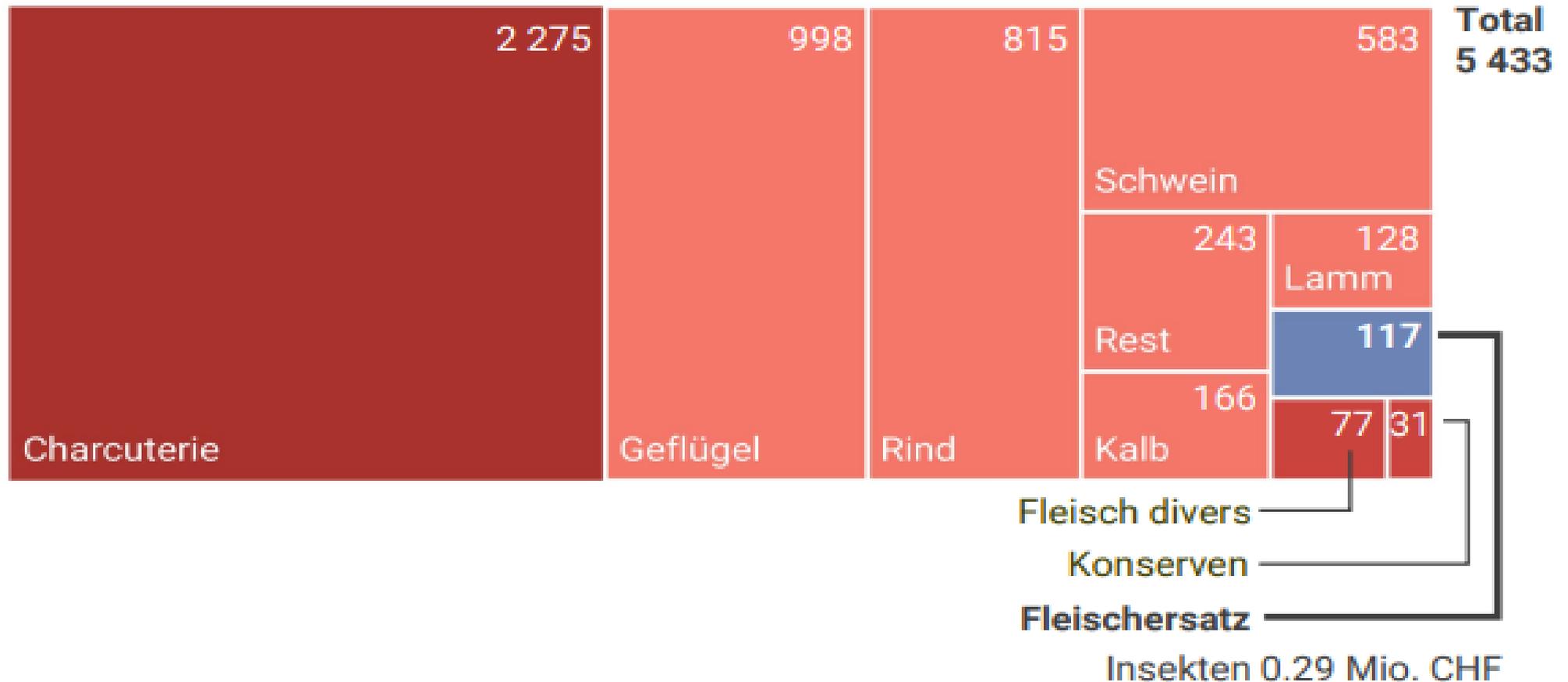
Quellen: BLW, Fachbereich Marktanalysen; Nielsen Schweiz

