

DIE ZUKUNFT UNSERER ERNÄHRUNG: ERNÄHRUNG UND GESUNDHEIT

Tilman Grune, Constanze Bickelmann,
Benjamin Leon Bodirsky, Andreas Diefenbach,
Angelika Eggert, Annette Grüters-Kieslich,
Ralph Hertwig, Martin Korte, Adelheid Kuhlmeijer,
Ute Mons, Anne Schirmaier, Georg Seifert,
Britta Siegmund, Peter von Philipsborn,
Lothar Willmitzer, Johanna Wolff

Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften

**DIE ZUKUNFT UNSERER ERNÄHRUNG:
ERNÄHRUNG UND GESUNDHEIT**



Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften

DIE ZUKUNFT UNSERER ERNÄHRUNG: ERNÄHRUNG UND GESUNDHEIT

Tilman Grune, Constanze Bickelmann, Benjamin Leon Bodirsky,
Andreas Diefenbach, Angelika Eggert, Annette Grüters-Kieslich,
Ralph Hertwig, Martin Korte, Adelheid Kuhlmeijer, Ute Mons,
Anne Schirmaier, Georg Seifert, Britta Siegmund,
Peter von Philipsborn, Lothar Willmitzer, Johanna Wolff

In der Reihe „Denkanstöße“ werden Beiträge der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften (BBAW) zu aktuellen forschungspolitischen und wissenschaftlichen Themen veröffentlicht. Die namentlich gekennzeichneten Beiträge geben die Auffassung der Autorinnen und Autoren wieder.

Impressum

Herausgeber: Der Präsident der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften

Redaktion: Ute Tintemann

Grafik: eckedesign GmbH Berlin

Druck: USE, Union Sozialer Einrichtungen gemeinnützige GmbH, Berlin

@ Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften, 2025

Jägerstr. 22 – 23, 10117 Berlin, www.bbaw.de

Lizenz: cc-by-nc-sa

ISBN: 978-3-949455-40-7

Inhaltsverzeichnis

Einleitung – Eine Ernährungswende in Deutschland	7
1 Aktuelle Situation und Auswirkungen auf die Gesundheit	10
1.1 Die Ernährungssituation in Deutschland	10
1.1.1 Unsere Lebensmittel: Energie und Makronährstoffe	12
1.1.2 Versorgung mit Mikronährstoffen: In Deutschland grenzwertig?	15
1.1.3 Entwicklung von Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen	18
1.1.4 Einflüsse von Sozioökonomie, Alter und Migrationsgeschichte auf die Gesundheit	19
1.2 Ernährung und lebenslange Gesundheit	22
1.2.1 Übergewicht und Adipositas	24
1.2.2 Typ-2-Diabetes	26
1.2.3 Herz-Kreislauf-Erkrankungen	28
1.2.4 Krebs	29
1.2.5 Chronisch-entzündliche Darmerkrankungen	32
2 Herausforderungen für eine Ernährungswende	35
2.1 Herausforderungen für die Einzelnen	36
2.1.1 Ernährungsbildung	36
2.1.2 Zur Akzeptanz neuer Lebensmittel: Ergebnisse der Präventionsforschung	39
2.1.3 Nachhaltigkeitsbewusstsein als Triebkraft des Individuums	41
2.1.4 Neurobiologische Grundlagen von Verhaltensänderungen	43
2.1.5 Aufklärung und Perspektivwechsel: Adipositas als Folge eines systemischen Fehlers versus die Verantwortung von Einzelnen	45
2.2 Gesellschaftliche und politische Rahmenbedingungen	48
2.2.1 Bereitstellung nachhaltiger Lebensmittel unter Vermeidung sozialer Ungleichheit	48
2.2.2 Gesundheitsorientierte Preisgestaltung und Lebensmittelkennzeichnung	51
2.2.3 Zur Umsetzung ernährungspolitischer Maßnahmen: Barrieren und Gelingensfaktoren	54

2.2.4	Werberegulierung	58
2.2.5	Kommunikation und Wissenstransfer unter Berücksichtigung der kulturellen Vielfalt	61
2.3	Die Gemeinschaftsverpflegung als ein wichtiger Baustein zur Krankheitsprävention und Gesundheitsförderung	63
2.3.1	Vorbildliche Verpflegung in Gesundheitseinrichtungen: Krankenhäuser und Pflegeeinrichtungen setzen Maßstäbe für eine gesunde und nachhaltige Ernährung	65
2.3.2	Kinder und Jugendliche: Nachhaltige, gesunde und schmackhafte Ernährung in Kindertagesstätten und Schulen	68
2.3.3	Zukunftsfähige Kantinen: Innovative Ansätze für gesunde und nachhaltige Ernährung im Betrieb	70
2.4	Rechtlicher Rahmen	72
2.4.1	Gesetzgebungskompetenzen	72
2.4.2	Grundrechte	73
2.4.2.1	Grundrechte derjenigen, deren Ernährungsverhalten beeinflusst werden soll	74
2.4.2.2	Grundrechte Dritter	77
3	Akuter Forschungsbedarf	78
3.1	Lebensmittel und Präzisionsernährung	78
3.2	Untersuchung von Akzeptanzmechanismen	80
3.3	Evaluation der Wirkungen von regulativen und aufklärerischen Maßnahmen	81
4	Empfehlungen	84
4.1	Ernährungsbildung	84
4.2	Gesundheitsorientierte Ernährungsmaßnahmen	85
4.3	Interdisziplinäre Ernährungsforschung	88
	Glossar	89
	Literatur	94
	Autorinnen und Autoren	111
	Mitglieder der Interdisziplinären Arbeitsgruppe „Ernährung, Gesundheit, Prävention“ der BBAW	113

