

Messengerichte unter der Öko-Lupe

Ökobilanzierung von 93 Menüs in zwei Hochschulmensen

Belasten die Vegi-Menüs in der Mensa die Umwelt weniger? Die Ökobilanzen von 39 Fleisch-, 7 Fisch-, 30 ovo-lakto-vegetarischen und 17 veganen Gerichten in einem Feldexperiment in den ZHAW-Mensen Grüental und Reidbach geben Antwort.



Karen Muir
Wissenschaftl. Assistentin
Ökobilanzierung



Gian-Andrea Egeler
Wissenschaftl. Mitarbeiter
Geography of Food



Priska Baur
Dozentin Geography of Food

Das Projekt NOVANIMAL.ch

Das Feldexperiment gehört zum Forschungsprojekt NOVANIMAL «Innovations for a future-oriented consumption and animal production» (2016–2018). Dieses ist Teil des Nationalen Forschungsprogrammes NFP 69 «Gesunde Ernährung und nachhaltige Lebensmittelproduktion» und wurde vom Schweizerischen Nationalfonds gefördert. Ziel von NOVANIMAL ist es, Innovationen vorzuschlagen, die dazu beitragen, dass die Schweizer Bevölkerung weniger Fleisch- und Milchprodukte isst und dadurch die Umwelt weniger belastet. Da in der Schweiz etwa die Hälfte des Fleisches ausser Haus gegessen wird (Proviande, div. Jahre), standen Innovationen für die Gastronomie im Zentrum. Das Feldexperiment wurde im HS 2017 zusammen mit dem Gastronomieunternehmen SV Schweiz und dem Facility Management der ZHAW durchgeführt.

Ökobilanz von 93 Mensa-Menüs

Die IUNR-Forschungsgruppe Ökobilanzierung hat für 93 Menüs mit drei verschiedenen Methoden eine Vielzahl von Umweltindikatoren berechnet. Unter anderem wurde die Methode der ökologischen Knappheit verwendet. Diese Methode berücksichtigt 19 Wirkungskategorien wie Klimawandel, Ressourcen- und Landnutzung und wird vom Bundesamt für Umwelt empfohlen. Die verschiedenen Umweltauswirkungen werden gewichtet und zu einer Zahl, sogenannten Umweltbelastungspunkten (UBP), zusammengefasst.

Im Feldexperiment gab es fünf Kategorien von Menüs: vegan (ausschliesslich pflanzliche Zutaten) mit Fleischersatz, authentisch vegan, ovo-lakto-vegetarisch (Vegi inkl. Milchprodukte und Eier), Fisch und Fleisch. Für ihre Berechnungen standen den Forschenden die detaillierten Zutatenlisten von SV Schweiz zur Verfügung. Insgesamt wurden mehr als 500 Zutaten berücksichtigt. Die Ökobilanz quantifiziert die Gesamtumweltbelastung der Menüs, die durch die Ressourcennutzung und die Emissionen auf dem gesamten Lebensweg entstehen: Von der Produktion der Rohstoffe, wie beispielsweise Milch,

über die Verarbeitung und den Transport bis zum Abwaschen der Teller.

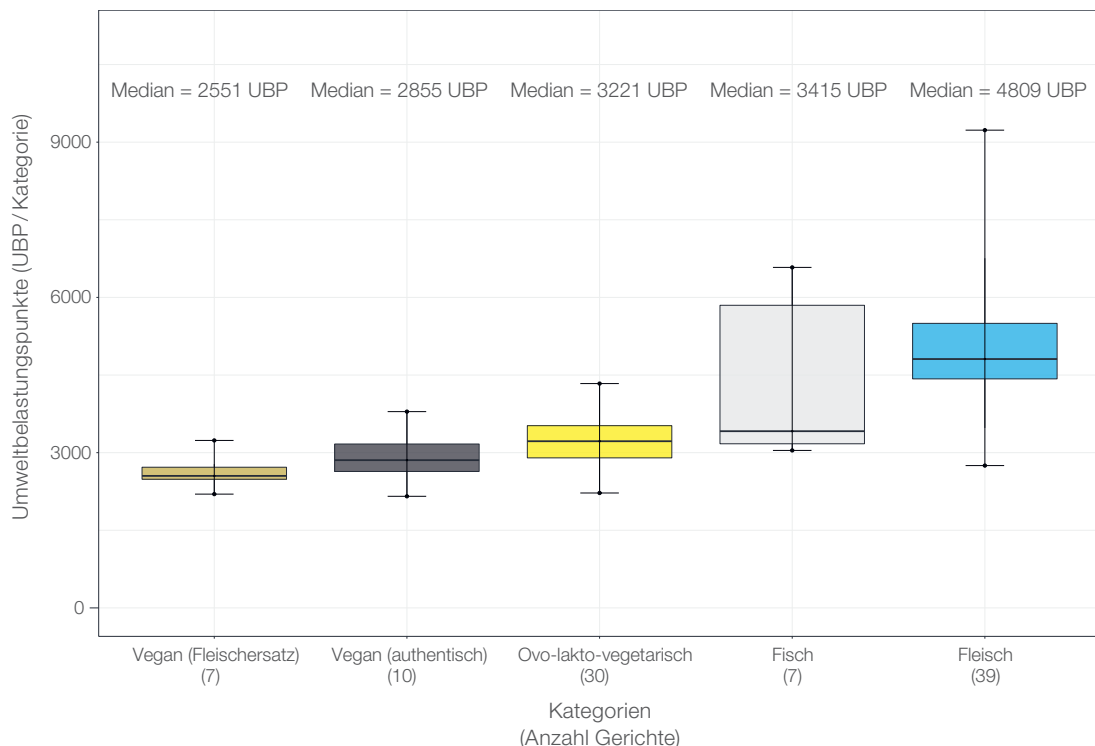
Welche Menüs belasten die Umwelt am wenigsten?