# FLEISCHERSATZ IM SCHWEIZER DETAILHANDEL

## Umsätze mit Fleisch- und Fleischersatzprodukten

Umsätze in Mio. CHF  
2020

■ Frischfleisch ■ Charcuterie ■ Konserven & Rest Fleisch ■ Fleischersatz

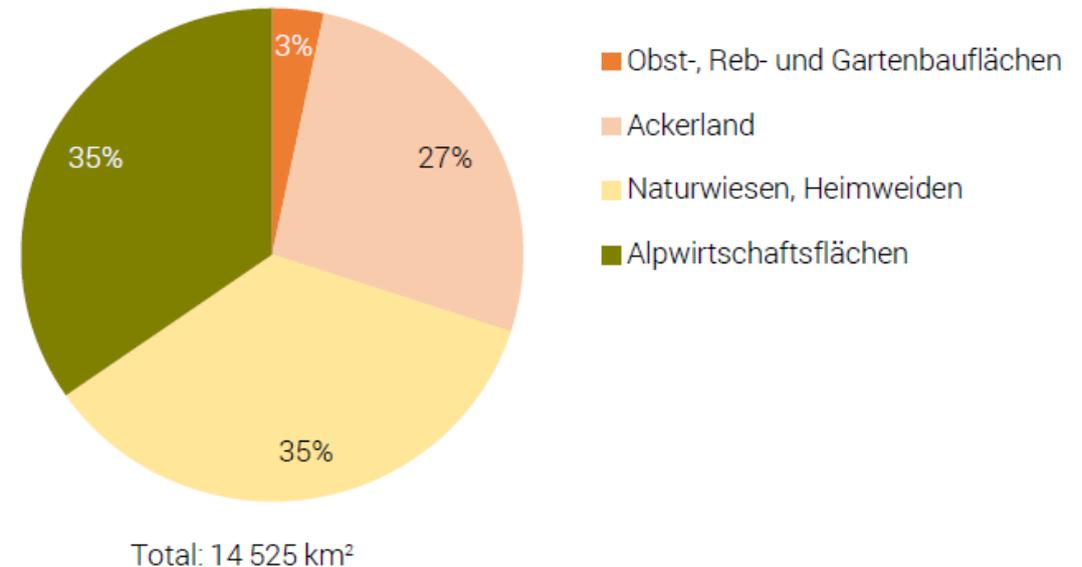


Quellen: BLW, Fachbereich Marktanalysen; Nielsen Schweiz

# GRASLAND SCHWEIZ

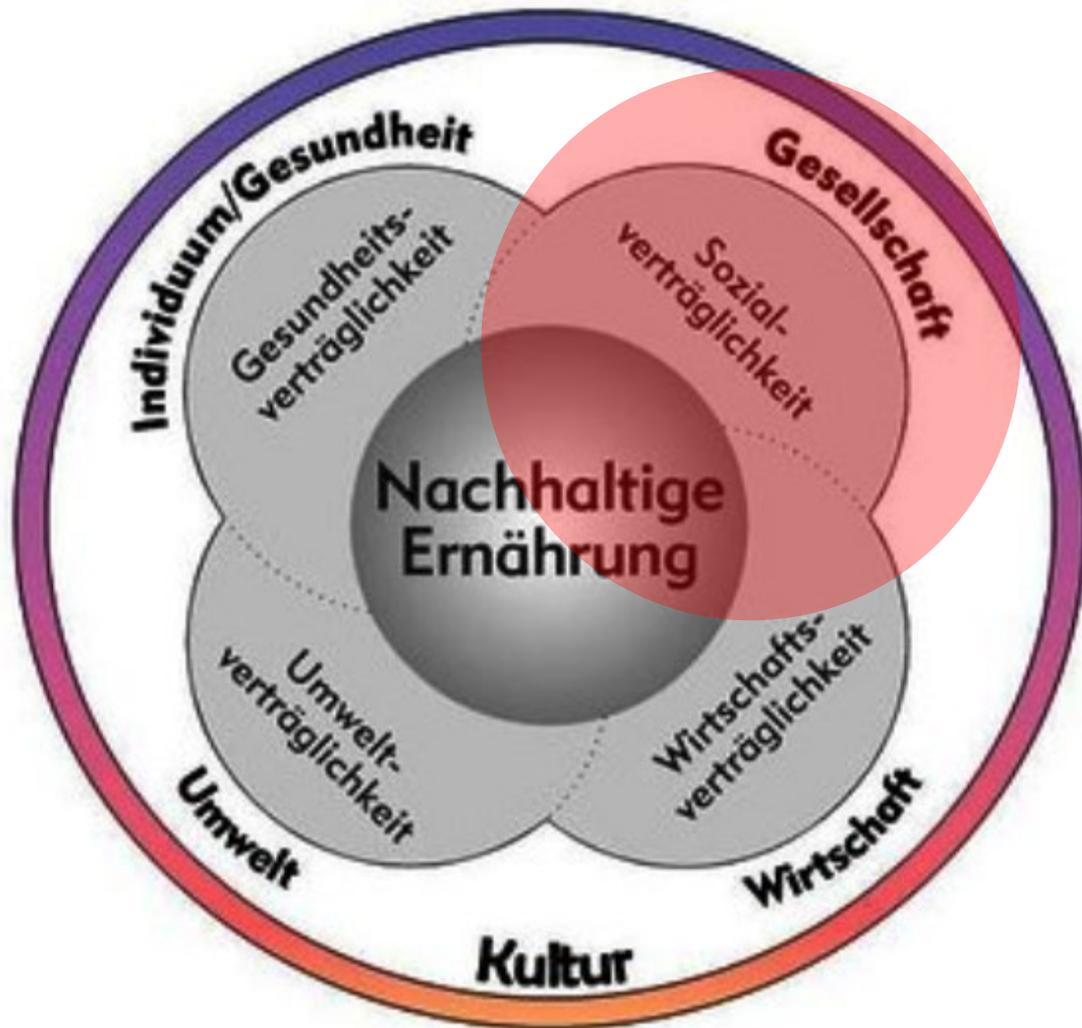
- ❖ 70 % = Grasland
- ❖ 27 % = Ackerland; 40-60 % Tierfuttermittelanbau
- ❖ Bisher Direktzahlungen bei EW-reichen Pflanzen nur für Tierfuttermittel.
- Ab 1.1.2023 Direktzahlungen auch für den Anbau von EW-reichen Pflanzen zur menschlichen Ernährung.

