



© Dmitrii_Guzhanin/iStock/Getty Images Plus

Wissenschaftliche Evidenz in der Ernährungspolitik¹

Peter von Philipsborn

Abstract

Die aktuellen Herausforderungen an das globale Ernährungssystem erfordern organisierte gesellschaftliche Anstrengungen und entschlossenes politisches Handeln. Zentrale Prinzipien der Evidenzbasierung lassen sich auch auf Public Health- und Ernährungspolitik anwenden, denn wissenschaftliche Evidenz kann helfen, geeignete Handlungsoptionen zu identifizieren, und die beabsichtigten und unbeabsichtigten Wirkungen von politischen Maßnahmen abzuschätzen. Einschätzungen und Entscheidungen sollten dabei nicht auf Grundlage einzelner Studien getroffen werden, sondern den Gesamtkorpus der verfügbaren Evidenz berücksichtigen. Dieser schließt im Sinne eines notwendigen Methodenpluralismus diverse Formen direkter und indirekter Evidenz ein. Für drei Ansatzpunkte – Regulierung von Lebensmittelwerbung, Lebensmittelbesteuerung sowie Ernährungsbildung – wird in diesem Beitrag die Evidenzgrundlage beschrieben. Für die Wissenschaft ergibt sich bei ernährungspolitischen Fragestellungen die Herausforderung, mit relevanten gesellschaftlichen und politischen Akteuren und mit der Öffentlichkeit in einen Dialog zu treten.

Schlüsselwörter: Ernährungspolitik, Ernährungssystem, Evidenzbasierung, Public Health, Wissenschaftskommunikation

Zitierweise

von Philipsborn P: Scientific evidence in nutrition policy. *Ernährungs Umschau* 2022; 69(1): 10–7.

The English version of this article is available online:

DOI: 10.4455/eu.2022.003

Peer-Review-Verfahren

Manuskript (Übersicht) eingereicht: 13. September 2021

Überarbeitung angenommen: 30. November 2021

Einleitung

Das globale Ernährungssystem steht vor Herausforderungen, denen nur mit entschlossenem politischem Handeln begegnet werden kann. Wissenschaftliche Evidenz kann helfen, vielversprechende Handlungsoptionen zu identifizieren, und die beabsichtigten und unbeabsichtigten Wirkungen von politischen Maßnahmen abzuschätzen. Entscheidungen sollten dabei nicht auf Grundlage von einzelnen Studien gefällt werden, sondern den Gesamtkorpus der verfügbaren Evidenz berücksichtigen. Dieser schließt im Sinne eines notwendigen Methodenpluralismus diverse Formen direkter und indirekter Evidenz ein.

Warum brauchen wir Ernährungspolitik?

Das globale Ernährungssystem ist ein Wunder und ein Desaster zugleich – mit diesen Worten beginnt die im Juli 2021 veröffentlichte natio-

¹ Der Beitrag basiert auf einem Online-Plenarvortrag zum wissenschaftlichen Kongress der Deutschen Gesellschaft für Ernährung am 12.03.2021.



nale Ernährungsstrategie Großbritanniens [1]. Dieser prägnanten Diagnose ist zuzustimmen. Das globale Ernährungssystem produziert heute entgegen allen malthusianischen² Prophezeiungen ausreichend Nahrung für mehr als sieben Milliarden Menschen. Hochkomplexe, international vernetzte Produktionssysteme und Lieferketten stellen sicher, dass ein wachsender Anteil der Weltbevölkerung ganzjährig, mit minimalem Aufwand und zu günstigen Preisen aus einer historisch einmaligen Vielzahl an attraktiven Lebensmitteln auswählen kann [1]. Doch auch die Herausforderungen, vor denen das Ernährungssystem steht, sind gigantisch, und Fachleuten nur allzu gut vertraut: Das Ernährungssystem ist für ein Viertel bis ein Drittel der globalen Treibhausgasemissionen verantwortlich und stellt die wichtigste Antriebskraft hinter Biodiversitäts- und Habitatverlust, Landdegradierung und dem Verlust nutzbarer Süßwasserreserven dar [1–3]. Für die Produktion tierischer Lebensmittel leben und sterben jedes Jahr viele Milliarden empfindungsfähiger Wesen unter oft leidvollen Bedingungen, was berechtigte Fragen hinsichtlich Ethik und Verantwortung aufwirft [4]. Weiterhin ist die Prävalenz ernährungsmitbedingter Erkrankungen weltweit im Ansteigen begriffen und wächst insbesondere in Ländern des globalen Südens rasant [5].

Diese Herausforderungen sind systemischer Natur und lassen sich nicht allein durch Veränderungen des individuellen Verhaltens begegnen [5, 6]. Sie erfordern organisierte gesellschaftliche Anstrengungen – und stellen damit einen Handlungsauftrag an die Politik dar. Es handelt sich um politische Steuerungsprobleme, die in ihrer Zielsetzung und Komplexität in vielerlei Hinsicht neuartig sind [6]. Dies wirft die Frage auf, welche Rolle die Wissenschaft dabei spielen kann, angemessene Lösungsstrategien zu finden.

