

Peter von Philipsborn

Ernährungspolitische Maßnahmen als komplexe Interventionen

Das globale Ernährungssystem steht vor zahlreichen Herausforderungen in Hinblick auf verschiedene Nachhaltigkeitsdimensionen, darunter Gesundheit, Umwelt, Soziales und Tierwohl. Ernährungspolitische Maßnahmen können zum Adressieren dieser Herausforderungen beitragen. Im vorliegenden Beitrag soll dargestellt werden, was solche Maßnahmen zu komplexen Interventionen macht, und was hieraus für die Umsetzung und die Evaluation entsprechender Maßnahmen folgt.

Schlüsselwörter: Ernährung, Ernährungspolitik, Gesundheit, Umwelt, Komplexität

Nutrition policies as complex interventions

The global food system faces numerous challenges with regard to various dimensions of sustainability, including health, the environment, social issues and animal welfare. Food policy measures can contribute to addressing these challenges. This article aims to show what makes such measures complex interventions and what this means for the implementation and evaluation of such measures.

Keywords: nutrition, food policies, health, environment, complexity

1 Nachhaltigkeitsherausforderungen des globalen Ernährungssystems

Das globale Ernährungssystem in seiner gegenwärtigen Form stellt uns vor diverse Herausforderungen in Hinblick auf verschiedene Nachhaltigkeitsdimensionen (WBAE, 2020). Es ist für ein Viertel bis ein Drittel aller anthropogenen Treibhausgasemissionen verantwortlich, und damit eine wesentliche Antriebsfeder des globalen Klimawandels (Crippa et al., 2021; Willett et al., 2019). Das Ernährungssystem ist auch hauptverantwortlich für weitere Prozesse des globalen ökologischen Wandels, darunter dem Biodiversitäts- und Habitatverlust, der Entwaldung, der Landdegradierung und Bodenerosion sowie dem Verlust nutzbarer Süßwasserreserven (Willett et al., 2019). All diese Prozesse gefährden auch die Produktivität der Landwirtschaft und damit der globalen Ernährungssicherheit. Die genannten Prozesse des globalen ökologischen Wandels haben auch weitere direkte und indirekte Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit, z. B. über Hitzewellen, eine beeinträchtigte Luft- und Wasserqualität und den Verlust von Erholungsräumen. Unter dem

Schlagwort der planetaren Gesundheit (engl. *planetary health*) haben diese Wechselwirkungen zuletzt verstärkt wissenschaftliche und politische Aufmerksamkeit erfahren (Whitmee et al., 2015). Darüber hinaus beeinflusst das Ernährungssystem die menschliche Gesundheit auch auf direktem Wege über die Ernährungsumgebungen denen wir ausgesetzt sind, und den Ernährungsweisen, die durch diese geprägt werden. Seit den 1950er Jahren ist es weltweit zu einem starken Rückgang von Unter- und Mangelernährung gekommen, und dies trotz einer stark wachsenden Weltbevölkerung. War in den 1970er Jahren noch rund ein Drittel der Bevölkerung in den damals als Entwicklungsländern klassifizierten Ländern chronisch unterernährt, so ist der Anteil auf zuletzt rund 10 % gefallen. Seit Mitte der 2010er Jahre ist jedoch in den meisten Regionen des globalen Südens ein Wiederanstiegen der Prävalenz von Unterernährung zu beobachten (Ritchie, Rosado, & Roser, 2024). Auch die Prävalenz von Mikronährstoffmängeln, insbesondere dem Eisen-, Vitamin A- und Jodmangel ist weiterhin hoch – es wird geschätzt, dass über 2 Mrd. Menschen weltweit einen Mikronährstoffmangel aufweisen (Willett et al., 2019). Insbesondere aber ist es weltweit zu einem starken Anstieg der Prävalenz von Übergewicht, Adipositas und anderen ernährungsmitbedingten chronischen Erkrankungen gekommen. Es wird geschätzt, dass Adipositas weltweit für rund 10 % aller vorzeitigen Todesfälle verantwortlich ist, womit Adipositas zu den fünf wichtigsten vermeidbaren Risikofaktoren für vorzeitige Sterblichkeit zählt (Ritchie & Roser, 2024). Bei Adipositas unter Kindern ist es zwischen 1975 und 2015 zu einer Versiebenfachung der Prävalenz von 1 % auf 7 % gekommen (NCD-RisC, 2017). Die weltweite Prävalenz von Diabetes mellitus, einer in hohem Maße ernährungsassoziierten Erkrankung, hat sich zwischen 1980 und 2014 von 4,6 % auf 8,5 % annähernd verdoppelt (NCD-RisC, 2016). Fehl- und Überernährung ist damit eine der großen Herausforderungen der globalen Gesundheit. Ernährungspolitische Maßnahmen sind zentral, um diesen Herausforderungen wirksam zu begegnen (WBAE, 2020). Ein angemessenes Verständnis von der Komplexität dieser Maßnahmen ist wichtig, um die möglichen Beiträge aber auch die Grenzen von ernährungspolitischen Maßnahmen angemessen beurteilen zu können.