Einleitung – Eine Ernährungswende in Deutschland

Die Ernährung in Deutschland hat sich in den letzten Jahrzehnten grundlegend verändert. Hochverarbeitete Lebensmittel, reich an gesättigten Fettsäuren, Salz und Zucker, sind in unserem Alltag überall und schnell verfügbar. Sie beeinflussen die Entwicklung und den Verlauf von ernährungsmittelbedingten Erkrankungen und haben gravierende Auswirkungen auf die öffentliche Gesundheit. Die von diesen Krankheiten verursachte Krankheitslast nimmt in Deutschland kontinuierlich zu. Der aktuell in Deutschland verfolgte Ansatz, auf diese Entwicklung zu reagieren, beruht auf der Behandlung dieser Erkrankungen in einem immer teurer werdenden Krankenversorgungssystem bei zunehmendem Krankenstand und immer weiter steigenden Gesundheitskosten und Krankenversicherungsbeiträgen. Um die Tragfähigkeit des solidarisch finanzierten Gesundheitssystems ohne eine übermäßige Belastung von Gesellschaft und Wirtschaft zu sichern, ist es dringend erforderlich, diesen Ansatz um wirksame Prävention zu ergänzen. Die Ernährungswende zielt darauf ab, durch eine ausgewogene, pflanzenbasierte Ernährung die Gesundheitsrisiken zu senken und das allgemeine Wohlbefinden zu steigern. Eine solche Wandlung fördert nicht nur eine gesündere Bevölkerung, sondern sie unterstützt auch eine nachhaltige und verantwortungsbewusste Lebensmittelproduktion (siehe hierzu auch den Denkanstoß 19 aus der Akademie „Die Zukunft unserer Ernährung: Nahrungsmittelproduktion und Nahrungsmittelqualität“).

Die Interdisziplinäre Arbeitsgruppe „Ernährung, Gesundheit, Prävention“ der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften hat sich diesem Thema angenommen. Sie hat es sich zur Aufgabe gemacht, aktuelle wissenschaftliche Diskussionen zur Zukunft unseres Agrar- und Ernährungssystems aufzuarbeiten. Darüber hinaus möchte die Arbeitsgruppe, angesichts der gegenwärtigen Chancen und Herausforderungen, Empfehlungen für eine umfassende Ernährungswende an Wissenschaft, Gesellschaft und Politik in Deutschland aussprechen.

Die Empfehlungen knüpfen an zahlreiche Vorschläge von Fachgesellschaften und Gremien¹ an, wie das gegenwärtige Agrar- und Ernährungssystem in Deutschland gesundheitsförderlicher sowie ökologisch, sozial und wirtschaftlich nachhaltiger gestaltet werden kann. Diese Transformation stellt eine zentrale Herausforderung der Zukunft dar.

Kapitel 1 der vorliegenden Publikation beginnt mit einer Analyse des derzeitigen Ernährungszustandes in Deutschland und kommt zu dem Schluss, dass in Deutschland der Zugang zur Nahrung gesichert ist. Darauf folgt eine Einführung in die Grundlagen der Ernährung und sie beeinflussende Faktoren wie beispielsweise Genetik, Alter oder Sozialstatus. Des Weiteren wird am Beispiel von Adipositas, Typ-2-Diabetes, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Krebs oder Darmerkrankungen der kausale Zusammenhang zwischen Ernährung und chronischen Krankheiten erläutert. Dieser ist angesichts des sehr schnellen Anstiegs von ernährungsmittelbedingten Erkrankungen in Deutschland und der ganzen Welt wichtig.

Kapitel 2 greift die Herausforderungen auf, vor denen die Gesellschaft im Zuge einer Ernährungswende in Deutschland steht. Hierbei wird zwischen Herausforderungen unterschieden, denen Einzelne ausgesetzt sind und denen der Politik, die auf die Gemeinschaft wirken. Dabei haben die Autor:innen insbesondere Ernährungsbildung und die Gemeinschaftsverpflegung als wichtige Angelpunkte ermittelt, mithilfe derer die Ernährungswende sozial gerecht vorangetrieben werden kann. Das Kapitel schließt mit einer Analyse von möglichen Stellschrauben wie beispielsweise produktions- und angebotsseitige Steuerreformen, Nährwertkennzeichnung, Werberegelung und Wissenstransfer. Die Autor:innen beschreiben zudem, welche rechtlichen Rahmenbedingungen welche potenzielle Eingriffe des Staates in unser Ernährungsverhalten entweder rechtfertigen oder behindern können.

In **Kapitel 3** werden die Ernährungswissenschaften flankierende Forschungsbereiche aufgezeigt, in denen Forschung weiter verstärkt und gefördert werden muss, um die angestoßene Ernährungswende zu evaluieren und um die Bürger:innen bei notwendigen Verhaltensänderungen zu unterstützen. Hier liegt der Fokus auf

1 DANK. <https://www.dank-allianz.de/positionen.html>, WBAE. 2020. <https://www.bmleb.de/SharedDocs/Archiv/Downloads/wbae-gutachten-nachhaltige-ernaehrung.html>, Bürgerrat „Ernährung im Wandel“. 2024. <https://dsrerver.bundestag.de/btd/20/103/2010300.pdf>, WR. 2024. https://www.wissenschaftsrat.de/download/2024/1956-24.pdf?__blob=publicationFile&v=0, DFG. 2024. <https://www.dfg.de/resource/blob/329680/240229-sklm-bericht-2024-final.pdf>, DGE. 2022. <https://www.ernaehrungs-umschau.de/print-artikel/14-12-2022-perspektiven-fuer-die-ernaehrungsforschung-2022/>, WBAE. 2025. https://www.bmleb.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Ministerium/Beiraete/agrarpolitik/alternativprodukte-tierische-lebensmittel.html

den Forschungsfeldern der Präzisionernährung, der Akzeptanzforschung sowie der wissenschaftlichen Analyse der Effektkontrolle. Die Autor:innen betonen an dieser Stelle, dass es sich hierbei um eine Auswahl handelt, die sich nach ihren entsprechenden fachlichen Expertisen richtet und die ihnen am dringendsten erscheint.

Im letzten **Kapitel 4** sprechen sich die Autor:innen für konkrete evidenzbasierte Empfehlungen an die Politik aus, welche die Umsetzung einer in Deutschland notwendigen Ernährungswende fördern können. Diese Empfehlungen reichen von erweiterten Bildungsangeboten für Kinder und Jugendliche über gesundheitsorientierte Maßnahmen wie Steueranpassungen und Werberegulierungen bis hin zu Investitionen in die transformationsorientierte Forschung sowie die Überführung der Erkenntnisse aus der Grundlagenforschung in die Medizin und umgekehrt. Die Empfehlungen wurden von den Autor:innen gemeinsam erarbeitet.