Das Konzept der evidenzbasierten Politikgestaltung

Die Idee, dass wissenschaftliche Erkenntnisse zu wirksamerem, gerechterem oder anderweitig besserem politischen Handeln beitragen können, ist alt und lässt sich bis auf antike Quellen zurückführen. Besonderen Aufschwung erfuhr die Idee im 18. Jahrhundert, dem Zeitalter der europäischen Aufklärung. Ein moderner Einfluss, der insbesondere im Gesundheitsbereich prägend wirkte, war die Entwicklung des Konzepts der evidenzbasierten Medizin und Gesundheitsversorgung seit den 1990er Jahren [7]. Nach einer weit verbreiteten Definition bezeichnet diese das Fällen von gesundheitsrelevanten Entscheidungen auf Grundlage einer systematischen und bewussten Integration von drei Aspekten:

1. den jeweils besten verfügbaren wissenschaftlichen Erkenntnissen
2. der praktischen Erfahrung und der Expertise relevanter Fachleute und
3. den Werten und Präferenzen der betroffenen Bevölkerung [8].

Das Konzept der Evidenzbasierung ist in den letzten 30 Jahren zu einem zentralen Paradigma der Medizin und Gesundheitsversorgung geworden – so bekennen sich z. B. die Weltgesundheitsorganisation (WHO) und zahlreiche weitere internationale und nationale Gesundheitsorganisationen zu einem evidenzbasierten Vorgehen [8]. In der Folge wurde das Konzept der Evidenzbasierung auf weitere Handlungsbereiche übertragen, und Begriffe wie

evidenzbasierte öffentliche Gesundheit (engl. *evidence-based public health*) und evidenzbasierte Politikgestaltung (engl. *evidence-based policy making*) geprägt [9, 10].

Zentrale Prinzipien der Evidenzbasierung lassen sich auch auf die Ernährungspolitik anwenden. Dies gilt für den genannten, grundlegenden Dreiklang aus wissenschaftlichen Erkenntnissen, der praktischen Erfahrung und der Expertise relevanter Fachleute, und den Werten und Präferenzen der betroffenen Bevölkerung. Es gilt auch für die folgenden, in der evidenzbasierten Medizin und Public Health etablierten Prinzipien [10, 11]:

- Zur Begründung von Entscheidungen sollten nicht isoliert die Ergebnisse einzelner Studien herangezogen, sondern stets der Gesamtkorpus relevanter Evidenz betrachtet werden. Dies begründet die besondere Bedeutung methodisch hochwertiger systematischer Übersichtsarbeiten und evidenzbasierter Leitlinien.
- Es stärkt unser Vertrauen in eine Annahme, wenn verschiedene Studien mit unterschiedlichen methodischen Ansätzen konsistente Ergebnisse liefern. Bei einer ausreichend großen Anzahl an Studien ist es jedoch aufgrund von statistischer Streuung sowie methodischer und natürlicher Heterogenität in der Regel zu erwarten, dass einzelne Studien abweichende Ergebnisse zeigen – was wiederum die Wichtigkeit des Grundsatzes unterstreicht, den Gesamtkorpus an Evidenz zu betrachten.
- Es sollte die beste *verfügbare* Evidenz genutzt werden. Hieraus folgt u. a., dass es bei fehlender direkter Evidenz erforderlich und geboten ist, indirekte Evidenz zu berücksichtigen. Je indirekter die Evidenz ist, desto vorsichtiger sollte jedoch bei der Interpretation vorgegangen werden.
- Unser Vertrauen in eine Annahme wird zudem dann gestärkt, wenn die Annahme *plausibel* ist, wenn sie also mit etabliertem Wissen über grundlegende biologische, psychologische, soziale und politische Wirkmechanismen im Einklang steht. Solches Wissen kann aus der natur- und sozialwissenschaftlichen Grundlagenforschung und verwandten Forschungsfeldern abgeleitet werden.

² Thomas Robert Malthus (1766–1834) leitete aus dem Auseinanderklaffen des exponziellen Wachstums der (Welt)Bevölkerung und der lediglich als linear angenommenen Produktionssteigerung für Lebensmittel einen Zyklus von Aufstieg und Zerfall von Wirtschaftssystemen bzw. Staaten ab.

Dabei ergeben sich bei der Anwendung des Prinzips der Evidenzbasierung auf Fragen der Politikgestaltung auch Besonderheiten [10, 11]. In der evidenzbasierten (Ernährungs-)Medizin und den Ernährungswissenschaften kommt randomisierten kontrollierten Studien (RCTs) eine besondere Bedeutung zu. Diese gelten als die zuverlässigste Methode, um die Auswirkungen von Interventionen auf individuelle gesundheitliche Endpunkte zu untersuchen und Kausalzusammenhänge zu belegen. Aus RCTs gewonnene Erkenntnisse stellen auch eine wichtige Grundlage für ernährungspolitische Entscheidungen dar – so konnte z. B. mit RCTs belegt werden, dass ein regelmäßiger Süßgetränkekonsum eine Gewichtszunahme begünstigt, was zur Einführung von Süßgetränkesteuern in vielen Ländern beitrug [12, 13].