Landwirtschaftsflächen nach Nutzungsart, 2018 G 22



Quelle: BFS – Arealstatistik (AREA)

© BFS 2021



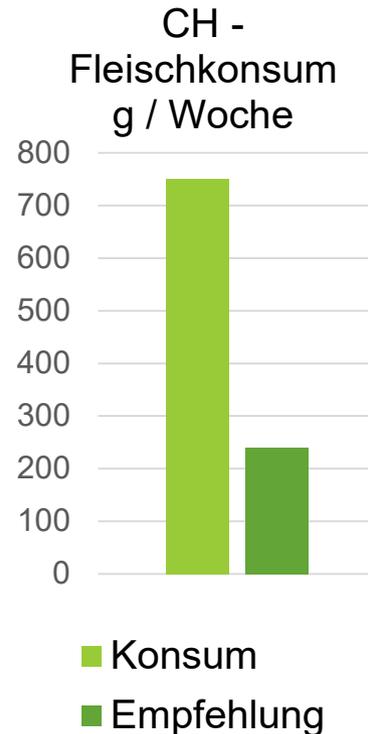
Wer **kein** «richtiges»  
**Würstchen** essen möchte,  
braucht auch **keinen Vegi-**  
**Ersatz!**

Wäre es nicht besser einfach  
**Hülsenfrüchte** oder Tempeh  
oder Tofu zu essen?

# BEDÜRFNIS VS. EMPFEHLUNGEN

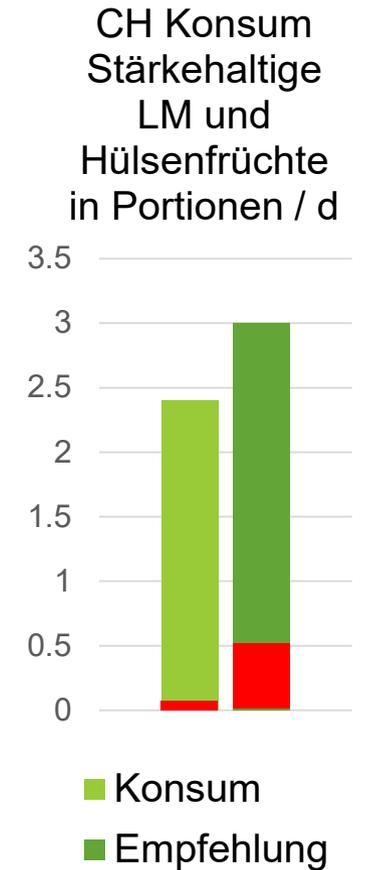
## Fleisch

- gilt als convenient, natürlich, notwendig
- Wird assoziiert mit Wohlstand, Tradition, Genuss



## Hülsenfrüchte

- gelten als altmodisch, wenig schmackhaft
- es fehlt an Wissen, Kochskills, Zeit



# DAS DILEMMA

## Fleischkonsum...

- ... sollte mehr als halbiert werden.
- ... ist hoch, stagnierend.

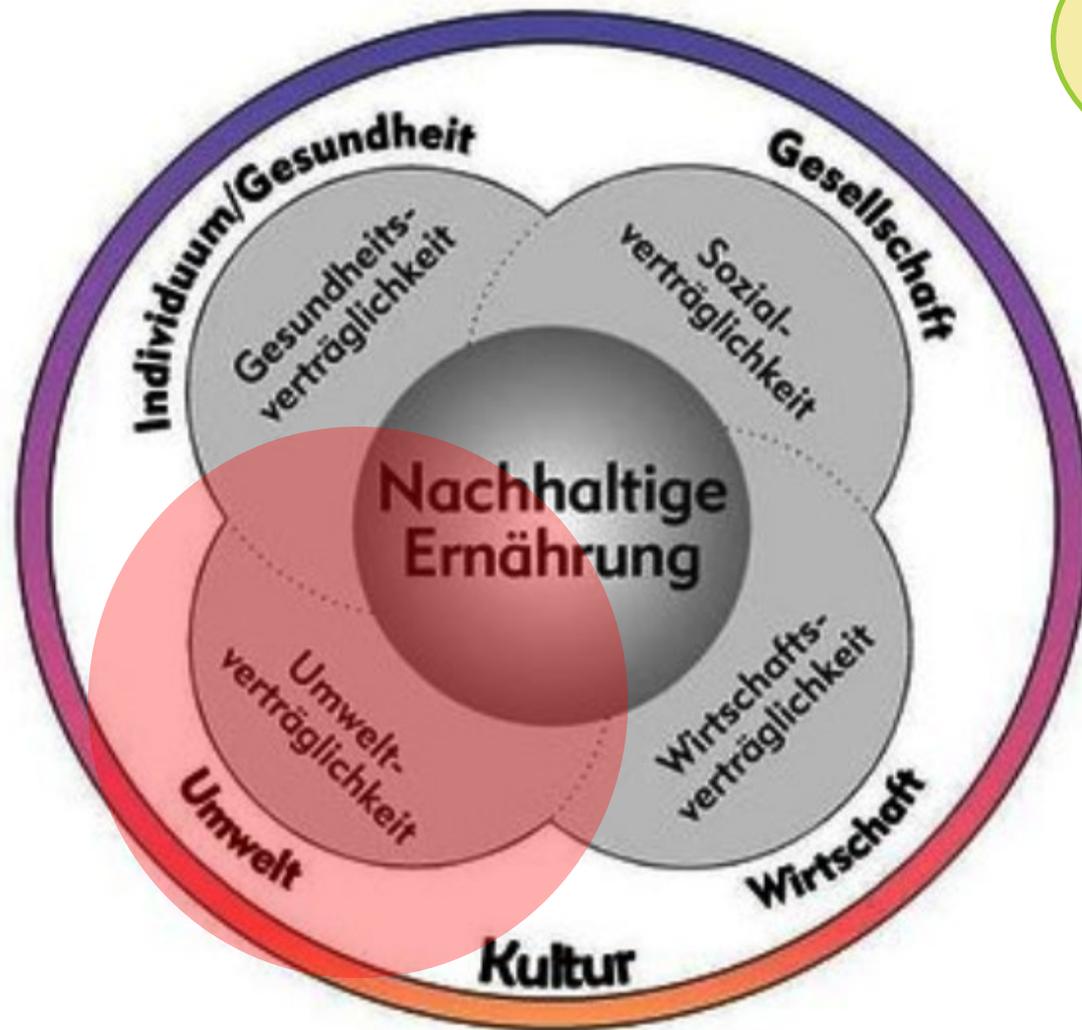
## Hülsenfrüchtekonsum...