Die Autor:innen danken allen Mitgliedern der Interdisziplinären Arbeitsgruppe „Ernährung, Gesundheit, Prävention“ für anregende Diskussionen und fruchtbare Debatten bei dem Entstehungsprozess der vorliegenden Publikation. Auch die Impulse von und die Diskussion mit Christine Holmberg (Medizinische Hochschule Brandenburg), Ute Nöthlings (Universität Bonn), Cornelia Rauh (Technische Universität Berlin) und Gertraud (Turu) Stadler (Charité – Universitätsmedizin Berlin) bereicherten die Autor:innen. Sie sind zudem zwei Gutachterinnen und dem Präsidium der BBAW für hilfreiche Hinweise zu einer ersten Fassung dieses Beitrags dankbar. Großer Dank gilt auch Ute Tintemann (BBAW) für die tatkräftige und gewinnbringende Unterstützung beim Lektorat und der Redaktion sowie Emil von Lossow (BBAW) für die umfassende Textredaktion.

Abschließend lässt sich festhalten, dass die gegenwärtige wissenschaftliche Datenlage aus verschiedenen Disziplinen ausdrücklich für eine Ernährungswende in Deutschland spricht und dass diese dringend umgesetzt werden muss – für die Gesundheit der Menschen und des Planeten.

Erklärungen von Fachbegriffen sind im Glossar zu finden.

1 Aktuelle Situation und Auswirkungen auf die Gesundheit

1.1 Die Ernährungssituation in Deutschland

In Deutschland steht uns heutzutage ein vielfältiges und umfangreiches Sortiment an Lebensmitteln zur Verfügung. Diese große Auswahl ermöglicht es uns, sich nahrhaft, ausgewogen, abwechslungsreich und gesund zu ernähren. Zudem haben wir die Freiheit, unsere persönlichen Vorlieben bei der Auswahl unserer Nahrungsmittel zu berücksichtigen und unser Konsumverhalten entsprechend anzupassen. Dies wird unter anderem dadurch ermöglicht, dass das globale Agrar- und Ernährungssystem stark vernetzt ist und maßgeblich vom internationalen Austausch durch Export und Import profitiert (siehe hierzu auch den Denkanstoß 19 „Die Zukunft unserer Ernährung: Nahrungsmittelproduktion und Nahrungsmittelqualität“).

Durch die leichte und schnelle Verfügbarkeit einer Vielzahl an frischen und verarbeiteten Lebensmitteln ist die Ernährungssituation in Deutschland jedoch auch durch einen zu hohen Kalorienverzehr geprägt.² Zudem bewegt sich ein Großteil der Bevölkerung in Deutschland inzwischen wenig und widmet sich kaum körperlichen Aktivitäten. Die tatsächliche Kalorienaufnahme wird von Verbraucher:innen oft unterschätzt, auch weil sich bei Lebensmitteln mit hohem Verarbeitungsgrad der Nährstoff- und Kaloriengehalt nicht verlässlich einschätzen lässt. Offensichtlich haben bisherige Steuerungsversuche der Politik über freiwillige Nährwertkennzeichnungen (wie beispielsweise der europäische Nutri-Score oder das internationale Health Star Rating³) oder Ernährungsempfehlungen (wie beispielsweise

2 Nationale Verzehrstudie II. 2008. Ergebnisbericht Teil 2. S. 92ff. <https://www.bmel.de/DE/themen/ernaehrung/gesunde-ernaehrung/nationale-verzehrsstudie-zusammenfassung.html>, Produktmonitoring 2023 Ergebnisbericht. [https://www.mri.bund.de/fileadmin/MRI/Produktmonitoring/MRI-Produktmonitoring-2023.pdf](https://www.mri.bund.de/fileadmin/MRI/Themen/Produktmonitoring/MRI-Produktmonitoring-2023.pdf)

3 <http://www.healthstarrating.gov.au>

der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e.V., DGE⁴) nicht dazu geführt, dass sich das Konsum- und Essverhalten in weiten Teilen der Bevölkerung in Deutschland verbessert hat. Obschon in einer (nicht repräsentativen) Umfrage von 1.000 Personen über 80 % der Befragten des Ernährungsreports 2024 des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) angaben, den Nutri-Score bereits wahrgenommen zu haben, beeinflusste dieser die Kaufentscheidung nur bei weniger als der Hälfte.⁵ Laut einer internetrepräsentativen Befragung im Auftrag der Verbraucherzentrale Bundesverband befürworten 78 % der Befragten eine verpflichtende Kennzeichnung mit dem Nutri-Score.⁶ Erschwerend kommt hinzu, dass einige Lebensmittel herstellende Unternehmen ihre Produkte intensiv bewerben, was oft nicht nach gesundheitsorientierten Prinzipien geschieht. So zeigt eine kürzlich veröffentlichte Marktcheckanalyse der Verbraucherzentrale Hamburg, dass Supermärkte und Discounter ihre Produkte nicht im Einklang mit der Lebensmittelpyramide bewerben.⁷ Auch die Medien verbreiten nicht immer wissenschaftlich belegte Ernährungsempfehlungen (Endres 2021). Derzeit gibt es in Deutschland wenig rechtliche Regelungen, die – ähnlich den Werbebeschränkungen für Tabakprodukte – diese Praxis einschränken.

So hat sich in den letzten Jahren in Deutschland, wie auch in anderen Teilen der Welt, eine Ernährungsumgebung mit einem Ernährungsmuster etabliert, welches in der Fachpresse als ‚Western Diet‘ bezeichnet wird. Diese ist grundsätzlich durch eine zu hohe Zufuhr an Kalorien, Zucker (vor allem Disaccharide) und Fett gekennzeichnet. Eine solche Ernährung kann zu ernährungsmitbedingten Krankheiten führen. Dazu gehören zahlreiche Erkrankungen wie beispielsweise Typ-2-Diabetes, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, einige Krebsarten, aber auch Übergewicht und Adipositas und neurologisch-psychische Erkrankungen. Wir brauchen eine Ernährungswende – wie kann und soll diese konkret ausgestaltet werden?