Doch können viele ernährungspolitisch relevante Fragen nicht oder nur unzureichend mit RCTs untersucht werden. Besonders gut geeignet sind RCTs für die Untersuchung von Maßnahmen, die direkt am einzelnen Individuum ansetzen und primär auf dieses wirken, und deren Wirkungen sich innerhalb relativ kurzer Zeiträume zeigen – wie es bei vielen klinischen Interventionen der Fall ist. Maß-

nahmen, die auf gesellschaftlicher Ebene ansetzen und auf systemische und langfristige Wirkungen zielen, lassen sich oft nicht oder nur bedingt mit RCTs untersuchen – was auch für viele ernährungspolitische Maßnahmen gilt.

Deshalb ist es in der evidenzbasierten Ernährungspolitik besonders wichtig, verschiedene Formen direkter und indirekter Evidenz zu berücksichtigen, und diverse methodische Ansätze zu nutzen [10]. Hierzu zählen u. a. auch Modellierungsstudien sowie quasixperimentelle Studien, deren Entwicklung in den letzten Jahren große Fortschritte gemacht hat. Hierbei handelt es sich um nicht-randomisierte Studien, die durch methodisch innovative Ansätze versuchen, Kausalität von bloßer Korrelation zu unterscheiden; Beispiele sind unterbrochene-Zeitreihen-Studien – engl. *interrupted time series studies* (♦ Infokasten) – und Studien mit synthetischen Kontrollgruppen [14].

Die Notwendigkeit eines solchen Methodenpluralismus wird auch in der evidenzbasierten Public Health zunehmend anerkannt [15].

Unterbrochene-Zeitreihen-Studien

Unterbrochene-Zeitreihen-Analysen (ITS-Analysen, von engl. *interrupted time series*) sind eine häufig genutzte Möglichkeit, um ernährungspolitische Maßnahmen auf Bevölkerungsebene zu evaluieren. Hierfür wird zunächst ein Zielparameter festgelegt (z. B. der Absatz stark zuckerhaltiger Getränke). Für diesen wird eine größere Zahl an Datenpunkten vor und nach der Umsetzung der Maßnahme erhoben (die Zeitreihe). Anhand dieser kann untersucht werden, ob sich nach der Umsetzung der Maßnahme eine Abweichung vom erwarteten Trend ergeben hat.

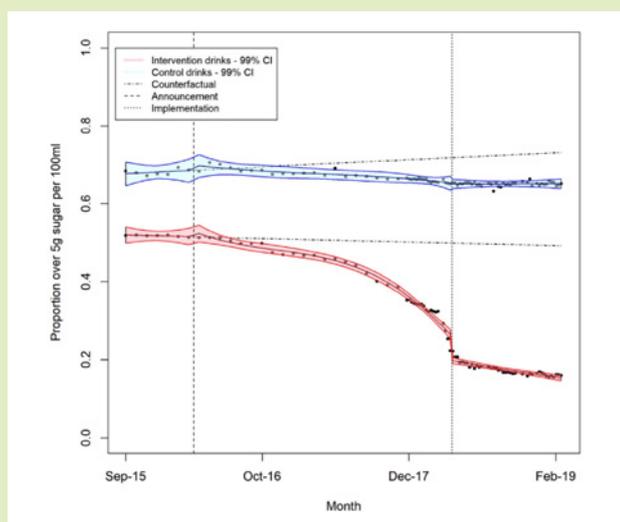


Abb. 1: Ergebnisse einer Unterbrochene-Zeitreihen-Analyse zur Wirksamkeit der britischen Herstellerabgabe auf Softdrinks (Abbildung aus [46], Creative Commons Attribution License)

♦ Abbildung 1 illustriert das Prinzip einer unterbrochenen-Zeitreihen-Studie anhand der in Großbritannien eingeführten Herstellerabgabe auf Süßgetränke. In einer Studie wurden zwei Getränkekategorien untersucht: Softdrinks (die von der Abgabe erfasst werden) und als Kontrollgruppe Milch- und Fruchtsaftgetränke (die von der Abgabe befreit sind) [46]. Für beide Getränkekategorien wurde der Anteil der im Einzelhandel angebotenen Produkte bestimmt, deren Zuckergehalt bei über 5 g pro 100 mL liegt (dem Grenzwert, ab dem die Abgabe fällig wird). Vor der Ankündigung der Herstellerabgabe zeigten sich im Zeitverlauf in beiden Kategorien kaum Veränderungen. Nach der Ankündigung begann der Anteil der stark gesüßten Produkte in der Kategorie der steuerpflichtigen Getränke rasch zu sinken, mit einem weiteren schlagartigen Abfall ab dem Zeitpunkt der Einführung der Abgabe. In der Kontrollgruppe der nicht-steuerpflichtigen Getränke zeigte sich kein entsprechender Rückgang. Die AutorInnen schlussfolgern, dass die Abgabe einen effektiven Anreiz für Getränkehersteller darstellt, den Zuckergehalt ihrer Produkte zu senken [46].