- ...sollte mehr als verdoppelt werden.
- ... ist tief, nicht steigend.

- ❖ **Hoek et al (2011):** Steigende Konsumbereitschaft bei nicht-Vegetarier:innen, je ähnlicher das Produkt dem Fleischpendant ist.

## Potenzieller Lösungsansatz:

- Fleischanaloga als Mittel zum Zweck der Fleischreduktion. Erreicht durch die Vereinigung von Hülsenfrüchten mit der gewünschten Sensorik und Convenience von Fleisch.



Lieber esse ich **Schweizer Fleisch** als importierte Ersatzprodukte!

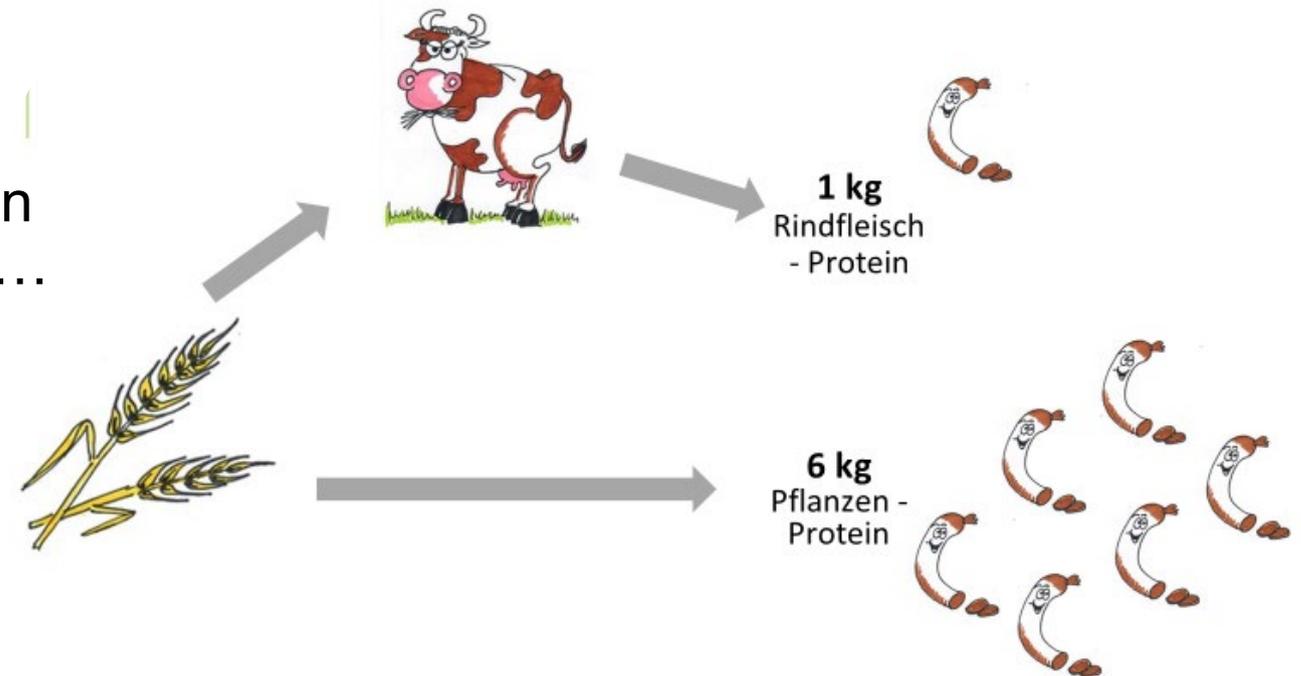
**Tofu** fördert doch auch die **Regenwaldabholzung!**?