2 Ernährungspolitische Maßnahmen als komplexe Interventionen

Ernährungspolitische Maßnahmen können als komplexe Interventionen angesehen werden. Bei den allgemeinen Merkmalen komplexer Interventionen können zwei Dimensionen unterschieden werden: die erste bezieht sich auf Merkmale der Intervention selbst, und die zweite auf den Kontext, in dem die Intervention umgesetzt wird. Hinsichtlich der ersten Dimensionen – den Merkmalen der Intervention – gibt es eine Reihe von Faktoren, welche zur Komplexität einer Intervention beitragen können:

| Komplexität in der Ernährungspolitik

- Die Anzahl der Einzelkomponenten der Intervention – ob die Maßnahme z. B. ausschließlich darauf beruht, Wissen über Ernährung zu vermitteln, oder ob sie auch Komponenten enthält, mit der die Ernährungsumgebung adressiert wird.
- Die Anzahl und die Komplexität der adressierten Verhaltensweisen – ob z. B. der Verzehr einer bestimmten Nahrungskomponente (wie z. B. Obst und Gemüse, oder Softdrinks) erhöht oder erniedrigt werden soll, oder ob die Ernährung als Ganzes verbessert werden soll.
- Die Anzahl der berücksichtigten Zieldimensionen – ob z. B. mit einer Intervention primär die individuelle menschliche Gesundheit gefördert werden soll, oder ob noch weitere Dimensionen wie ökologische Nachhaltigkeit und Tierwohl adressiert werden.
- Die erforderliche Expertise von denjenigen, die die Intervention umsetzen.
- Und die Anzahl und Vielfalt der adressierten Settings und Zielgruppen.

Bei den Merkmalen des Kontexts der Intervention kommt es u. a. auf die Komplexität des Systems an, auf das und in dem die Intervention wirkt. Das System, auf das und in dem ernährungspolitische Maßnahmen wirken, wird üblicherweise als das Ernährungssystem bezeichnet, engl. *food system* – ein Begriff, der in den letzten Jahren in Politik, Praxis und Wissenschaft zunehmend verwendet wird, und für eine neue, umfassendere, systemische Perspektive auf unsere Ernährung steht (UNEP, 2019).

Mit dem Begriff des Ernährungssystems wird üblicherweise die Gesamtheit aller Elemente (wie z. B. Akteure, Aktivitäten, Prozesse, Institutionen, Normen, Strukturen) bezeichnet, welche die Versorgung einer Bevölkerung mit Lebensmitteln beeinflussen, einschließlich der Beziehungen zwischen diesen Elementen und den Beziehungen zu sonstigen natürlichen und gesellschaftlichen Systemen (wie z. B. dem Klimasystem, dem politischen System, der Wirtschaft und der Gesellschaft). Der Begriff bezeichnet also eine Gesamtheit an Einzelelementen, ebenso wie die Beziehungen zwischen diesen Elementen, und die Beziehungen und Wechselwirkungen mit anderen Systemen. Das Ernährungssystem weist dabei viele der typischen Eigenschaften eines komplexen Systems auf, darunter die folgenden:

- Eine große Vielzahl unterschiedlicher Akteure, Prozesse, und Strukturen
- Zahlreiche Subsysteme
- Positive und negative Rückkoppelungskreisläufe innerhalb und zwischen diesen Subsystemen
- Nicht-lineare Zusammenhänge einschließlich Kippeffekten (engl. *tipping points*)
- Lock-in-Phänomene
- Das Phänomen der Emergenz, das heißt, dass das Ganze mehr ist als die Summe seiner Teile.