4 DGE. <https://www.dge.de/gesunde-ernaehrung/gut-essen-und-trinken/dge-empfehlungen/>

5 BMEL Ernährungsreport 2024. https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/ernaehrungsreport-2024.pdf?__blob=publicationFile&v=4

6 vzbv. 2025. https://www.vzbv.de/sites/default/files/2025-06/25-06-10_IFH_KOELN_Bericht_Ern%C3%A4hrungspolitische-Einstellungen-und-Verhaltensweisen_1.pdf

7 Verbraucherzentrale Hamburg e.V. 2024. <https://www.vzhh.de/themen/lebensmittel-ernaehrung/einkaufsfalle-supermarkt/prospekte-anleitung-zu-ungesundem-essen>

1.1.1 Unsere Lebensmittel: Energie und Makronährstoffe

Nahrung liefert unserem Körper die notwendige Energie und Nährstoffe, die lebensnotwendige Prozesse und Funktionen am Leben erhalten. Zu den Makronährstoffen zählen Kohlenhydrate, Fette und Proteine (Eiweiße). Diese Substanzgruppen, deren Bestandteile ernährungsphysiologisch unterschiedlich bewertet werden, stellen die Hauptenergeträger unserer Nahrung dar. Sie sind von wesentlicher Bedeutung für Stoffwechselprozesse, Energiehaushalt und Wohlbefinden, aber auch für Kognition, Emotionen und das Verhalten einer Person (Strang et al. 2017; Muth & Park 2021).

Zu den **Kohlenhydraten** zählen die Mono-, Di- und Polysaccharide. Die Polysaccharide unterteilen sich grob in Stärke und mehr oder weniger unverdauliche Ballaststoffe. Bezuglich ihres energetischen Eintrages sind Mono- und Disaccharide sowie Stärke bezogen auf das Gewicht fast gleichwertig. Der Konsum dieser – oft unter ‚Zucker‘ zusammengefassten Kohlenhydrate – ist in Deutschland höher als die von Fachgesellschaften empfohlene Menge.⁸ In erster Linie werden Disaccharide – vor allem der dazuzählende übliche Haushaltszucker – in starkem Maße konsumiert, wobei der Großteil unseres Konsums auf verarbeiteten Zucker in beispielsweise Backwaren, Marmeladen und zuckergesüßten Getränken zurückgeht.⁹ Vier Fünftel der Befragten im BMEL-Ernährungsreport 2024 wünschen sich einen niedrigeren Zuckeranteil bei verarbeiteten Gerichten.¹⁰ Der zweite Zwischenbericht der Nationalen Reduktions- und Innovationsstrategie für Zucker, Fette und Salz in Fertigprodukten (NRI) zeigt, dass Zucker-, Fett- und Salzgehalt in vielen verarbeiteten Lebensmitteln weiterhin zu hoch sind¹¹. Im Gegensatz zu den im Folgenden betrachteten Stoffgruppen der Fette und Proteine sind Kohlenhydrate nicht-essenzielle Nahrungsbestandteile. Eine hohe Zufuhr an energiereichen Zuckern ist unnötig und sollte daher vermieden werden. Neben den hoch-energetischen Zuckern gehören auch die Ballaststoffe zur Stoffgruppe der Kohlenhydrate. **Ballaststoffe** haben keinen oder nur einen sehr geringen Energiegehalt in unserer Ernährung, da sie vom Körper weder verdaut noch

8 Konsensuspapier. 2018. https://www.dge.de/fileadmin/dok/wissenschaft/stellungnahmen/Konsensuspapier_Zucker_DAG_DDG_DGE_2018.pdf

9 Bericht zur Markt- und Versorgungslage Zucker 2023. S. 18ff. https://www.ble.de/Shared-Docs/Downloads/DE/BZL/Daten-Berichte/Zucker/2023BerichtZucker.pdf?__blob=publicationFile&v=1

10 BMEL Ernährungsreport 2024. https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/ernaehrungsreport-2024.pdf?__blob=publicationFile&v=4

11 Nationale Reduktions- und Innovationsstrategie für Zucker, Fette und Salz in Fertigprodukten Zweiter Zwischenbericht. 2024. <https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/nri-zwischenbericht-2.html>

resorbiert werden. Sie kommen vor allem in pflanzlichen Zellwänden vor, das heißt, sie sind also in Vollkorn und Gemüse enthalten. Ballaststoffe haben eine wichtige Funktion im Körper: Sie geben der Nahrung Volumen, binden Wasser und regen die Darmbewegung an. Außerdem sind in den Ballaststoffen einige Vitamine und Mikronährstoffe eingelagert, die während des Verdauungsprozesses freigesetzt werden. Unser Mikrobiom und darin enthaltene Darmbakterien produzieren aus unverdaulichen Ballaststoffen aus beispielsweise Vollkorn oder Hülsenfrüchten die sogenannten kurzkettigen Fettsäuren, die unter anderem Krebswachstum hemmen können. Oft werden Ballaststoffe aber während der Lebensmittelverarbeitung entfernt. Ein klassisches Beispiel ist Vollkornmehl, bei dem das ganze Korn verarbeitet wird und in dem Ballaststoffe enthalten sind. Dem gegenüber steht Weißmehl, für das Schale und Keimling und damit auch die Ballaststoffe entfernt wurden. Aus dieser in Deutschland gängigen industrialisierten Nahrungsverarbeitung resultiert in Teilen eine unzureichende Zufuhr an Ballaststoffen.¹² In Regionen der Welt, in denen wenig verarbeitete Lebensmittel verzehrt werden, geht die Ernährungsweise mit einer geringeren Inzidenz an entzündlichen Darmerkrankungen und Kolonrektalkarzinomen einher (Celiberto et al. 2023).

