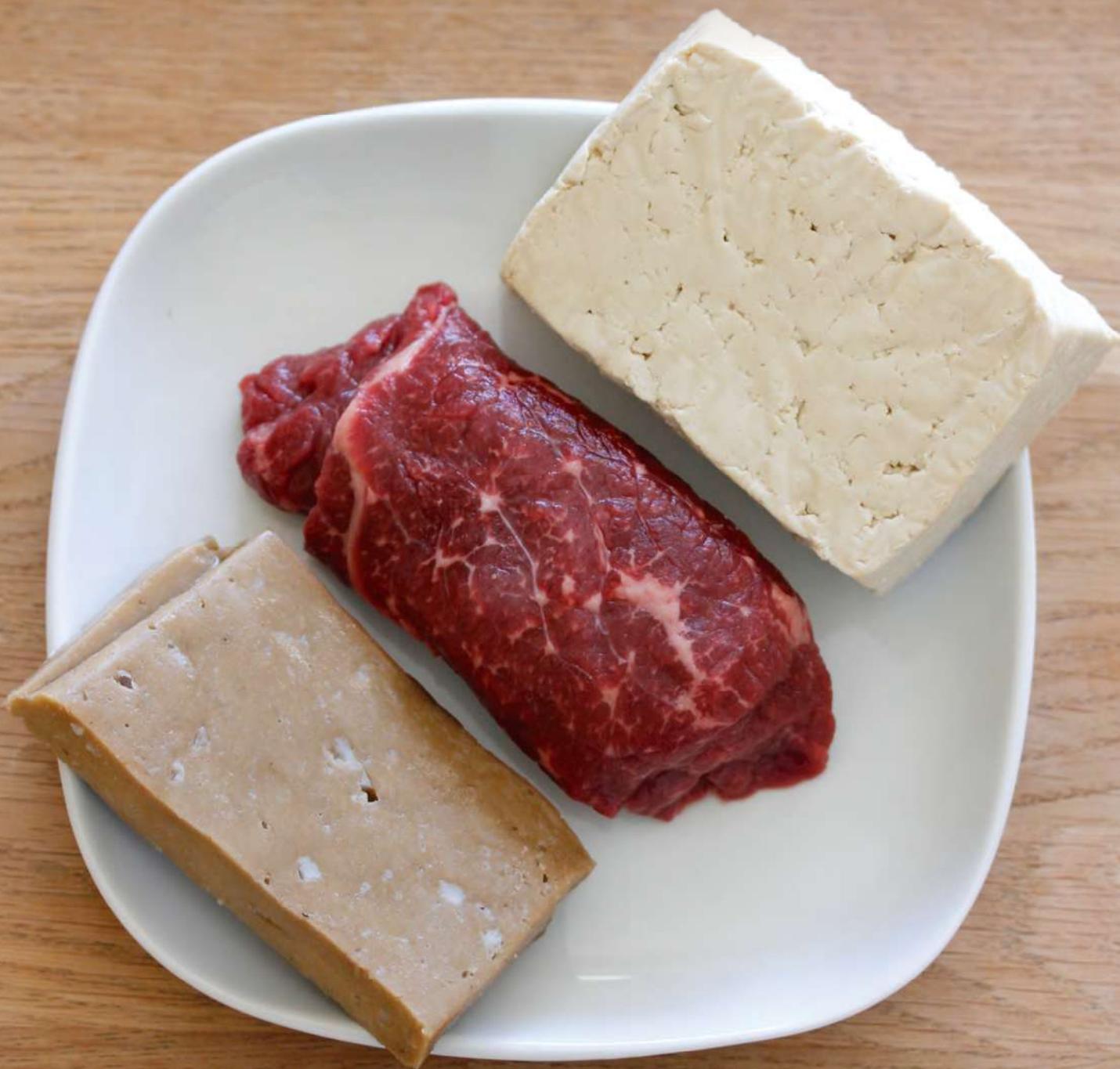


FLEISCH, TOFU, SEITAN – EIN STÜCK LEBENSKRAFT?