Ernährungspolitische Maßnahmen sind darüber hinaus oft auch in dem Sinne politisch, dass sich ihre Bewertung nicht in Fragen nach ihrer Wirksamkeit erschöpft. Vielmehr berühren sie oft im hohen Maße politische Grundwerte wie Menschenrechte und die individuelle Autonomie, die entsprechend mitberücksichtigt werden müssen [10, 11].

Im Folgenden sollen diese Prinzipien anhand von drei Beispielen illustriert werden.

Beispiel 1:

Regulierung von Lebensmittelwerbung

Zahlreiche nationale und internationale Gesundheits- und Ernährungsorganisationen empfehlen, an Kinder gerichtete Werbung für ernährungsphysiologisch unausgewogene Lebensmittel gesetzlich zu beschränken, um ausgewogene Ernährungsmuster zu fördern und ernährungsmitbedingten Krankheiten vorzubeugen [16, 17]. Es gibt mindestens vier Formen der indirekten Evidenz, die auf die Wirksamkeit dieses Ansatzes hindeuten [18].

1. Exposition gegenüber Lebensmittelwerbung erhöht den Konsum ungesunder Lebensmittel, die Gesamtenergiezufuhr und das Adipositasrisiko. Eine Vielzahl an Beobachtungs- und Interventionsstudien zeigt, dass Exposition gegenüber Lebensmittelwerbung mit einem erhöhten Konsum der beworbenen Lebensmittel einhergeht, ebenso wie mit insgesamt weniger ausgewogenen Ernährungsmustern, einer höheren Gesamtenergiezufuhr und einem höheren Adipositasrisiko [19, 20]. Aus diesen Befunden lässt sich im Umkehrschluss folgern, dass eine Verringerung der Werbeexposition durch geeignete Maßnahmen zur Verringerung der genannten Risiken führen sollte. In jedem Fall widerlegt ist hierdurch die häufig geäußerte Behauptung, Lebensmittelwerbung präge lediglich Markenpräferenzen, ohne Ernährungsmuster und Krankheitsrisiken zu beeinflussen.

2. Wirksamkeit bei Umsetzung als Teil eines Policy-Mixes. Eines der Länder mit der umfassendsten gesetzlichen Regulierung von Kinder-Lebensmittelmarketing ist Chile [18]. In Chile wurde 2016 Kinder-Lebensmittelmarketing für verarbeitete Lebensmittel mit einem erhöhten Gehalt an Zucker, Salz, gesättigten Fetten und Energie stark eingeschränkt. Zeitgleich wurden Warnhinweise in Form schwarzer Stoppschilder auf eben solchen Produkten verbindlich vorgeschrieben, und verbindliche Qualitätsstandards für die Kita- und Schulverpflegung eingeführt [21, 22]. In zeitlicher Folge kam es zu einem Rückgang des durchschnittlichen Süßgetränkekonsums der chilenischen Bevölkerung um



23 mL/Kopf/Tag, entsprechend einer Reduktion von rund 30 %. Weiterhin sank der Anteil verarbeiteter Lebensmittel mit einem ungünstigen Nährwertprofil am Gesamtangebot von 51 % auf 44 % [21, 22]. Da die drei genannten Maßnahmen zeitgleich eingeführt wurden, lässt sich ihr jeweiliger Anteil am Gesamteffekt nicht beziffern. Die Ergebnisse zeigen jedoch, dass ein ernährungspolitisches Maßnahmenpaket, welches eine effektive Werberegulierung beinhaltet, relevante Effekte auf der Bevölkerungsebene haben kann.

3. Gute Wirksamkeit von Alkohol- und Tabakwerbebeschränkungen. In der Prävention schädlichen Alkohol- und Tabakkonsums sind Werbebeschränkungen fest etabliert und in ihrer Wirksamkeit durch diverse quasiexperimentelle Studien belegt [23, 24]. Trotz der Unterschiede zwischen diesen Produktgruppen kann auch dies als Indiz für eine Wirksamkeit von Werbebeschränkungen für die Reduktion des Konsums ernährungsphysiologisch problematischer Produkte herangezogen werden.

4. Hohe Ausgaben für Werbung für ungesunde Lebensmittel und die betriebswirtschaftliche Rentabilität von Werbung. Im Jahr 2017 wurden in Deutschland allein für Süßwarenwerbung 870 Mio. € ausgegeben – für Obst und Gemüsewerbung im Vergleich dazu nur rund 17 Mio. [25, 26]. Diese Diskrepanz erklärt sich u. a. durch die deutlich höheren Gewinnmargen von hochverarbeiteten Lebensmitteln im Vergleich zu Gemüse und Obst [27]. Zudem handelt es sich bei frischen oder gering verarbeiteten Lebensmitteln meist um generische Produkte, die kaum Hersteller-spezifisch beworben werden können. Dass es sich bei Werbung um ein effektives Instrument zur Absatzsteigerung handelt, ist in der Marketingliteratur gut etabliert.