Sind **Verarbeitung, Transport** und die benötigte **Rohstoffmenge** nicht extrem **Umweltbelastend**?

# UMWELT

Was wir wissen:

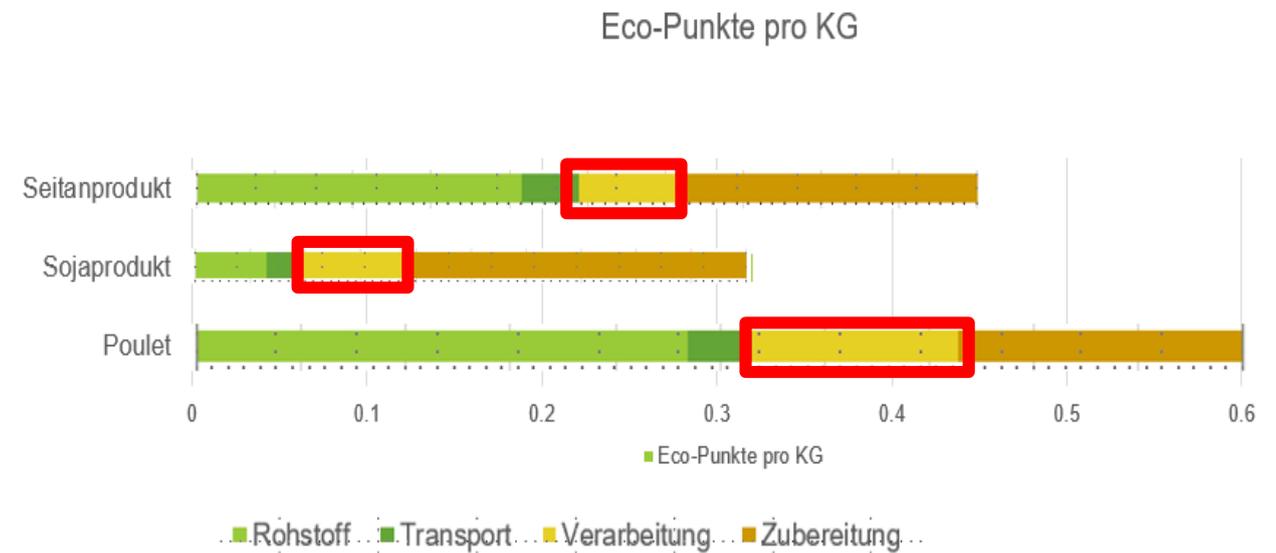
- ❖ pflanzliche Proteine sind verglichen mit Protein aus Fleisch insgesamt...
  - ... «effizienter»
  - ...Ressourcenschonender
  - ...umweltschonender