Es stellt sich die Frage, inwieweit es sinnvoll ist, zu versuchen, diese Komplexität des Systems bei Entscheidungen zu berücksichtigen. Gegen diese Bestrebung kann das Sparsamkeitsprinzip der Epistemologie angeführt werden: Von mehreren hinreichenden möglichen Erklärungen für ein und denselben Sachverhalt ist die einfachste allen anderen vorzuziehen. Dieses Prinzip wird auf den Scholastiker Wilhelm von Ockham zurückgeführt, der damit gegen allen möglichen mittelalterlichen Aberglauben vorging – es ist daher auch als Ockhams Rasiermesser bekannt, als Rasiermesser, mit dem wortreiche und verschachtelte, aber letzten Endes überflüssige Erklärungen und Glaubensinhalte mit analytischer Schärfe eliminiert werden können. Mythen und Aberglauben gibt es gerade im Ernährungsbereich auch heute noch, und auch die moderne mediale Informationsflut lässt das epistemologische Sparsamkeitsprinzip attraktiv erscheinen. Doch ist in diesem Zusammenhang das Wort *hinreichend* wichtig: Wenn Komplexität in einer Erklärung erforderlich ist, um den zu erklärenden Sachverhalt adäquat zu erklären, dann ist diese Komplexität nötig und sinnvoll. Auf den Punkt gebracht wird dies von der Albert Einstein zugeschriebenen, aber wahrscheinlich apokryphen Feststellung, dass man die Dinge so einfach wie möglich machen sollte, aber nicht einfacher. Tatsächlich lässt sich argumentieren, dass eine Systemperspektive im Bereich der Ernährungspolitik einen relevanten Mehrwert bietet, und zwar in Hinblick auf mindestens vier Aspekte: für das adäquate Verständnis von Zusammenhängen; für die Identifizierung von Ansatzpunkten der Einflussnahme; für das Identifizieren und Berücksichtigen von Synergien und Zielkonflikten; und für den Aufbau von Akteursnetzwerken und Allianzen für gemeinsames Handeln.

3 Implikationen für den Einsatz ernährungspolitischer Maßnahmen

Was folgt hieraus für den Einsatz ernährungspolitischer Maßnahmen? Die meisten Herausforderungen, die mit ernährungspolitischen Maßnahmen adressiert werden sollen, werden von einer Vielzahl an Einzelfaktoren beeinflusst, die auf vielfältige Art und Weise miteinander interagieren. So ist z. B. das Auftreten von Adipositas in einer Gesellschaft nicht das Resultat einer einzelnen, isoliert zu betrachtenden Ursache, sondern vielmehr das Resultat eines komplexen Systemwirkens, also von vielen einzelnen Faktoren, die auf verschiedenen Ebenen miteinander in Wechselwirkung stehen (Butland et al., 2011; Finegood, 2012). Maßnahmen zur Prävention von Adipositas (wie z. B. eine Softdrinksteuer, Ernährungsbildung an Schulen, oder der Bau von Fahrradwegen) setzen an einzelnen Stellen des Systems an, dessen Resultat das Auftreten von Adipositas ist. Dies macht deutlich, dass die Wirksamkeit von solchen Einzelmaßnahmen notwendigerweise begrenzt ist. Weil Adipositas das Resultat eines komplexen Systemwirkens ist, ist ein großer Effekt auf die Prävalenz von Adipositas nur zu erwarten, wenn sich das System als Ganzes grundlegend verändert –

was mit Einzelmaßnahmen in der Regel nicht zu erreichen sein wird. Hierfür wird vielmehr eine umfassende Strategie mit einer Vielzahl an Maßnahmen benötigt, die an vielen Stellen innerhalb des Systems gleichzeitig ansetzen, und dadurch das System als Ganzes so verändern, dass es vorteilhaftere Ergebnisse in Hinblick auf den gewünschten Endpunkt hervorbringt (Rutter et al., 2017). Der britische Adipositas-Forscher Harry Rutter hat dies mit der Aussage auf den Punkt gebracht, dass die wichtigste Maßnahme zum Adressieren von Adipositas sei, zu verstehen, dass es nicht die eine einzelne wichtigste Maßnahme gäbe (Rutter, 2012).