Die mittlere Umweltbelastung (Median) über alle 93 Menüs beträgt 3590 UBP pro Gericht. Dies entspricht 22 % der gesamten Umweltbelastung durch die Ernährung pro Person und Tag. Am geringsten ist die Umweltbelastung der veganen, gefolgt von den ovo-lakto-vegetarischen Menüs (siehe Grafik). Die Fleischmenüs belasten die Umwelt mit Abstand am stärksten. Das mittlere Fleischmenü belastet die Umwelt 89 % mehr als das mittlere vegane Gericht mit Fleischersatz. Die Fischgerichte belasten die Umwelt sehr unterschiedlich, je nachdem ob es sich um eine gefährdete Art handelt. Bei den fleischhaltigen Menüs gab es für Gerichte mit Kalb- oder Rindfleisch mehr UBP als für solche mit Poulet.

Bei allen Menüs ist die landwirtschaftliche Produktion für den Grossteil der Umweltbelastung verantwortlich. Die Unterschiede zwischen veganen, vegetarischen und fisch- und fleischhaltigen Menüs kommen daher, dass die Produktion von tierischen und vor allem von fleischhaltigen Nahrungsmitteln eine höhere Umweltbelastung verursacht. Nicht nur bei den UBP schwingen die Fleischmenüs obenauf. Auch bei den Treibhausgasemissionen, beim Abbau der Ozonschicht, beim Feinstaub, der radioaktiven Strahlung, Versauerung, Sommersmog und Eutrophierung sowie beim Ressourcenverbrauch belasten sie die Umwelt stärker. Punkto Ökotoxizität jedoch spielen die Pflanzenschutzmittel auch bei den fleischlosen Menüs eine grosse Rolle und bei der Wasserknappheit ist die Gemüseproduktion mit Bewässerung relevant.

Vegi macht das Rennen – und Poulet?

Im Einzelfall kann ein Gericht mit Fleisch die Umwelt weniger belasten als ein vegetarisches oder veganes. Etwa wenn sogenannte weniger wertvolles «From-nose-to-tail»-Fleisch in geringer Menge auf dem Teller liegt und das vegane Gericht mit viel Ge-



Umweltbelastung der 93 Menüs nach Menü-kategorie (Methode der ökologischen Knappheit; Frischknecht et al., 2013). Fleischgerichte belasten die Umwelt fast doppelt so stark (Median bei 4809 UBP) wie vegane Gerichte (Median bei 2551 UBP).

Grafik: Karen Muir

müse aus dem fossil beheizten Gewächshaus zubereitet wird. Das durchschnittliche Muster aus Umweltsicht ist aber robust: Vegi schlägt Fleisch.

Komplexer wird es bei der Frage, falls Fleisch, dann welches Fleisch? Poulet gilt als gesund, ressourceneffizient und wenig klimaschädlich. Die Schweizer Bevölkerung isst denn auch immer mehr Poulet. Im Unterschied dazu sind Rindfleisch und generell rotes Fleisch gesundheitlich umstritten. In Ökobilanzen schneidet Rind ungünstig ab, denn die Umweltauswirkungen je Kilogramm sind klar höher als bei Poulet oder Schwein. Dies wegen der niedrigeren Futterverwertungsrate von Rindern und den Methanemissionen aus der Wiederkäuerverdauung. Die Schlussfolgerung, Rindfleisch sei deshalb durch Poulet zu ersetzen, greift jedoch zu kurz, denn sie vernachlässigt die natürlichen Standortbedingungen und lokalen Ökosystemgrenzen. In einem anderen NOVANIMAL-Teilprojekt wurde modelliert, wie sich eine Anpassung der Tierproduktion an die lokalen Ökosystemgrenzen auf die Milch- und Fleischproduktion und die Umweltbelastung auswirkt. Das Ergebnis ist, dass unter den Standortbedingungen in der Schweiz (viel Gras- und wenig Ackerland) die Produktion von Milch um 40–50% zurückginge, von Rindfleisch um 30–40%, von Schweinfleisch um 50–70% und von Poulet um mehr als 90%.

Auch die Entwicklung der Schweizer Tierbestände legt nahe, nicht nur weniger Rindfleisch, sondern auch weniger Poulet zu essen. Während der Rindviehbestand in der Schweiz seit Ende 1970er Jahre

rückläufig und heute kleiner ist als vor dem ersten Weltkrieg, hat sich der Geflügelbestand seit dem Jahr 2000 verdoppelt und ein Ende des Wachstums ist nicht in Sicht.

Weiterführende Publikationen

Meier, M. S., & Moakes, S. (2019). Swiss animal production adapted to local ecosystem boundaries: Production potential and eco-efficiency within different bio-geographic regions in Switzerland (NOVANIMAL Kurzbericht). Frick: FiBL.

Muir, K. Keller, R. & Stucki, M., 2018. NOVANIMAL Teilprojekt «Menu Choice»: Ökologische Bewertung von 93 Menüs in den SV-Mensen Grüental & Reidbach (NOVANIMAL Innovationsthemenblätter)

Bitte kontaktieren Sie bei Fragen zur Literatur oder zum Projekt karen.muir@zhaw.ch.

karen.muir@zhaw.ch
gian-andrea.egeler@zhaw.ch
priska.baur@zhaw.ch