Zu den **Fetten** gehören verschiedene Klassen von Stoffen, die eine Vielzahl von wichtigen Funktionen im menschlichen Organismus haben. In der Ernährungsphysiologie spielen vor allem verschiedene Fettsäuren (unabhängig von den chemischen Bindungen, die sie eingehen) und Cholesterin eine tragende Rolle. Fettsäuren werden in kurz-, mittel- und langkettige unterteilt. Kurzkettige Fettsäuren werden im Darm vom Mikrobiom aus Ballaststoffen synthetisiert; mittelkettige sind in einigen Lebensmitteln wie Milch enthalten, und langkettige Fettsäuren sind die Hauptenergieträger unserer Nahrung. Langkettige Fettsäuren werden in gesättigte (SFA), einfach-ungesättigte (MUFA) und mehrfach ungesättigte (PUFA) Fettsäuren unterteilt. Diese wiederum unterteilen sich in zwei Hauptklassen: ω -6 PUFA und ω -3 PUFA (vereinfacht auch ω -PUFA genannt). Fettsäuren kommen grundsätzlich in allen Lebensmitteln vor, sind aber selbstverständlich in fettreichen Lebensmitteln besonders hoch konzentriert vorhanden. Als Faustregel gilt: Pflanzliche Fette und Öle enthalten mehr MUFA und PUFA als tierische. Tierische Produkte enthalten vor allem ω -6 PUFA. Eine Ausnahme bilden Meeresfrüchte und fettreicher Seefisch, die einen hohen Gehalt an ω -3 PUFA haben. PUFA sind essenzielle Nahrungsbestandteile und müssen mit der Nahrung dem Körper zugeführt werden. Dabei kommt es auf ein ausgewogenes Verhältnis von ω -6 zu ω -3 PUFA an (Wei et al. 2021).

12 Nationale Verzehrstudie II. 2008. Ergebnisbericht Teil 2. S. 95ff. <https://www.bmel.de/DE/themen/ernaehrung/gesunde-ernaehrung/nationale-verzehrsstudie-zusammenfassung.html>

Fette tragen entscheidend zu der aktuell in Deutschland vorherrschenden hohen Kalorienzufuhr bei.¹³ Besonders der Anteil der gesättigten Fettsäuren, beispielsweise in Wurst und Butter, ist zu hoch, wohingegen MUFA und PUFA, und besonders ω -3 PUFA, oft zu wenig verzehrt werden. Ein hoher Konsum von gesättigten Fettsäuren ist mit der Entstehung ernährungsmitbedingter Erkrankungen verbunden. Ein gewisser Fettanteil in der Nahrung ist allerdings wichtig, denn Fette tragen wesentlich zur Aufnahme einiger Vitamine bei. Außerdem vermitteln diese unserem Körper ein länger anhaltendes Sättigungsgefühl als Zucker. Demzufolge wird ein erhöhter Konsum von fettfreien Nahrungsmitteln oft von einem kompensatorischen Verzehr von Kohlenhydraten und somit letztendlich von einem gesteigerten Kalorienverzehr begleitet.

Cholesterol (umgangssprachlich auch Cholesterin) ist ausschließlich in tierischen Fetten enthalten. Es handelt sich dabei um einen nicht-essenziellen Nahrungsbestandteil, welcher vom Körper selbst synthetisiert werden kann. Eine hohe Zufuhr an Cholesterin kann mit einer Erhöhung des Risikos für Atherosklerose (d.h. „Gefäßverkalkung“) einhergehen. Fette sollten in angemessenem Maße aufgenommen werden, wobei sie etwa ein Drittel der täglich empfohlenen Energiezufuhr ausmachen sollten.¹⁴ Es sollten vor allem pflanzliche Fette konsumiert und es sollte die optimale Kalorienzufuhr nicht überschritten werden. Auch fettreicher Seefisch ist auf Grund seines Gehaltes an ω -3 PUFA empfehlenswert.

Die dritte Gruppe der Makronährstoffe sind die **Proteine (Eiweiße)**. Diese bestehen aus 21 verschiedenen Aminosäuren, von denen einige essentiell und damit lebensnotwendig sind, die aber vom Körper nicht selbst hergestellt werden können. Die für Gesundheit optimale Aminosäurezusammensetzung besitzen tierische Proteine, vor allem Ei und Milch, und unter den pflanzlichen Eiweißen die Sojaproteine. Wird eine Kombination verschiedener pflanzlicher Proteine konsumiert, kann ebenfalls eine optimale Aminosäureversorgung erreicht werden. Im Allgemeinen lässt sich sagen, dass die Proteinversorgung in Deutschland derzeit ausreichend gewährleistet ist.¹⁵ Allerdings bestehen widersprüchliche Ergebnisse darüber, wieviel Proteine aufgenommen werden sollen. Die empfohlenen Zufuhrwerte wurden in den vergangenen Jahrzehnten oft korrigiert. Wissenschaftlicher Konsens besteht heute weitestgehend darüber, dass in Wachstumsphasen und im

13 Nationale Verzehrstudie II. 2008. Ergebnisbericht Teil 2. S. 99ff. <https://www.bmel.de/DE/themen/ernaehrung/gesunde-ernaehrung/nationale-verzehrsstudie-zusammenfassung.html>,

14 DGE. <https://www.dge.de/wissenschaft/referenzwerte/fett-essenzielle-fettsaeuren/>

15 Nationale Verzehrstudie II. 2008. Ergebnisbericht Teil 2. S. 103ff. <https://www.bmel.de/DE/themen/ernaehrung/gesunde-ernaehrung/nationale-verzehrsstudie-zusammenfassung.html>

Alter höhere Zufuhrwerte erforderlich sind¹⁶, um den Muskelaufbau zu unterstützen bzw. um den Muskelabbau zu verlangsamen.

Alle Makronährstoffe werden in Deutschland aktuell ausreichend oder gar mehr als nötig verzehrt. Ein Zuviel führt zu einer erhöhten Kalorienzufuhr. Allerdings werden einige essenzielle Makronährstoffe, wie beispielsweise ω-3 PUFA oder auch Ballaststoffe, oft in zu geringem Mengen konsumiert. Weiterhin gibt es vulnerable (d. h. benachteiligte) Bevölkerungsgruppen wie Kinder, Schwangere, Ältere, die besondere Anforderungen an die Nährstoffzufuhr haben. Inwiefern sich eine angestrebte Ernährungswende hin zu mehr pflanzlichen Produkten auf eine Versorgung unserer Körper mit diesen essenziellen Nährstoffen auswirkt, ist aktuell unklar und sollte dringend Gegenstand zukünftiger Forschung sein.