Es gibt also nicht die eine einzelne Maßnahme, mit der sich die Adipositas-Epidemie stoppen ließe. Dies bedeutet aber nicht, dass wir nichts tun können, solange nicht alles gleichzeitig getan wird, oder dass Maßnahme X, Y oder Z nichts bringt, solange nicht auch das Problem A, B oder C adressiert wird – dies wäre ein Fall des Alles-oder-Nichts-Fehlschlusses und ein Ausdruck von *Whataboutism*¹. Dies bedeutet auch nicht, dass Einzelmaßnahmen und -projekte grundsätzlich nicht sinnvoll sind – schließlich bauen auch umfassende Strategien auf Einzelmaßnahmen auf. Und es heißt auch nicht, dass alle Maßnahmen gleich wichtig sind – tatsächlich ist es ist möglich, Schlüsselinterventionen zu identifizieren, die versprechen, relevanten, systemweiten Impact zu haben, weil sie breit in das System hineinwirken.

4 Implikationen für die Evaluation von ernährungspolitischen Maßnahmen

Ziel von ernährungspolitischen Maßnahmen sollte sein, Veränderungen im System herbeizuführen – und entsprechend sollte die Evaluation dieser Maßnahmen darauf abzielen, solche Veränderungen im System abzubilden. Dies bedeutet, dass es wichtig ist, eine Pluralität verschiedener Endpunkte zu betrachten, die jeweils für unterschiedliche Knotenpunkte im System stehen, und auch intermediäre und Proxy-Endpunkte zu betrachten (Rutter et al., 2017). So werden sich Effekte auf die Adipositasprävalenz auf Bevölkerungsebene für die meisten Adipositas-Präventionsmaßnahmen in der Regel nicht direkt empirisch nachweisen lassen, da hierfür die Anzahl der Einflussfaktoren, und entsprechend das Rauschen im System zu groß ist. In diesem Fall ist es erforderlich, Effekte auf vorgeschaltete Endpunkte zu betrachten, wie z. B. das Ernährungs- oder Bewegungsverhalten, oder, noch weiter vorgeschaltet, Effekte auf den Lebensmittelabsatz, das Lebensmittelangebot und die Zusammensetzung der hergestellten Lebensmittel, oder auch das Ernährungswissen und die Präferenzen in der Bevölkerung. Um diese verschiedenen Endpunkte zu erfassen, braucht es eine Diversität verschiedener Methoden, sowohl quantitative als auch qualitative Ansätze, und experimentelle ebenso wie quasi-experimentelle Ansätze (Rutter et al., 2017). Für die adäquate Beurteilung der Effekte einer ernährungspolitischen Maßnahme müssen diese verschiedenen Evidenzformen gemeinsam betrachtet, und wie Puzzleteile zusammengefügt werden, um ein Bild der

größeren Zusammenhänge zu erlangen. Dieses Prinzip soll im Folgenden am Beispiel der Regulierung von Lebensmittelwerbung veranschaulicht werden.