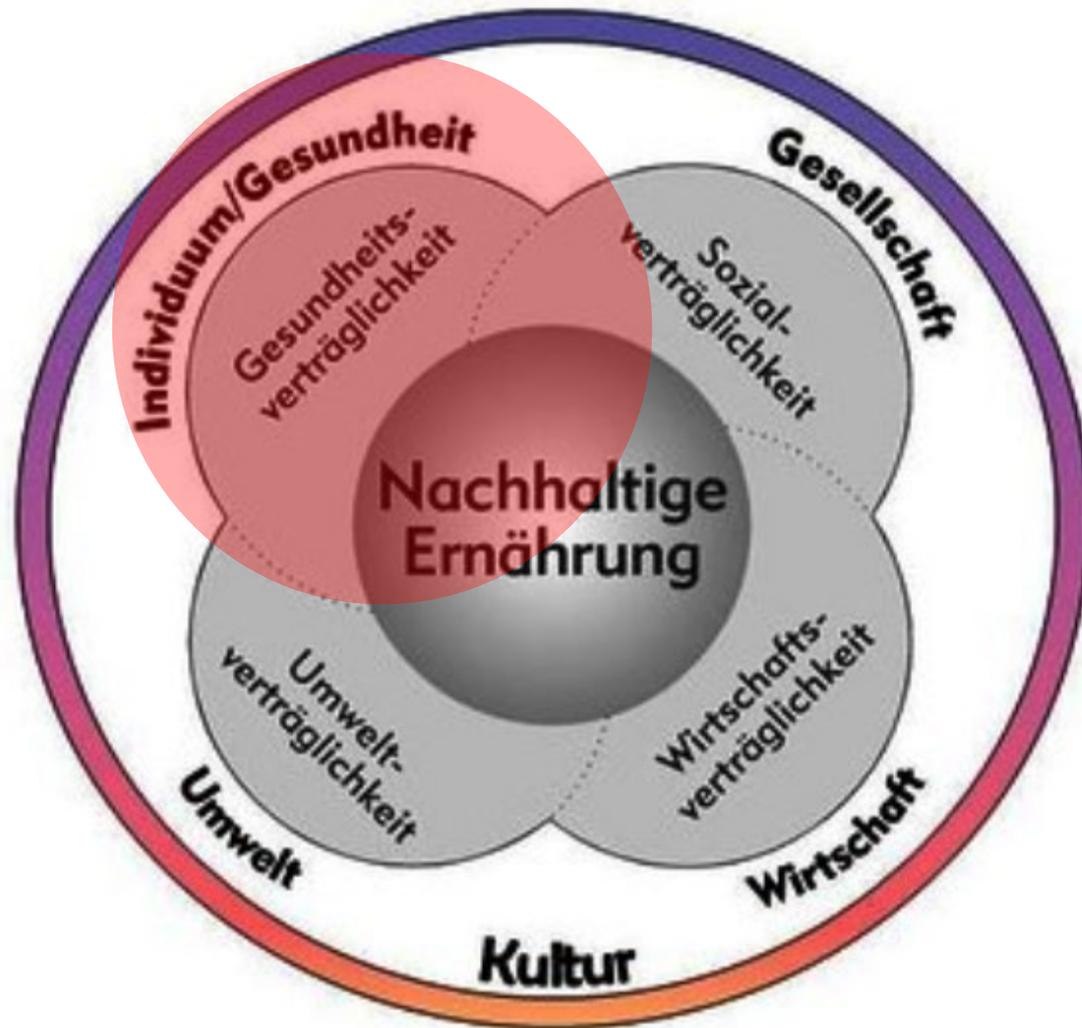


# VERARBEITUNG / TRANSPORT

- ❖ Transport, Schlachtung, Kühlkette...
- ❖ CH-Poulet: 74% der Futtermittel = Importware
- ❖ konsumiertes Fleisch CH: 40% = verarbeitet (z.B. Charcuterie)



Eigene Darstellung abgeleitet aus Smetana S. (2015)



Können so **hoch**  
**verarbeitete** Lebensmittel  
**gesund** sein?

Die **Qualität** pflanzlicher  
**Proteine** ist doch  
**minderwertig!**?

# NOVA

Gr. 1-2	MPF	minimally processed foods	roh oder schonend verarbeitet / gekocht / gefroren / getrocknet /	Tempeh, Naturjoghurt, frisches Fleisch...
Gr. 3	PF	proc		se, unverpacktes Brot, gesalzene Nüsse...
Gr. 4	UPF	ultra processed foods	extrahierten Bestandteilen von Lebensmitteln, Zusatzstoffen	analoga, abgepackte Fleischerzeugnisse, Süssgetränke, Süswaren, Frühstückscerealien, Fertiggerichte...

**Hypothese:** Der vermehrte Konsum von Fleisch- und Milchalternativen führt zu einem Verlust der gesundheitlichen Vorteile einer vollwertigen pflanzenbasierten Kost.  
(Gehrig et al. 2021)

Tabella angelehnt an Monteiro et al. 2019, nicht abschliessend, mit Beispielen gemäss openfoodfacts.org

# UPF-ARGUMENTE IM KONTEXT...

## UPF insgesamt

- ❖ ↓ sättigende Eigenschaften  
(z.B. ↓ Kauarbeit)
- ❖ Veränderte Verstoffwechslung
- ❖ neg. Veränderung des Mikrobioms
- ❖ ...

## Alternativen isoliert betrachtet

- ❖ gleiche Kau- und Schluckzeit  
(*Poulet vs. Sojaalternative*)
- ❖ keine ungewünschte Gewichtszunahme allein aufgrund v. Sojaproteinkonzentraten  
(*Gewichtsmanagement*)
- ❖ LDL ↓, Buttyratproduktion Mikrobiom ↑
- ❖ adäquate Proteinaufnahme  
(*Fleisch durch Fleischanaloga ersetzt*)
- ❖ ...

# POSITIVE ASPEKTE DER VERARBEITUNG (Heine et al. 2018)

- ❖ Verbesserung der Proteinverfügbarkeit- und Qualität durch z.B. Extrusion oder Proteinextraktion.
- ❖ Verminderung der Wirksamkeit antinutritiver Stoffe (z.B. Proteaseinhibitoren) durch Erhitzung und Fermentation.
- ❖ Optimierung der Proteinwertigkeit durch gezielte Kombination verschiedener Proteinquellen in einem Produkt.

# FLEISCHANALOGA VS. FLEISCH

Vergleich von Fleischalternativen mit jeweiligem Fleisch in Deutschland 2017::

Proteingehalt: **höher**  
 Energiegehalt:  
 Gesamtfettgehalt: **tiefer**  
 Ges. FS: **tiefer**  
 Cholesterol: **tiefer**

**PRAXISRELEVANZ**

**Merke:**

- ❖ Protein; >10-15g / Portion
- ❖ Zutatenliste; möglichst kurz
- ❖ Salz/Zucker/Fett; möglichst wenig

höher (bio),  
 höher (konventionell)  
 gleich (bio)  
 höher (konventionell)

# FAZIT



❖ Fleischanaloga können sinnvoll sein für eine nachhaltige Ernährung.

😊 ... , wenn sie zur Fleischkonsumreduktion führen.

😞 ... , falls sie weniger verarbeitete Alternativen verdrängen.

! Eine kompetente Beratung ist essenziell.