1.1.2 Versorgung mit Mikronährstoffen: In Deutschland grenzwertig?

Die Mikronährstoffe unterteilen sich im Wesentlichen in die folgenden drei Gruppen: Vitamine, Mineralstoffe und sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe. Nach umfangreichen Forschungsbemühungen in den letzten Jahrzehnten sind die meisten **Vitamine** seit Mitte des 20. Jahrhunderts chemisch charakterisiert und ihre wesentlichen Funktionen im Stoffwechsel erkannt worden. Neue bisher unbekannte Funktionen werden stetig entdeckt, beispielsweise die Rolle der B-Vitamine für die Aufrechterhaltung der Hirnfunktion (Kennedy 2016) oder die von Vitamin D für das Immunsystem (Aranow 2011). Die Vitamine sind von A bis K klassifiziert, wobei die Vitamine A, D, E und K fettlöslich sind. Demgegenüber sind der Vitamin B-Komplex und Vitamin C wasserlösliche Vitamine. Es gibt oft verschiedene chemische Varianten eines Vitamins, wie beispielsweise von Vitamin E, welche in unterschiedlichen Lebensmitteln vorkommen können und die sich in ihrer biologischen Wirksamkeit unterscheiden. Da in den meisten Fällen der Gesamt-Vitamingehalt auf der Verpackung deklariert wird, können Verbraucher:innen nicht leicht einschätzen, wieviel „wirkliches“ Vitamin enthalten ist. So unterscheiden sich beispielsweise all-rac-α-Tocopherol und RRR-α-Tocopherol, zwei Varianten des Vitamin E, um das Achtfache in ihrer Wirkung.

16 DGE. <https://www.dge.de/wissenschaft/referenzwerte/protein/>

Durch die Einhaltung der Ernährungsempfehlungen der DGE¹⁷, welche einer kontinuierlichen wissenschaftlichen Überprüfung unterliegen, wird im Durchschnitt eine ausreichende Versorgung mit Vitaminen gewährleistet. Ausnahme bilden das Vitamin D und die Folsäure (Vitamin B9), deren Versorgung in Deutschland als grenzwertig oder als zu gering eingestuft wird. Auch für vulnerable Bevölkerungsgruppen werden die DGE-Empfehlungen von einigen Wissenschaftler:innen aus der Ernährungsforschung als zu konservativ und zu niedrig eingeschätzt. Hier gibt es unterschiedliche Risikogruppen: Diese können durch die Entwicklungsphase jeder oder jedes Einzelnen bedingt sein, wie beispielsweise die Zufuhr von Eisen für Frauen in der Reproduktionsphase, oder von Vitamin D im Alter oder durch erworbene Ernährungsmuster wie zum Beispiel durch ethische Einschränkungen oder Diäten. So liegt die Zufuhr der Vitamine A, E, D, B12 sowie von Eisen oder Zink bei veganer oder vegetarischer Ernährung oft im Grenzbereich. Auch ist es aufgrund demographischer Veränderungen in unserer Bevölkerung unbedingt erforderlich, die Funktion von und den Bedarf an Mikronährstoffen im höheren Alter zu untersuchen und gegebenenfalls anzupassen. Eine unausgewogene und einseitige Ernährung erhöht weiterhin das Risiko eines Mangels. Auch muss berücksichtigt werden, dass bei einer wünschenswerten Reduktion der Kalorienzufuhr auch weniger Mikronährstoffe verzehrt werden, sofern sie nicht durch nährstoffreichere Nahrungsmittel ersetzt werden.

Zu den **Mineralstoffen** gehört eine Reihe von Elementen, die für die Funktion unseres Stoffwechsels unerlässlich sind. Dazu gehören Makroelemente, wie beispielsweise Natrium, Kalium, Kalzium, Magnesium und Phosphor, oder Mikro- und Spuren-elemente, wie Eisen, Jod, Selen, Zink, Mangan und viele andere. Eine ausreichende Versorgung mit jedem dieser Elemente ist für eine koordinierte Stoffwechsel-funktion absolut notwendig. Seit langem ist bekannt und auch im Bewusstsein der Bevölkerung verankert, dass eine ausreichende Versorgung mit Kalzium für eine gesunde Knochenstabilität essenziell ist. Die Versorgung mit Jod wurde durch die Anreicherung von Speisesalz in beiden deutschen Staaten in den 1980er- und 1990er-Jahren deutlich verbessert.¹⁸ Damit wurde ein drastischer Rückgang der Schilddrüsen-erkrankungen erzielt. Dies ist ein gelungenes Modell für eine regulative Verbesserung der Ernährungssituation in Deutschland mit direkten und wissenschaftlich nach-vollziehbaren Auswirkungen auf die Gesundheit der Bevölkerung.

17 DGE. <https://www.dge.de/gesunde-ernaehrung/gut-essen-und-trinken/>, <https://www.dge.de/wissenschaft/stellungnahmen-und-fachinformationen/stellungnahmen/beurteilung-der-vitaminversorgung-in-deutschland-teil-1-daten-zur-vitaminzufuhr/>

18 <https://dip.bundestag.de/vorgang/zweite-verordnung-zur-%C3%A4nderung-der-vorschriften-%C3%BCber-jodiertes-speisesalz-g-sig/154653>

Die Funktion und Zufuhr anderer Mineralstoffe wie beispielsweise Selen und Zink werden intensiv beforscht und sind nicht endgültig entziffert bzw. unterliegen sie regionalen Schwankungen. So ist die Zufuhr von Selen durch die Nahrung in Nordamerika wesentlich höher als in Europa und Deutschland (Johnson et al. 2010). Dies ist das Ergebnis eines höheren Boden-Selengehalts in Kanada und den USA. Dadurch wird eine Übertragung der Ergebnisse aus wissenschaftlichen Studien auf die Lage in Mitteleuropa eingeschränkt.