Zusammengenommen lassen es diese vier Formen der indirekten Evidenz wahrscheinlich erscheinen, dass eine effektive gesetzliche Beschränkung von Kinder-Lebensmittelmarketing für ernährungsphysiologisch unausgewogene Produkte zu ausgewogeneren Ernährungsmustern beitragen kann. Die Evidenz hierfür ist nicht definitiv, weshalb jede Umsetzung von einer methodisch soliden Evaluation begleitet sein sollte. Dabei ist zu beachten, dass von Werbebeschränkungen – wie von jeder anderen Einzelmaß-

nahme auch – nur begrenzte Effekte zu erwarten sind, was die Notwendigkeit eines Maßnahmenpaktes bzw. einer umfassenden Strategie begründet [28].

Beispiel 2:

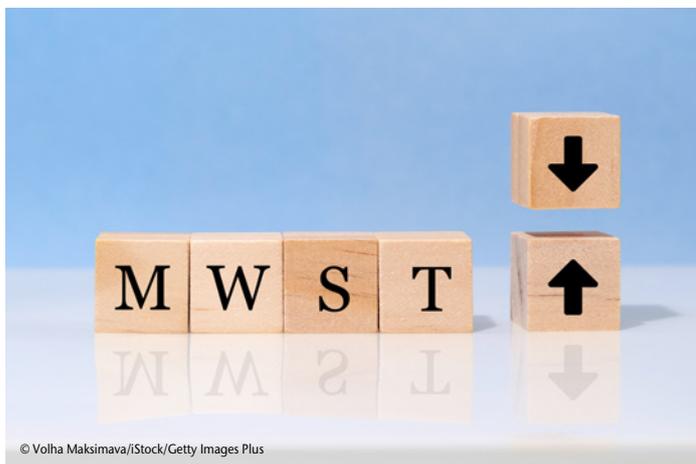
Lebensmittelbesteuerung

Die WHO und auch zahlreiche Fachorganisationen empfehlen, auch das Steuersystem zur Förderung gesunder und nachhaltiger Ernährungsmuster zu nutzen [6, 16, 29, 30]. Auch für die Wirksamkeit dieses Ansatzes gibt es verschiedene Formen der direkten und indirekten Evidenz.

1. Direkte Evidenz aus quasiexperimentellen Studien. Die stärkste direkte Evidenz gibt es für die Wirksamkeit von Süßgetränkesteuern, die bislang von rund 50 Ländern weltweit eingeführt wurden. Die Wirksamkeit von Süßgetränkesteuern wurde in einer Vielzahl von quasiexperimentellen Studien untersucht. Hierbei zeigte sich eine durchschnittliche Preiselastizität von rund -1 , d. h. eine steuerbedingte Preiserhöhung von 1 % führte im Durchschnitt zu einem Konsumrückgang von rund -1 % [31]. Daneben gibt es weitere, aber weniger umfangreiche direkte Evidenz für die Wirksamkeit von Steuern auf Süßwaren und salzige Snacks, mit Preiselastizitäten von $-0,5$ bis $-1,1$ [32, 33].

2. Indirekte Evidenz aus RCTs. Daneben liegen diverse RCTs vor, in denen die Effekte von Preiserhöhungen untersucht wurden, die nicht durch Steuern bedingt waren. (Steuern, die meist von Regierungen beschlossen und auf nationaler oder regionaler Ebene umgesetzt werden, sind hingegen aufgrund der landesweiten Gültigkeit in der Regel keiner Randomisierung zugänglich.) So zeigte z. B. ein Cochrane-Review, dass Preiserhöhungen auf Süßgetränke deren Konsum reduzieren [34].

3. Indirekte Evidenz bzgl. anderer Produktgruppen. Wie Werbebeschränkungen sind auch Steuern als Ansatz zur Reduktion des schädlichen Alkohol- und Tabakkonsums in ihrer Wirksamkeit gut belegt [23, 35].



© Volha Maksimava/iStock/Getty Images Plus



© Drazen Zigic/iStock/Getty Images Plus

4. Ökonomische Plausibilität. Es ist eine gut begründete, gut untersuchte Grundannahme der Wirtschaftswissenschaften, dass KonsumentInnen und Unternehmen auf Preissignale reagieren, und dass – von wenigen Spezialfällen abgesehen – Preiserhöhungen zu einem Konsumrückgang und Preissenkungen zu einer Konsumsteigerung führen [36]. Es gibt keine stichhaltigen Gründe, weshalb dieser Grundsatz nicht auch für die meisten dieser ernährungspolitisch relevanten Lebensmittelgruppen gelten sollte [29].

Beispiel 3:

Ernährungsbildung und -aufklärung

Ernährungsbildung und -aufklärung wird von vielen Regierungen, darunter auch der Bundesregierung, als ein bevorzugter Ansatz für die Förderung gesunder und nachhaltiger Ernährung angesehen. Wissenschaftlich ist anerkannt, dass Ernährungsbildung und -aufklärung für sich alleine genommen nur begrenzte Effekte auf das Ernährungsverhalten haben – wobei dies für andere Einzelmaßnahmen in ähnlicher Form gilt [28]. Als Teil einer umfassenden Strategie hat aber auch dieser Ansatz seine Berechtigung, wofür unter anderem die folgenden Argumente angeführt werden können:

1. Wirksamkeit in Verbindung mit Verhältnisprävention. Verhaltensprävention (z. B. Ernährungsbildung und -aufklärung) kann verhältnispräventive Ansätze sinnvoll ergänzen und deren Wirksamkeit erhöhen. Dies gilt insbesondere dann, wenn sie langfristig und umfassend angelegt ist und praktisch-handlungsorientierte Elemente enthält [37, 38].