WIRKENSORISCHER VERGLEICH VON FLEISCH UND ALTERNATIVEN



AUTORENTEAM:

UWE GEIER

Vorstand Forschungsring;
geier@forschungsring.de

JASMIN PESCHKE

Ökotrophologin

PAMELA WIECKMANN

Wirksensorik-Trainerin



Seit einigen Jahren nimmt der Pro-Kopf-Verzehr von Fleisch in Deutschland von knapp 61 Kilogramm in 2018 auf 52 Kilogramm in 2023 kontinuierlich ab. Für eine klimafreundliche Ernährungsform dürften es aber 50 Prozent weniger sein. Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung empfiehlt sogar nur höchstens 300 Gramm Fleisch und Wurstwaren pro Woche. Im letzten Ernährungsreport gaben 41 Prozent der Befragten an, sich flexitarisch zu ernähren. Das heißt, sie essen von allem etwas, und bewusst nur gelegentlich Fleisch und Wurst. Vegetarier waren 8 Prozent der Befragten und 2 Prozent gaben an, sich vegan zu ernähren. Das entsprach den Ergebnissen des Vorjahres. Trotzdem erfreuen sich vegane Produkte zunehmender Beliebtheit und die Umsätze steigen. Neugier ist der häufigste Grund für die Kaufentscheidung; weiterhin werden vegane Produkte gekauft, weil sie schmecken. Tierschutz oder weil es gut für das Klima und die Umwelt ist, kommen als Gründe erst an dritter bzw. vierter Stelle.

Die Wirkung auf die Befindlichkeit spielte in der Befragung keine Rolle. Diese ist aber durchaus sehr unterschiedlich und ihre Wahrnehmung kann eine individuelle Ernährungsform unterstützen. In einem Projekt wurde mittels Wirksensorik® untersucht, wie sich tierische und pflanzliche Produkte in ihrer Wirkung auf das körperliche und emotionale Befinden unterscheiden. Erste Ergebnisse der Prüfung von Kuhmilch im Vergleich zu Hafer- und Mandeldrink wurden bereits veröffentlicht (LE 02/2024).

Wie wir entscheiden, was wir essen, ist sehr individuell. Dabei spielen Geschmack, individuelle Vorlieben, Werte und auch Nahrungstrends eine Rolle. Die Wahrnehmung der unterschiedlichen Wirkung von Lebensmitteln auf das emotionale und körperliche Befinden kann ein weiterer Baustein sein, die persönliche Ernährungskompetenz auszubauen. In der Kauf- bzw. Verzehr-Entscheidung kann in einem Moment der Achtsamkeit bewusst entschieden werden: was benötige ich jetzt in diesem Moment.

Unterschiede bei Geschmack und Konnotation

Rindfleisch und vegane Fleischalternativen unterscheiden sich nicht nur in ihrem Ursprung und der Erzeugung, sondern auch in ihrem Geschmack. Fleischerzeugnisse wurden in einer Befragung der DLG (2017) als appetitlicher und besser schmeckend eingestuft. Trotzdem verbinden viele Verbraucherinnen und Verbraucher mit Fleischersatzprodukten durchaus positive Aspekte. Das sind z. B. Gesundheit, Umwelt, Klima und Tierwohl.

Auch von den Inhaltsstoffen her handelt es sich um unterschiedliche Produkte. Rindfleisch enthält im Vergleich zu den pflanzlichen Produkten Tofu und Seitan keine Kohlenhydrate, etwas weniger Fett (im Durchschnitt) und eine vergleichbare Menge an Protein. Weiterhin unterscheidet sich Rindfleisch bezüglich Cholesterin, Vitamin B6 sowie B12, Niacin, Kalium und Zink mit höheren Werten deutlich von Tofu und Seitan.

Fleisch ist im Gegensatz zu pflanzlichen Produkten geprägt vom Wesen der jeweiligen Tiere. Ihre Fütterung und Haltung bis zur Schlachtung und Verarbeitung wirken sich zudem auf die Qualität aus. So wurde zum Beispiel in einer Studie gezeigt, dass bei Hofötung gegenüber der Schlachtung in einem Schlachthaus im Fleisch signifikant weniger Stresshormone vorhanden sind.

Der tierische Charakter, der mit Emotionen verbunden ist, führt häufig dazu, dass Fleisch von vegetarisch bzw. vegan lebenden Menschen abgelehnt wird.

>>>

Rudolf Steiner beschreibt die Wirkung des Fleisches als Verstärkung der Bindung an die Erde und förderlich für die „physische Kombinationsfähigkeit“ zum Beispiel für alle, deren Tätigkeit mit der „Arbeit des Berechnens“ zu tun habe. Für die geistige Schulung rät er allerdings vom Fleischgenuss ab.