Im Zuge einer Ernährungswende und damit einhergehend einer Transformation hin zu einem vermehrten Konsum pflanzenbasierter Lebensmittel sollte untersucht werden, ob die Mikronährstoffzufuhr ausreichend ist oder ob eine Nahrungsergänzung erfolgen sollte. Bisher wurde außer für Jod keine Ergänzungsregelung ausgesprochen; dies wäre jedoch zu unterstützen. Es ist unbedingt erforderlich, auf eine Zufuhr an verwertbaren/resorbierbaren Mikronährstoffen zu achten. Dies wird in ökonomischen Betrachtungen oft nicht bedacht.

Zu den Mikronährstoffen gehören im weiteren Sinne auch die sogenannten **sekundären Pflanzeninhaltsstoffe**. Einige sind gut untersucht und ihre Funktion im Stoffwechsel ist relativ gut beschrieben, wie beispielsweise das Coenzym Q (Ubichinon). Andere, wie beispielsweise die Karotenoide, sind zumindest teilweise untersucht. Weitestgehend unbekannt ist die Wirkung und Funktion anderer Pflanzeninhaltsstoffe, wie beispielsweise der Polyphenole. Unter dieser Gruppe werden etliche hundert verschiedene Stoffe aus pflanzlichen Lebensmitteln zusammengefasst. Es erscheint unwahrscheinlich, dass jede dieser Substanzen eine definierte Funktion im Stoffwechsel hat. Bis heute hat die DGE keine Zufuhrempfehlungen für einzelne sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe ausgesprochen.

Ein besonderes Phänomen des Mangels an Mikronährstoffen wird als **Hidden Hunger** („Verborgener Hunger“) bezeichnet. Dies beschreibt einen Nährstoffmangel trotz ausreichender Kalorienzufuhr. Schätzungen zufolge leidet fast ein Drittel der Weltbevölkerung daran (Lowe 2021). Auch in Gesellschaften mit einem ausreichenden Nahrungsangebot wie Deutschland leiden Menschen an „verborgenem Hunger“. Denn auch der Verzehr von (oft sättigenden) hochverarbeiteten Lebensmitteln kann zur Entstehung eines Mikronährstoffmangels führen. Besonders betroffen sind Risikogruppen wie Schwangere, Ältere oder Personen mit einer Diät oder unausgewogenen Kostformen. Mikronährstoffmangel und „verborgener Hunger“ können unentdeckt und symptomfrei ablaufen. Allerdings entstehen häufig Spätfolgen bzw. ein erhöhtes Erkrankungsrisiko. Genannt seien hier eine grenzwertige Vitamin-D-Versorgung und ein erhöhtes Infektionsrisiko oder ein mögliches späteres Risiko für Demenzerkrankungen bei Vitamin B-Mangel. Auch

Kalziummangel während des Heranwachsens bis in die frühe Erwachsenenphase führt zu einer geringeren Knochendichte, die sich viele Jahrzehnte später in Osteomalazie (d. h. Knochenerweichung) und Osteoporose (d. h. Knochenschwund) äußern kann. Eine ausreichende und ausgewogene Versorgung mit allen Mikronährstoffen ist für unsere Gesundheit essenziell.

1.1.3 Entwicklung von Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen

Ernährung hat über die gesamte Lebensspanne und für alle Menschen eine besondere Bedeutung für die Gesundheit. Heute sind Übergewicht und Adipositas (d. h. starkes Übergewicht) eine schwerwiegende Folge von hoher Kalorienzufuhr und Bewegungsmangel, in Kombination mit Fehlernährung und Nährstoffmangel. Sie sind Risikofaktoren für weitere ernährungsmittelbedingte und chronische Krankheiten wie Typ-2-Diabetes, Herz-Kreislauf-Erkrankungen und andere (siehe Kapitel 1.2). Die Adipositasprävalenz in Deutschland ist bei Erwachsenen zwischen 2003 und 2023 von 12 % auf 20 % über beide Geschlechter und alle Alters- und Bildungsgruppen hinweg stetig gestiegen (Starker et al. 2025).

Im Erhebungsraum 2014 bis 2017 der KiGGS-Welle 2¹⁹ waren knapp ein Fünftel der 3 bis 17-Jährigen in Deutschland von Übergewicht (einschließlich Adipositas) und 5 % von Adipositas betroffen (Thamm et al. 2018). Die Prävalenzen steigen mit zunehmendem Alter; geschlechtsspezifische Unterschiede sind nicht zu beobachten. Die Häufigkeit von Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland hat in der COVID-19-Pandemie signifikant zugenommen. Eine Forsa-Umfrage ergab, dass fast ein Fünftel aller Kinder und Jugendlichen in der Pandemie zugenommen haben.²⁰ Bei Kindern im Alter von 10 bis 12 Jahren waren es doppelt so viele. Ergebnisse aus 17 Mitgliedstaaten einer neuen Studie der Weltgesundheitsorganisation (WHO)/Europa, die zusammen mit dem WHO-Kooperationszentrum für Ernährung und Adipositas im Kindesalter von 2021 bis 2023 durchgeführt wurde, zeigen, dass die Pandemie bei Kindern und Jugendlichen zu einer Zunahme der Bildschirmzeit und einer Abnahme an Bewegung geführt hat, was sich in einer Zunahme der Zahl übergewichtiger Kinder

¹⁹ RKI. 2018. Die zweite Folgeerhebung der „Studie für die Gesundheit der Kinder und Jugendlichen in Deutschland“. <https://edoc.rki.de/handle/176904/3050>

²⁰ <https://adipositas-gesellschaft.de/forsa-umfrage-zeigt-folgen-der-corona-krise-fuer-kinder-ge wichtszunahme-weniger-bewegung-mehr-suesswaren-jedes-sechste-kind-ist-dicker-geworden/>

widerspiegelt.²¹ Es wurde festgestellt, dass 36 % der Kinder unter der Woche mehr Zeit vor dem Fernseher, mit Video- und Online-Spielen oder mit sozialen Medien verbrachten und dass sich 28 % der Kinder an Wochentagen und 23 % an Wochenenden weniger Zeit im Freien aufhielten.