2. (Ernährungs-)Bildung und (Ernährungs-)Aufklärung als Ziel und Wert an sich. Bildung und die Möglichkeit lebenslangen Lernens sind ein zentrales, universelles Menschenrecht und u. a. in Art. 26 der Allgemeinen Erklärung der Menschenrechte und Art. 13 des Wirtschafts- und Sozialpakts der Vereinten Nationen als solches anerkannt [39]. Dies schließt auch die Ernährungsbildung ein [40]. Menschen haben ein Recht darauf, Wissen darüber zu erlangen und zu verstehen, was ihre Ernährung mit ihnen, ihrer Gesundheit und der Welt um sie herum macht. Dies gilt unabhängig davon, was für Effekte Ernährungsbildung auf das Ernährungsverhalten und individuelle gesundheitliche Endpunkte hat.

3. Die politische Rolle von Ernährungsaufklärung und -bildung. Ernährungspolitische Maßnahmen erfordern Rückhalt in der Bevölkerung, was ein Verständnis für deren Notwendigkeit voraussetzt. Ernährungsaufklärung und -bildung können hierzu beitragen – insbesondere dann, wenn sie sich nicht auf das Vermitteln individueller Ernährungs Kompetenzen

beschränken, sondern auch die gesellschaftlichen Dimensionen von Ernährung beleuchten [40–42].

Der Auftrag der Wissenschaft

Die wissenschaftliche Evidenz zu komplexen gesellschaftlichen Fragestellungen ist in der Regel nicht eindeutig und definitiv – dies gilt auch für die Ernährungspolitik. Die Unvollständigkeit unseres Wissens sollte jedoch angesichts der Größe und der Dringlichkeit der Herausforderungen, vor denen das globale Ernährungssystem steht, kein Grund für Nichtstun sein. Aus ihr folgt vielmehr der Auftrag, die vorhandene Evidenz umfassend zu nutzen und sorgfältig abzuwägen, die Umsetzung von Maßnahmen wissenschaftlich zu begleiten, und dabei eine selbstkritisch-reflektierende Haltung einzunehmen.

Die Rolle der Wissenschaft beschränkt sich dabei nicht darauf, Wissen zu generieren und dieses in akademischen Foren zu publizieren und zu diskutieren. Die Umsetzung ernährungspolitischer Maßnahmen ist das Ergebnis gesellschaftlicher und politischer Verständigungs-, Aushandlungs- und Entscheidungsfindungsprozesse [41, 42]. Es ist daher zentral, mit relevanten gesellschaftlichen und politischen Akteuren und mit der Öffentlichkeit in einen Dialog zu treten und sie in geeigneten Formaten in den Forschungsprozess einzubinden [43, 44]. Es gibt diverse Möglich-



keiten, wie sich Fachleute mit ihrer Expertise in die genannten Prozesse einbringen können – von der Nutzung sozialer Medien, Blogartikel, Podcasts und Zeitungsinterviews hin zu Engagement in Fachorganisationen, Bürgerinitiativen und politischen Parteien [43]. Diese gesellschaftliche und politische Rolle der Wissenschaft entspricht auch den Erwartungen der Bevölkerung: In einer repräsentativen Umfrage für die Initiative Wissenschaft im Dialog gaben 75 % der Befragten an, dass sich WissenschaftlerInnen öffentlich äußern sollen, wenn Forschungsergebnisse in der politischen Entscheidungsfindung nicht berücksichtigt werden [45].

Interessenkonflikt

Der Autor erklärt, dass im Sinne der Richtlinien des International Committee of Medical Journal Editors kein Interessenkonflikt besteht.

Dr. med. Peter von Philipsborn

Institut für medizinische Informationsverarbeitung,
Biometrie und Epidemiologie (IBE)
Pettenkofer School of Public Health
Ludwig-Maximilians-Universität München
Elisabeth-Winterhalter-Weg 6, 81377 München
pphilipsborn@ibe.med.uni-muenchen.de