Ergebnisse der Wirksensorik®

Zwei Gruppen an Prüfpersonen haben jeweils zweimal die Wirkung von tierischen und pflanzenbasierten Produkten auf das körperliche und emotionale Befinden getestet. Geprüft wurden Rindfleisch, Tofu und Seitan. Alle Produkte waren bio-zertifiziert, das Fleisch hatte Demeter-Qualität.

Zwei unabhängige Prüfgruppen geschulter Personen (je ca. 9 Personen) verkosteten die drei Proben: Bio-Tofu, Bio-Seitan und Demeter-Rindfleisch. Sie wurden in zufallsverteilter Reihenfolge und kodiert wiederholt verkostet. Eine wissenschaftliche Frage dabei war, ob die beiden Prüfgruppen zu übereinstimmenden Ergebnissen kommen. Für die Darstellung sind hier die Ergebnisse zusammengeführt und geprüft, wo die beiden Gruppen übereinstimmende Aussagen treffen. In acht der zwölf Einzelmerkmale eines Wirksensorik-Fragebogens wird das Demeter-Rindfleisch signifikant günstiger bewertet als Tofu und Seitan. Nach dem Demeter-Rindfleisch empfanden sich die Testpersonen wärmer, erfrischer, motivierter, konzentrierter, entspannter, wohliger, zufriedener und ausgewogener als nach Tofu oder Seitan. Die deutlichsten statistischen Unterschiede gab es bei den emotionalen Merkmalen (Entspannung, Wohlgefühl, Zufriedenheit und Ausgewogenheit) zugunsten des Rindfleisches.

Neben den zwölf Einzelmerkmalen, die im Fragebogen abgefragt wurden, sollten die Prüfpersonen die wichtigsten Beobachtungen frei wiedergeben. Durch diese sogenannte freie Beschreibung gelingt es, zusätzliche Eigenschaften zu erfassen, die über die zwölf Einzelmerkmalen des Fragebogens hinausgehen.

Diese Eigenschaften der freien Beschreibung können zu wenigen Hauptqualitäten zusammengefasst und den entsprechenden Körperregionen zugeordnet in einem sogenannten Körperwirkungsbild dargestellt werden (Abbildung 1). Es sind deutliche Unterschiede zwischen den Wirkungen der drei Lebensmittel zu erkennen. Beim Tofu sind die Haupteigenschaften hell/licht, guter Stand und Schwere mit jeweils über zehn Nennungen. Positiv und negativ konnotierte Eigenschaften (grün bzw. rot in der Abbildung) treten etwa in gleicher Häufigkeit auf. Beim Seitan überwiegen in der Summe negativ konnotierte Eigenschaften, wie Schwere, diffus, Druck und dunkel. Positiv konnotierte Eigenschaften sind vor allem hell, warm und guter Stand. Das Demeter-Rindfleisch setzt sich von beiden anderen Proben deutlich ab. Die positiv konnotierten Eigenschaften guter Stand und warm werden viel häufiger als bei den Vergleichsprodukten genannt. Auffällig ist die häufige Nennung des Merkmals stark/Stärkung, welches bei Tofu und

Seitan überhaupt nicht auftritt. Negativ konnotierte Eigenschaften werden beim Demeter-Rindfleisch kaum genannt.

Demeter im Vergleich mit Konventionell

Die Deutlichkeit der Ergebnisse hat überrascht. Gleich kam die Frage auf, wie konventionelles Rindfleisch im Vergleich mit Demeter-Rindfleisch zu bewerten ist. Auf die Fleischqualität wirken neben der Haltung viele Faktoren, wie die Schlachtung oder der Transport. Deshalb sollten für die Beantwortung der Frage nach der Qualität des Demeter-Rindfleisches noch einige Experimente durchgeführt werden. Ein erster Vergleich konnte im Herbst 2024 gemacht werden. Demeter-Rindfleisch von einem Betrieb aus Darmstadt wurde wirksensorisch mit konventionellem Fleisch aus Deutschland der Haltungsstufe 2 verglichen. Zum Einsatz kam die geschulte Prüfgruppe aus Darmstadt. Neben der Wirksensorik® wurden die Proben in einem Fachlabor sensorisch und analytisch auf Unterschiede getestet. In acht der zwölf Fragebogenmerkmale gab es signifikante Unterschiede. Nach dem Demeter-Fleisch empfanden sich die Testpersonen wärmer, motivierter, wacher, konzentrierter, entspannter, wohliger, zufriedener und ausgewogener als beim konventionellen Fleisch.