Es gibt verschiedene Formen von direkter und indirekter Evidenz für die Wirksamkeit von Werbebeschränkungen (von Philipsborn, 2022). Es gibt, erstens, direkte Evidenz aus quasi-experimentellen Studien für Effekte von Werbebeschränkungen auf das Kaufverhalten. In London wurden 2019 Regeln für Lebensmittelmarketing eingeführt, die für alle Werbeflächen im öffentlichen Personennahverkehr von London gelten (Yau et al., 2022). Seitdem dürfen Lebensmittel mit einem hohen Zucker-, Salz oder Fettgehalt dort nicht mehr beworben werden. Der Effekt dieser Regelung wurde mit einer unterbrochenen-Zeitreihen-Studie untersucht, bei der wöchentliche Einkaufsdaten von Haushalten in London und einer Kontrollregion in Nordengland über insgesamt 80 Wochen erhoben wurden, und der für London erwartete Post-Interventionstrend mit dem realen Trend verglichen wurde. Es zeigten sich deutliche, und aus Public Health-Perspektive relevante Effekte: z. B. ging die pro Woche und pro Haushalt eingekaufte Menge an ungesunden Lebensmitteln – solchen mit einem hohen Zucker-, Salz- und Fett-Gehalt – um rund 1000 kcal zurück, und die in den eingekauften Lebensmitteln enthaltene Zucker-, Salz- und Fettmenge ging um zwischen 7 % und 11 % zurück (Yau et al., 2022).

Es gibt darüber hinaus auch Evidenz für Effekte von Werbebeschränkungen auf den Verzehr und das Angebot von Lebensmitteln. In Chile wurde 2016 Kinder-Lebensmittelmarketing für Produkte mit einem erhöhten Gehalt an Zucker, Salz, gesättigten Fetten und Energie verboten. Zeitgleich wurden verbindliche Warnhinweise auf ebensolchen Produkten eingeführt, in der Form von schwarzen Stoppschildern, sowie verbindliche Ernährungsstandards für Schulen und Kitas. In der Folge kam es zu einem Rückgang des durchschnittlichen Süßgetränkekonsums um 23 ml/Kopf/Tag (-28 %) und des Anteils verarbeiteter Lebensmittel mit einem ungünstigen Nährwertprofil am Lebensmittelangebot im Einzelhandel von 51 % auf 44 % (Reyes et al., 2020). Wie viel jede der drei Einzelmaßnahmen hierzu beigetragen hat, lässt sich hieraus nicht ableiten. Es handelt sich daher um Evidenz für die Wirksamkeit eines Policy-Mixes, welches Werbebeschränkungen als eine von mehreren Einzelmaßnahmen enthielt.

Wir wissen weiterhin, dass die Exposition gegenüber Werbung auf Bevölkerungsebene sehr hoch ist. In Deutschland werden pro Jahr allein für die Süßwarenwerbung rund 1 Mrd. Euro ausgegeben, verglichen mit 17 Mio. für die Obst- und Gemüsewerbung und 16 Mio. die im Bundeshaushalt für Maßnahmen zur Förderung einer ausgewogenen Ernährung eingestellt sind (von Philipsborn, 2021). Mediennutzende Kinder zwischen 3 und 13 Jahren sehen in Deutschland pro Tag im Durchschnitt 15 Werbeanzeigen bzw. -sendungen für ungesunde Lebensmittel (5 im Internet und 10 im Fernsehen) (Effertz, 2021). Mehr als 90% der von Kindern in Internet und Fernsehen gesehene Lebensmittelwerbung ist für ungesunde Produkte (89 % im Fernsehen und 98 % im Internet) (Effertz, 2021). Es besteht also eine sehr hohe Exposition gegenüber Lebensmittelwerbung für ungesunde Produkte – und wir

wissen aus experimentellen Studien, dass diese Exposition auch tatsächlich den Konsum ungesunder Lebensmittel erhöht, ebenso wie die Gesamtenergiezufuhr und das Adipositasrisiko (Boyland et al., 2022; Sadeghirad, Duhaney, Motaghipisheh, Campbell, & Johnston, 2016). Und dies ist das nächste Puzzleteil.

Von der Lebensmittel- und Werbeindustrie kommt häufig das Argument, dass Werbung nur zu einer Verschiebung von Marktanteilen verschiedener Hersteller bzw. Marken führt, nicht aber zu einer Steigerung des Gesamtkonsums. Dieses Argument ist für den Bereich der Lebensmittelwerbung klar widerlegt – Exposition gegenüber Lebensmittelwerbung prägt nicht nur Markenpräferenzen, sondern führt auch zu Mehr- und Fehlkonsum, und zu einem erhöhten Adipositasrisiko (Boyland et al., 2022; Sadeghirad et al., 2016). Wenn man diese Evidenz zusammenführt mit den Daten zur realen Exposition, dann ist dies ein deutlicher Hinweis darauf, dass Lebensmittelwerbung ein relevanter Faktor für Fehl- und Überernährung auf Bevölkerungsebene ist.