Literatur

1. National Food Strategy: *The Plan. An independent review for government.* www.nationalfoodstrategy.org/ (last accessed on 4 September 2021).
2. Willett W, Rockström J, Loken B, et al.: *Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems.* *Lancet* 2019; 393: 447–92.
3. Crippa M, Solazzo E, Guizzardi D, Monforti-Ferrario F, Tubiello FN, Leip A: *Food systems are responsible for a third of global anthropogenic GHG emissions.* *Nature Food* 2021; 2: 198–209.
4. Renner B, Arens-Azevêdo U, Watzl B, Richter M, Virmani K, Linseisen J for the German Nutrition Society (DGE): *DGE position statement on a more sustainable diet.* *Ernährungs Umschau* 2021; 68(7): 144–54.
5. Branca F, Lartey A, Oenema S, et al.: *Transforming the food system to fight non-communicable diseases.* *BMJ* 2019; 364: 1296.
6. Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz (WBAE) beim BMEL: *Politik für eine nachhaltigere Ernährung: Eine integrierte Ernährungspolitik entwickeln und faire Ernährungsumgebungen gestalten.* www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Ministerium/Beiraete/agrarpolitik/wbae-gutachten-nachhaltige-ernaehrung.html (last accessed on 24 September 2020).
7. Djulbegovic B, Guyatt GH: *Progress in evidence-based medicine: a quarter century on.* *Lancet* 2017; 390: 415–23.
8. Yamey G, Volmink J: *An Argument for Evidence-Based Policy-Making in Global Health.* In: Brown WG, Yamey G, Wamala S, (eds.): *The Handbook of Global Health Policy: John Wiley & Sons, Ltd* 2014; p. 133–56.
9. Cairney P: *The Politics of Evidence-based Policymaking.* London: Palgrave 2015.
10. von Philipsborn P, Rehfuess E: *Evidenzbasierte Public Health.* In: Schmidt-Semisch H, Schorb F (eds.): *Public Health.* Wiesbaden: Springer Nature 2021; 303–29.
11. Rehfuess EA, Zhelyazkova A, von Philipsborn P, Griebler U, De Bock F: *Evidenzbasierte Public Health: Perspektiven und spezifische Umsetzungsfaktoren.* *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 2021; 64: 514–23.
12. De Ruyter JC, Olthof MR, Seidell JC, Katan MB: *A trial of sugar-free or sugar-sweetened beverages and body weight in children.* *N Engl J Med* 2012; 367: 1397–406.
13. Ebbeling CB, Feldman HA, Chomitz VR, et al.: *A randomized trial of sugar-sweetened beverages and adolescent body weight.* *N Engl J Med* 2012; 367: 1407–16.
14. Craig P, Cooper C, Gunnell D, et al.: *Using natural experiments to evaluate population health interventions: new Medical Research Council guidance.* *J Epidemiol Community Health* 2012; 66: 1182–6.
15. Rutter H, Savona N, Glonti K, et al.: *The need for a complex systems model of evidence for public health.* *Lancet* 2017; 390: 2602–4.
16. Schaller K, Effertz T, Gerlach S, Grabfelder M, Müller MJ: *Prävention nichtübertragbarer Krankheiten – eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe. Grundsatzpapier der Deutschen Allianz Nichtübertragbare Krankheiten (DANK).* Berlin: Deutsche Allianz Nichtübertragbare Krankheiten (DANK) 2016. www.dank-allianz.de/files/content/dokumente/DANK-Grundsatzpapier_ES.pdf (last accessed 29 November 2021).
17. World Health Organization: *A framework for implementing the set of recommendations on the marketing of foods and non-alcoholic beverages to children.* www.who.int/dietphysicalactivity/framework_marketing_food_to_children/en/ (last accessed on 1 July 2020).
18. von Philipsborn P: *Lebensmittel mit Kinderoptik und deren Bewerbung: Problemlage und Möglichkeiten der politischen Regulierung.* www.vzbv.de/sites/default/files/downloads/2021/02/16/vzbv_philipsborn_bericht_kindermarketing_2021-02.pdf (last accessed on 18 February 2021).
19. Boyland EJ, Nolan S, Kelly B, et al.: *Advertising as a cue to consume: a systematic review and meta-analysis of the effects of acute exposure to unhealthy food and nonalcoholic beverage advertising on intake in children and adults.* *Am J Clin Nutr* 2016; 103: 519–33.
20. Sadeghirad B, Duhaney T, Motaghipisheh S, Campbell NR, Johnston BC: *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* 2016; 17(10): 945–59.
21. Taillie LS, Reyes M, Colchero MA, Popkin B, Corvalán C: *An evaluation of Chile's Law of Food Labeling and Advertising on sugar-sweetened beverage purchases from 2015 to 2017: a before-and-after study.* *PLoS medicine* 2020; 17: e1003015.
22. Reyes M, Smith Taillie L, Popkin B, Kanter R, Vandevijvere S, Corvalán C: *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 medicine* 2020; 17: e1003220.
23. Martineau F, Tyner E, Lorenc T, Petticrew M, Lock K: *Population-level interventions to reduce alcohol-related harm: an overview of systematic reviews.* *Preventive medicine* 2013; 57: 278–96.
24. WHO Regional Office for Europe: *Making tobacco a thing of the past – Roadmap of actions to strengthen implementation of the WHO Framework Convention on*