Es muss aber betont werden: Für abgesicherte Aussagen müssen mehr Proben untersucht werden. Das gilt sowohl für Tofu und Seitan wie für die Fleischproben. Die ziemlich übereinstimmenden Ergebnisse von zwei unabhängigen Demeter-Rindfleischproben lassen erwarten, dass ähnliche Effekte wiedergefunden werden. Weil die Probenunterschiede derart deutlich waren, kann man davon ausgehen, dass bei achtsamer Verkostung Verbraucherinnen und Verbraucher die Wirkqualität ihres Fleisches selbst wahrnehmen können. Eine solche Untersuchung wäre anzustreben.

Zusammenfassung und Ausblick

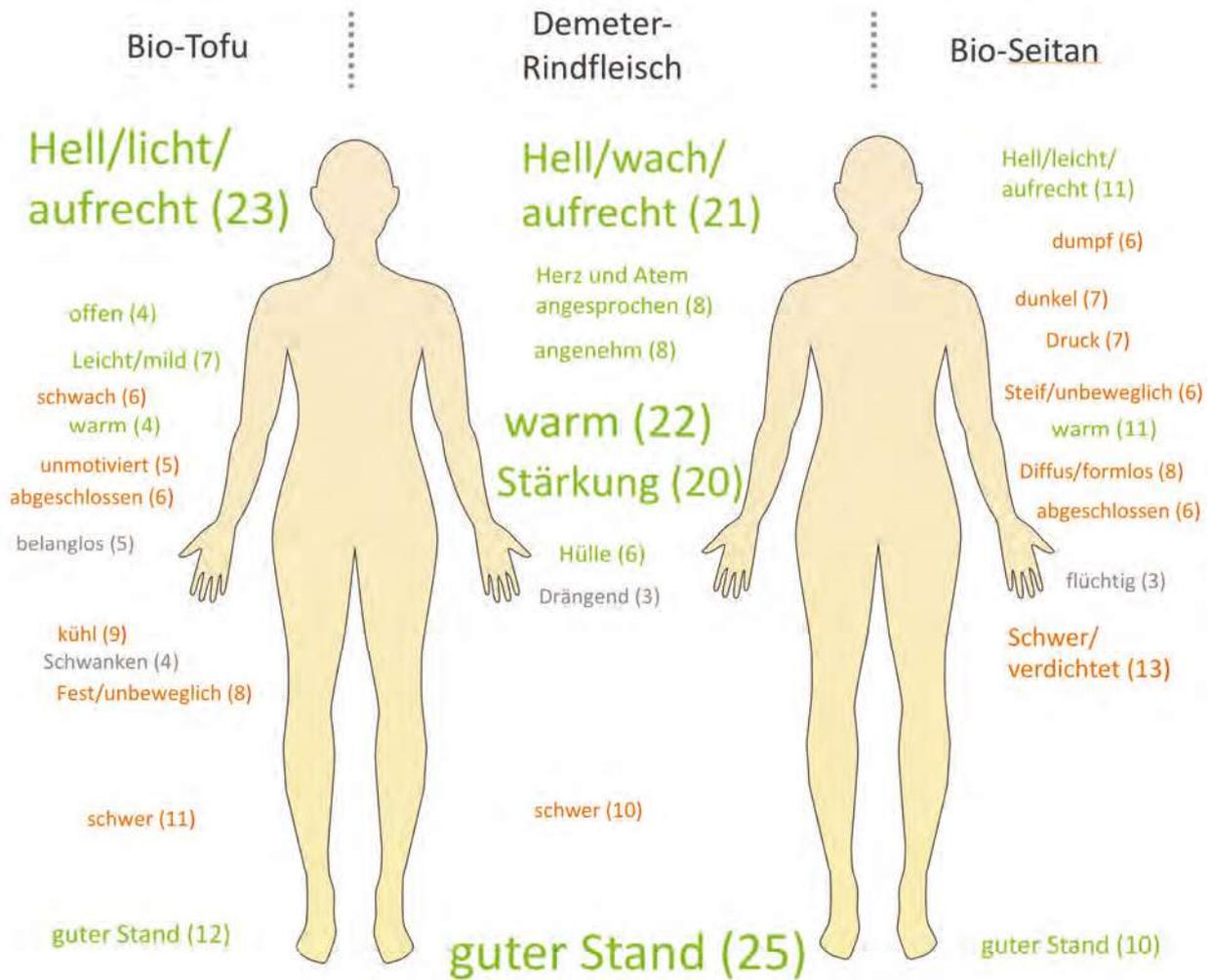
Die Ergebnisse der Untersuchung zeigen deutlich, dass sich nicht nur die stoffliche Zusammensetzung von Demeter-Rindfleisch im Vergleich zu Bio-Tofu und Bio-Seitan, sondern auch die mittels Wirksensorik® erfasste körperliche und emotionale Wirkung stark unterscheiden. Sie sind somit Produkte von völlig andersartiger Qualität und stellen weniger direkte Alternativen oder Ersatzprodukte dar. Sichtbar wurde auch, dass sich das Demeter-Rindfleisch im Vergleich zu handelsüblichem Bio-Tofu und Bio-Seitan durch vorwiegend positiv konnotierte Eigenschaften deutlich absetzt. Der Genuss von Fleisch könnte damit individuell und gezielt in der Ernährung eingesetzt werden, um eine bestimmte Wirkung zu erfahren. •