Zusammengenommen ist diese direkte und indirekte Evidenz nach Auffassung relevanter Fachorganisationen im Feld ausreichend, um verbindliche Regeln für Lebensmittelmarketing zu begründen. Selbstverständlich aber sollten entsprechende Maßnahmen parallel zur Umsetzung umfassend evaluiert werden, um die Evidenzbasis weiter zu verbessern.

5 Fazit

Die Komplexität des globalen Ernährungssystems und von globalen Herausforderungen wie dem Klimawandel kann überwältigend erscheinen. Dies kann lähmend wirken, und die Mobilisation von Kräften für Wandel erschweren – eines Wandels, der aufgrund der Dringlichkeit und Wichtigkeit der Herausforderungen dringend erforderlich ist. Aus diesem Grund ist es essentiell, die Komplexität der zugrundeliegenden Zusammenhänge einerseits konzeptionell adäquat zu erfassen, und andererseits die richtigen Schlüsse daraus zu ziehen. Hierzu zählt die Einsicht, dass in der Regel ein Methodenpluralismus erforderlich ist, und unterschiedliche Evidenzbestände wie Puzzlesteine zusammengefügt werden müssen, um ein Bild von größeren Zusammenhängen zu erlangen. Ebenso zählt hierzu der Umstand, dass sich komplexe Probleme in der Regel nicht durch eine einzelne, isolierte Maßnahme hinreichend adressieren lassen, sondern nur durch umfassende Strategien – die jedoch aus Einzelmaßnahmen bestehen, so dass auch Einzelmaßnahmen Schritte in die richtige Richtung darstellen können.

Anmerkung

- 1 *Whataboutism* bezeichnet eine rhetorische Figur, mit der ein Problem mit Verweis auf ein anderes Problem relativiert werden soll („Whataboutism“, 2024).
<https://w.wiki/9qmm>

Literatur

- Boyland, E., McGale, L., Maden, M., Hounsome, J., Boland, A., Angus, K., & Jones, A. (2022). Association of Food and Nonalcoholic Beverage Marketing With Children and Adolescents' Eating Behaviors and Health: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Pediatrics*, *176*(7), e221037-e221037. doi:10.1001/jamapediatrics.2022.1037
- Butland, B., Jebb, S., Kopelman, P., McPherson, K., Thomas, S., Mardell, J., & Parry, V. (2011). *Foresight. Tackling Obesities: Future Choices. Project Report*. <https://www.gov.uk/government/collections/tackling-obesities-future-choices>
- Crippa, M., Solazzo, E., Guizzardi, D., Monforti-Ferrario, F., Tubiello, F. N., & Leip, A. (2021). Food systems are responsible for a third of global anthropogenic GHG emissions. *Nature Food*, *2*(3), 198-209. doi:10.1038/s43016-021-00225-9
- Effertz, T. (2021). Kindermarketing für ungesunde Lebensmittel in Internet und TV. <https://www.bwl.uni-hamburg.de/irdw/dokumente/kindermarketing2021effertzunihh.pdf>
- Finegood, D. T. (2012). The Complex Systems Science of Obesity. In J. Cawley (Hrsg.), *The Oxford Handbook of the Social Science of Obesity* (S.208-236). Oxford University Press.
- NCD-RisC. (2016). Worldwide trends in diabetes since 1980: a pooled analysis of 751 population-based studies with 44 million participants. *The Lancet*, *387*(10027), 1513-1530. doi:10.1016/S0140-6736(16)00618-8
- NCD-RisC. (2017). Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128.9 million children, adolescents, and adults. *The Lancet*, *390*(10113), 2627-2642. doi:10.1016/S0140-6736(17)32129-3
- Reyes, M., Smith Taillie, L., Popkin, B., Kanter, R., Vandevijvere, S., & Corvalán, C. (2020). Changes in the amount of nutrient of packaged foods and beverages after the initial implementation of the Chilean Law of Food Labelling and Advertising: A nonexperimental prospective study. *PLoS Med*, *17*(7), e1003220. doi:10.1371/journal.pmed.1003220
- Ritchie, H., Rosado, P., & Roser, M. (2024). *Hunger and Undernourishment*. <https://ourworldindata.org/hunger-and-undernourishment>