- Tobacco Control in the European Region 2015 – 2025. www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/tobacco/publications/2015/making-tobacco-a-thing-of-the-past-roadmap-of-actions-to-strengthen-implementation-of-the-who-framework-convention-on-tobacco-control-in-the-european-region-2015-2025-2015. (last accessed 30 November 2021).
25. statista: Werbeausgaben für Süßwaren in Deutschland in den Jahren 2000 bis 2017. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/197004/umfrage/werbeausgaben-fuer-schokolade-und-zuckerwaren-in-deutschland-seit-2000> (last accessed on 19 July 2020).
26. statista: Werbeausgaben für Früchte und Gemüse in Deutschland in den Jahren 2007 bis 2017. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/388528/umfrage/werbeausgaben-fuer-fruechte-und-gemuese-in-deutschland/> (last accessed on 19 July 2020).
27. Foodwatch: Kindermarketing für Lebensmittel: Freiwillige Selbstverpflichtungen auf dem Prüfstand. www.foodwatch.org/fileadmin/-DE/Themen/Kinderernaehrung/Marktstudie_Kinderlebensmittel_2021_foodwatch.pdf (last accessed on 4 September 2021).
28. Rutter H: The single most important intervention to tackle obesity. *Int J Public Health* 2012; 57: 657–8.
29. WHO: Fiscal policies for diet and the prevention of non-communicable diseases. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/250131/9789241511247-eng.pdf;jsessionid=945FF538F803E6209AD4F426ED94E6E3?sequence=1> (last accessed on 30 November 2021).
30. Verbraucherzentrale Bundesverband (vzbv): Ökonomische Anreize für eine Zuckerreduktion bei Getränken setzen | Positionspapier des vzbv. www.vzbv.de/publikationen/oekonomische-anreize-fuer-eine-zuckerreduktion-bei-getraenken-setzen (last accessed on 6 September 2021).
31. Teng AM, Jones AC, Mizdrak A, Signal L, Genç M, Wilson N: Impact of sugar-sweetened beverage taxes on purchases and dietary intake: systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews* 2019; 20: 1187–204.
32. Batis C, Rivera JA, Popkin BM, Taillie LS: First-year evaluation of Mexico's tax on nonessential energy-dense foods: an observational study. *First-Year Evaluation of Mexico's Tax on Nonessential Energy-Dense Foods: An Observational Study*. *PLoS medicine* 2016; 13: e1002057.
33. WHO Regional Office for Europe: Good practice brief: public health product tax in Hungary. www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0004/287095/Good-practice-brief-public-health-product-tax-in-hungary.pdf (last accessed on 30 November 2021).
34. von Philipsborn P, Stratil JM, Burns J, et al.: Environmental interventions to reduce the consumption of sugar-sweetened beverages and their effects on health. *Cochrane Database Syst Rev* 2019; CD012292.
35. Jha P, Peto R: Global effects of smoking, of quitting, and of taxing tobacco. *N Engl J Med* 2014; 370: 60–8.
36. Brownell KD, Farley T, Willett WC, et al.: The public health and economic benefits of taxing sugar-sweetened beverages. *N Engl J Med* 2009; 361: 1599–605.
37. Hyseni L, Elliot-Green A, Lloyd-Williams F, et al.: Systematic review of dietary salt reduction policies: evidence for an effectiveness hierarchy? *PLOS ONE* 2017; 12: e0177535.
38. Abdel Rahman A, Jomaa L, Kahale LA, Adair P, Pine C: Effectiveness of behavioral interventions to reduce the intake of sugar-sweetened beverages in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Nutr Rev* 2017; 76: 88–107.
39. UNESCO: Education 2030. Deutsche Fassung: www.unesco.de/bildung/agenda-bildung-2030 (last accessed 30 November 2021).
40. Bartsch S, Büning-Fesel M, Cremer M, et al.: Ernährungsbildung – Standort und Perspektiven. *Ernährungs Umschau* 2013; 2: M84–M95.
41. Akselrod S, Bloomfield A, Marmot M, Moran AE, Nishtar S, Placella E: Mobilising society to implement solutions for non-communicable diseases. *BMJ* 2019; 365: 1360.
42. Huang TTK, Cawley JH, Ashe M, et al.: Mobilisation of public support for policy actions to prevent obesity. *Lancet* 2015; 385: 2422–31.
43. von Philipsborn P, Garlichs D, Wildner M, Loss J: Politische Umsetzung von Verhältnisprävention auf Bevölkerungsebene: Herausforderungen und Erfolgsfaktoren. *Gesundheitswesen* 2020; 82(05): 386–8.
44. Merner B, Lowe D, Walsh L, et al.: Stakeholder involvement in systematic reviews: lessons from Cochrane's Public Health and Health Systems Network. *Am J Public Health* 2021; 111: 1210–5.
45. Wissenschaft im Dialog: Wissenschaftsbarometer 2019. www.bosch-stiftung.de/sites/default/files/publications/pdf/2019-11/Broschuere_Wissenschaftsbarometer_2019.pdf (last accessed on 23 February 2020).
46. Scarborough P, Adhikari V, Harrington RA, et al.: Impact of the announcement and implementation of the UK Soft Drinks Industry Levy on sugar content, price, product size and number of available soft drinks in the UK, 2015–19: A controlled interrupted time series analysis. *PLoS medicine* 2020; 17: e1003025.