Literatur zum Projekt und zur Methode

- Geier U., Peschke J., Wieckmann P., Mandt G., Emotional profiling of cow's milk, beef and plant-based alternatives by trained observers. In preparation.
- Geier U., Scheller E., (2021), Neue Methoden der Bewertung lebensmittelinduzierter Emotionen. Ernährung im Fokus 02 2021.
- Geier U., Büssing A., Kruse P., Greiner R., Buchecker, K., (2016), Development and Application of a Test for Food Induced Emotions. PLoS ONE 11(11): e0165991. doi:10.1371/journal.pone.0165991

ABB. 1: KÖRPERWIRKUNGSBILD MITTELS WIRKSENSORIK®

erfassten körperliches und emotionales Befinden nach Verkostung von Bio-Tofu, Demeter-Rindfleisch bzw. Bio-Seitan



Freie Beschreibung der Hauptwirkungen von Bio-Tofu, Bio-Seitan und Demeter-Rindfleisch auf das körperliche und emotionale Befinden von trainierten Testpersonen (33 Beobachtungen).

- Positive Konnotation
- Neutrale Konnotation
- Negative Konnotation

- Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE), (2024), Pro-Kopf-Verzehr von Fleisch sinkt auf unter 52 Kilogramm, https://www.ble.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2024/240404_Fleischbilanz.html
- EAT Lancet Commission Summary Report, <https://eatforum.org/eat-lancet-commission/eat-lancet-commission-summary-report/>
- Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE), (2024), Gut essen und trinken – die DGE Empfehlungen, <https://www.dge.de/gesunde-ernaehrung/gut-essen-und-trinken/dge-empfehlungen/#c6407>
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL), (2024), Deutschland, wie es isst. Der BMEL-Ernährungsreport 2024, https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/ernaehrungsreport-2024.pdf?__blob=publicationFile&v=4
- Geier U., Peschke J., Wieckmann P., (2024), Milch und pflanzliche Alternativen – gefühlt unterschiedlich?, Lebendige Erde 02 – 2024: 24 – 26
- DLG Testzentrum Lebensmittel, (2017), DLG-Studie 2017 Akzeptanz und Käuferverhalten bei Fleischersatzprodukten, DLG.org
- Schweizer Nährwertdatenbank, <https://naehrwertdaten.ch/de/>, abgerufen 03.03.2025
- Spengler Neff A., Probst J. K., Knösel M., (2023), Hofötung oder Tötung im Schlachthof: Unterschiede bei stressanzeigenden Parametern. Agrarforschung Schweiz 14: 90–95, doi.org/10.34776/afs14-90
- Steiner R., (201), Welche Bedeutung hat die okkulte Entwicklung des Menschen für seine Hüllen – physischer Leib, Ätherleib, Astralleib – und sein Selbst?, Vortrag 21.03.1913, GA 145, 7. Aufl., Rudolf Steiner Verlag
- Steiner R., (2007), Anweisungen für eine Esoterische Schulung, Vortrag 13.08.1908, GA 266/1, 2. Aufl., Rudolf Steiner Verlag
- Steiner R., (2007), Anweisungen für eine Esoterische Schulung, Vortrag undatiert, GA 266/1, 2. Aufl., Rudolf Steiner Verlag