- Ritchie, H., & Roser, M. (2024). Obesity. Retrieved from <https://our-worldindata.org/obesity>
- Rutter, H. (2012). The single most important intervention to tackle obesity. *Int J Public Health*, 57(4), 657-658. doi:10.1007/s00038-012-0385-6
- Rutter, H., Savona, N., Glonti, K., Bibby, J., Cummins, S., Finegood, D. T., Greaves, F., Harper, L., Hawe, P., Moore, L., Petticrew, M., Rehfuess, E., Shiell, A., Thomas, J., White, M. (2017). The need for a complex systems model of evidence for public health. *The Lancet*, 390(10112), 2602-2604. doi:10.1016/s0140-6736(17)31267-9
- Sadeghirad, B., Duhaney, T., Motaghipisheh, S., Campbell, N. R., & Johnston, B. C. (2016). Influence of unhealthy food and beverage marketing on children's dietary intake and preference: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Obes Rev*. doi:10.1111/obr.12445
- UNEP. (2019). Collaborative Framework for Food Systems Transformation. A multi-stakeholder pathway for sustainable food systems. <https://www.oneplanetnetwork.org/knowledge-centre/resources/collaborative-framework-food-systems-transformation-multi-stakeholder>
- von Philipsborn, P. (2021). Lebensmittel mit Kinderoptik und deren Bewerbung: Problemlage und Möglichkeiten der politischen Regulierung. https://www.vzbv.de/sites/default/files/downloads/2021/02/16/vzbv_philipsborn_bericht_kindermarketing_2021-02.pdf
- von Philipsborn, P. (2022). Wissenschaftliche Evidenz in der Ernährungspolitik. *Ernährungs-Umschau*, 69(1), 10-17.
- WBAE. (2020). Politik für eine nachhaltigere Ernährung: Eine integrierte Ernährungspolitik entwickeln und faire Ernährungsumgebungen gestalten. https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Ministerium/Beiraete/agrarpolitik/wbae-gutachten-nachhaltige-ernaehrung.html
- Whataboutism (2024, 16. März). In *Wikipedia – Die freie Enzyklopädie*. <https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Whataboutism&oldid=243178405>
- Whitmee, S., Haines, A., Beyrer, C., Boltz, F., Capon, A. G., de Souza Dias, B. F., . . . & Yach, D. (2015). Safeguarding human health in the Anthropocene epoch: report of The Rockefeller Foundation Lancet Commission on planetary health. *The Lancet*, 386(10007), 1973-2028. doi:10.1016/S0140-6736(15)60901-1
- Willett, W., Rockström, J., Loken, B., Springmann, M., Lang, T., Vermeulen, S., Garnett, T., Tilman, D., DeClerck, F., Wood, A., Jonell, M., Clark, M., Gordon, L. J., Fanzo, J., Hawkes, C., Zurayk, R., Rivera, J. A., De Vries, W., Majele Sibanda, L., Afshin, A., Chaudhary, A., . . . & Murray, C. J. L. (2019). Food in the Anthropocene: the EAT-Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *The Lancet*, 393(10170), 447-492. doi:10.1016/S0140-6736(18)31788-4
- Yau, A., Berger, N., Law, C., Cornelsen, L., Greener, R., Adams, J., . . . & Cummins, S. (2022). Changes in household food and drink purchases following

restrictions on the advertisement of high fat, salt, and sugar products across the
Transport for London network: A controlled interrupted time series analysis.
PLoS Med, 19(2), e1003915. doi:10.1371/journal.pmed.1003915

Verfasser

Dr. med. Peter von Philipsborn

Ludwig-Maximilians-Universität München
Lehrstuhl für Public Health und Versorgungsforschung

Elisabeth-Winterhalter-Weg 6
D-81377 München

E-Mail: peter.philipsborn@lmu.de
Internet: www.public-health-nutrition.de