# TAKE HOME - PRAXISALLTAG

Viele Fleischanaloga sind hochverarbeitete Produkte welche ...

- ❖ ... viele gesundheitsförderliche pflanzliche Eigenschaften **nicht mehr besitzen.**
- ❖ ... viele Zusatzstoffe und Zutaten enthalten können.

Dennoch...

- ❖ ... erleichtern sie unter Umständen den Einstieg in die Welt der alternativen Proteine / Fleischreduktion.
- ❖ ... sind sie, verglichen mit ihren verarbeiteten Fleischpendants bezüglich ihres Nährstoffprofils gegebenenfalls die bessere Wahl.
  - klare **Stellungnahme** und **Auswahlempfehlung** in der Beratung !

# Danke fürs Zuhören 😊

Kontakt: [michaela.em.bu@gmail.com](mailto:michaela.em.bu@gmail.com)

**Dank:**  
*FG-Nachhaltige Ernährungsweisen,  
Sophie Frei*



Berner  
Fachhochschule

CAS Nachhaltige  
Ernährung | BFH -  
Berner Fachhochschule



# QUELLEN

Aiking, H. (2011). Future protein supply. *Trends in Food Science & Technology*, 22, 112–120. [Doi.org/10.1016/j.tifs.2010.04.005](https://doi.org/10.1016/j.tifs.2010.04.005) ;

Almarshad, M. I., Algonaiman, R., Alharbi, H. F., Almujaaydil, M. S., & Barakat, H. (2022). Relationship between Ultra-Processed Food Consumption and Risk of Diabetes Mellitus: A Mini-Review. *Nutrients*, 14(12). <https://doi.org/10.3390/nu14122366>

Baur, P., Kraymer, P. (2021). Schweizer Futtermittelimporte – Entwicklung, Hintergründe, Folgen. Forschungsprojekt im Auftrag von Greenpeace Schweiz. Wädenswil: ZHAW. DOI: 10.21256/zhaw-2400

Boer, J. de, Schösler, H., & Aiking, H. (2017). Towards a reduced meat diet: Mindset and motivation of young vegetarians, low, medium and high meat-eaters. *Appetite*, 113, 387–397. [Doi.org/10.1016/j.appet.2017.03.007](https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.03.007)

Bonaccio, M., Di Castelnuovo, A., Costanzo, S., Curtis, A. de, Persichillo, M., Sofi, F., . . . Iacoviello, L. (2021). Ultra-processed food consumption is associated with increased risk of all-cause and cardiovascular mortality in the Moli-sani Study. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 113(2), 446–455. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqaa299>

Bundesamt für Statistik (BFS). (2021). Die Bodennutzung in der Schweiz: Resultate der Arealstatistik 2018

Bundeszentrum für Ernährung (BZfE) 2022; Hülsenfrüchte. Abgerufen unter <https://www.bzfe.de/lebensmittel/vom-acker-bis-zum-teller/huelsefruechte/>

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE); Extrusion für die Herstellung pflanzlicher Proteinprodukte, Abgerufen unter: <https://www.oekolandbau.de/verarbeitung/herstellungspraxis/technologien/extrusion-fuer-die-herstellung-pflanzlicher-proteinprodukte/>

Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen [BLV] (2019). The Swiss Food Composition Database. Abgerufen unter <https://www.naehrwertdaten.ch/de/> ;

Dicken, S.J.; Batterham, R.L. The Role of Diet Quality in Mediating the Association between Ultra Processed Food Intake, Obesity and Health-Related Outcomes: A Review of Prospective Cohort Studies. *Nutrients* 2022, 14, 23. <https://doi.org/10.3390/nu14010023>

Fardet, A., & Rock, E. (2020). Ultra-Processed Foods and Food System Sustainability: What Are the Links? *Sustainability*, 12(15), 6280. <https://doi.org/10.3390/su12156280>  
Dicken, S.J.; Batterham, R.L. (2022)

Eidgenössisches Departement des Innern EDI, Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen BLV Fachinformation Ernährung  
Getreideprodukte-,Kartoffel- und Hülsenfrüchtekonsum in der Schweiz 2014/15 (März 2017) Abgerufen unter  
<https://www.blv.admin.ch/blv/de/home/lebensmittel-und-ernaehrung/ernaehrung/menuCH/menuch-lebensmittelkonsum-schweiz.html> 12/22,

Gehring, J., Touvier, M., Baudry, J., Julia, C., Buscail, C., Srour, B., . . . Allès, B. (2021). Consumption of Ultra-Processed Foods by Pesco-Vegetarians, Vegetarians, and Vegans: Associations with Duration and Age at Diet Initiation. *The Journal of Nutrition*, 151(1), 120–131.  
<https://doi.org/10.1093/jn/nxaa196>

Graça, J., Oliveira, A., & Calheiros, M. M. (2015). Meat, beyond the plate. Data-driven hypotheses for understanding consumer willingness to adopt a more plant-based diet. *Appetite*, 95(90), 80–90. [Doi.org/10.1016/j.appet.2015.02.037](https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.02.037)

Hall, K. D., Ayuketah, A., Brychta, R., Cai, H., Cassimatis, T., Chen, K. Y., . . . Zhou, M. (2019). Ultra-Processed Diets Cause Excess Calorie Intake and Weight Gain: An Inpatient Randomized Controlled Trial of Ad Libitum Food Intake. *Cell Metabolism*, 30(1), 67-77.e3.  
<https://doi.org/10.1016/j.cmet.2019.05.008>.

healthy3, [www.healthy3.ch](http://www.healthy3.ch) © frei-stil.ch/Gesundheitsförderung Schweiz, retrieved from: <https://www.healthy3.ch/tofu-tierfutter-und-urwald/>;  
Quelle: Nachhaltige Ernährung von A bis Z, Stadt Zürich Umwelt- und Gesundheitsschutz

healthy3, [www.healthy3.ch](http://www.healthy3.ch) © frei-stil.ch/Gesundheitsförderung Schweiz, <https://www.healthy3.ch/pflanzenproteine/>

Heine D., Rauch M., Ramseier H., Müller S., Schmid A. Kopf-Bolanz K. und Eugster E. (2018), Pflanzliche Proteine als Fleischersatz: eine Betrachtung für die Schweiz , *Agroscope, Agrarforschung Schweiz* 9 (1): 4–11, 2018

Hoek, A. C., Luning, P. A., Weijzen, P., Engels, W., Kok, F. J., & Graaf, C. de (2011). Replacement of meat by meat substitutes. A survey on person- and product-related factors in consumer acceptance. *Appetite*, 56(3), 662–673. [Doi.org/10.1016/j.appet.2011.02.001](https://doi.org/10.1016/j.appet.2011.02.001)

Huber J, Keller M (2017): Ernährungsphysiologische Bewertung von konventionell und ökologisch erzeugten vegetarischen und veganen Fleisch- und Wurсталternativen. Studie im Auftrag der Albert Schweitzer  
Stiftung für unsere Mitwelt, Berlin. Verfügbar unter [www.albert-schweitzer-stiftung.de/fleischalternativen-studie](http://www.albert-schweitzer-stiftung.de/fleischalternativen-studie)

Monteiro, C.A., Cannon, G., Lawrence, M., Costa Louzada, M.L. and Pereira Machado, P. 2019. Ultra-processed foods, diet quality, and health using the NOVA classification system. Rome, FAO.

Messina, M., Sievenpiper, J. L., Williamson, P., Kiel, J., & Erdman, J. W. (2022). Perspective: Soy-based Meat and Dairy Alternatives, Despite Classification as Ultra-processed Foods, Deliver High-quality Nutrition on Par with Unprocessed or Minimally Processed Animal-based Counterparts. *Advances in Nutrition* (Bethesda, Md.), 13(3), 726–738. <https://doi.org/10.1093/advances/nmac026>

Pagliai, G., Dinu, M., Madarena, M. P., Bonaccio, M., Iacoviello, L., & Sofi, F. (2021). Consumption of ultra-processed foods and health status: A systematic review and meta-analysis. *The British Journal of Nutrition*, 125(3), 308–318. <https://doi.org/10.1017/S0007114520002688>

Planted ®; <https://ch.shop.eatplanted.com/blogs/milestones/erfolgreicher-einkauf-schweizer-gelberbsen>

Pestoni, G., Habib, L., Reber, E., Rohrmann, S., Staub, K., Stanga, Z., & Faeh, D. (2021). Ultraprocessed Food Consumption is Strongly and Dose-Dependently Associated with Excess Body Weight in Swiss Women. *Obesity* (Silver Spring, Md.), 29(3), 601–609. <https://doi.org/10.1002/oby.23091>

Piazza, J., Ruby, M. B., Loughnan, S., Luong, M., Kulik, J., Watkins, H. M., & Seigerman, M. (2015). Rationalizing meat consumption. The 4Ns. *Appetite*, 91, 114–128. [doi.org/10.1016/j.appet.2015.04.011](https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.04.011)

Sahakian, M., Godin, L., & Courtin, I. (2020). Promoting ‘pro’, ‘low’, and ‘no’ meat consumption in Switzerland: The role of emotions in practices. *Appetite*, 150, 104637. [doi.org/10.1016/j.appet.2020.104637](https://doi.org/10.1016/j.appet.2020.104637)

Smetana, S., Mathys, A., Knoch, A., & Heinz, V. (2015). Meat Alternatives: Life Cycle Assessment of Most Known Meat Substitutes. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 20. [Doi.org/10.1007/s11367-015-0931-6](https://doi.org/10.1007/s11367-015-0931-6)

Smil, V. (2002). Worldwide transformation of diets, burdens of meat production and opportunities for novel food proteins. *Enzyme and Microbial Technology*, 30(3), 305–311. [Doi.org/10.1016/S0141-0229\(01\)00504-X](https://doi.org/10.1016/S0141-0229(01)00504-X)

Zimmermann, T. Nemecek, T. Waldvogel (2017): Umwelt- und ressourcenschonende Ernährung: Detaillierte Analyse für die Schweiz, *Agroscope Science* Nr. 55/2017