Übergewicht und Adipositas können in Kindheit und Jugend zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen führen und sogar bis ins Erwachsenenalter negative gesundheitliche Folgen haben. Diese gehen mit einem erhöhten Risiko für Herz-Kreislauf- und Stoffwechselerkrankungen und andere Krankheiten sowie mit einer erhöhten Gesamtsterblichkeit einher (siehe Kapitel 1.2).

1.1.4 Einflüsse von Sozioökonomie, Alter und Migrationsgeschichte auf die Gesundheit

Für Deutschland liegt eine anekdotische, nicht auf die gesamte Bevölkerung bezogene wissenschaftliche Datenlage vor, die sozioökonomische Unterschiede in Bezug auf die Ernährungssituation, das Essverhalten und den Zugang zu Nahrung innerhalb der Bevölkerung aufzeigt. Es ist zu betonen, dass eine aktuelle nationale Erhebung dringend vonnöten ist (siehe Kapitel 4.2, Empfehlung 7).

Bereits im Kindesalter zeigen sich **sozioökonomische Unterschiede**: Kinder und Jugendliche aus Familien mit niedrigem sozioökonomischen Status wiesen ein fast dreifach erhöhtes Risiko für Übergewicht und Adipositas auf als Kinder aus Familien mit hohem sozioökonomischen Status.²² Dabei scheinen die sozialen Unterschiede in der Übergewichtsprävalenz über die Zeit zuzunehmen (Thamm et al. 2018; Hoebel et al. 2022). Auch beim Ernährungsverhalten zeigen sich sozioökonomische Unterschiede: Kinder und Jugendliche aus Familien mit niedrigem sozioökonomischen Status essen weniger Obst, Gemüse, Vollkornprodukte und Rohkost als Kinder aus Familien mit einem hohen Status und sie verzehren mehr zuckergesüßte Getränke und Süßwaren sowie Wurstprodukte, verarbeitetes Fleisch und Convenience Food. Zudem weisen Eltern mit niedrigem sozioökonomischen Status im Vergleich zu solchen mit mittlerem oder hohem Status häufiger eine weniger ausgeprägte Kompetenz in Ernährungsfragen auf: Sie wissen

21 WHO. <https://www.who.int/europe/publications/i/item/WHO-EU-RO-2024-9702-49474-74016>

22 RKI. 2015. Gesundheit in Deutschland. https://www.rki.de/DE/Themen/Gesundheit-und-Gesellschaft/Gesundheitsberichterstattung/Berichte/Gesundheit-in-Deutschland/gesundheit_in_deutschland_2015.html

weniger über eine angemessene, ausgewogene und die Gesundheit im Kindes- und Jugendalter unterstützende Nahrungszusammensetzung.²³ Neben dem sozioökonomischen Status kann auch eine **Migrationsgeschichte** einen Risikofaktor für Übergewicht darstellen: So sind in Deutschland Kinder und Jugendliche mit einer oder beidseitiger Migrationsgeschichte der Eltern häufiger als Gleichaltrige ohne Migrationsgeschichte der Eltern von Übergewicht (einschließlich Adipositas) betroffen (Koschollek et al. 2019). Kinder und Jugendliche mit nicht-migrantischer Biografie scheinen im Durchschnitt ein gesünderes Ernährungsverhalten als diejenigen mit Migrationsgeschichte aufzuweisen. Insbesondere türkeistämmige Kinder und Jugendliche konsumierten einer Studie zufolge mehr zuckergesüßte Getränke und ungesunde Snacks als Gleichaltrige ohne Migrationsgeschichte (Kleiser et al. 2010).

Sozioökonomische Unterschiede bei der Lebensmittelauswahl im Kindesalter setzen sich trotz aktuell guter Versorgungsmöglichkeiten in Deutschland im Erwachsenenalter fort. So steigt mit zunehmendem Bildungsstand der Anteil an Personen, die sich vegetarisch oder pflanzenbasiert ernähren (Mensink et al. 2016). Geringe Bildung, geringer Berufsstatus und niedrige Einkommen gehen wiederum häufiger mit Übergewicht und Adipositas einher: Mehr als doppelt so viele Frauen und Männer in der unteren Bildungsgruppe im Vergleich zur oberen leiden unter Adipositas²⁴. Zudem weisen die zwischen 1990 und 2011 erhobenen Daten einen unterschiedlichen Anstieg der Adipositasprävalenz in den sozioökonomischen Statusgruppen auf eine Zunahme gesundheitlicher Ungleichheit hin. Eine Migrationsgeschichte scheint hingegen nur bei Frauen eine Rolle zu spielen: Während sich der BMI zwischen Männern mit und ohne Migrationsgeschichte kaum unterscheidet, weisen Frauen mit Migrationsgeschichte ab einem Alter von 40 Jahren eine deutlich höhere Adipositasprävalenz als Frauen ohne Migrationsgeschichte auf.²⁵

Die Gesundheit variiert im höheren und hohen **Alter** in Abhängigkeit von sozioökonomischen Merkmalen: Die subjektive Gesundheitsbeschreibung der älteren Bevölkerung hinsichtlich des sozialen Status zeigt, dass fast zwei Drittel der über 65-jährigen Männer und Frauen (mit und ohne Migrationsgeschichte) mit

23 AOK-Familienstudie 2022. Eine Befragung von Eltern mit Kindern im Alter von 4 bis 14 Jahren. <https://www.aok.de/pk/magazin/cms/fileadmin/pk/pdf/aok-familienstudie-2022.pdf>

24 RKI. 2022. GEDA 2019/2020. https://public.tableau.com/app/profile/robert.koch.institut/viz/Gesundheit_in_Deutschland_aktuell/GEDA_20192020-EHIS

25 RKI. 2008. Migration und Gesundheit. https://edoc.rki.de/bitstream/handle/176904/3194/253bKE5YVJxo_28.pdf?sequence=1

niedrigem sozioökonomischen Status angaben, einen mittelmäßigen, schlechten oder sehr schlechten allgemeinen Gesundheitszustand zu haben. In derselben Altersgruppe traf dies nur auf rund ein Drittel der Männer und Frauen mit hohem Status zu (Saß et al. 2017). In der Gruppe der Hochaltrigen (d.h. 80 Jahre und älter) zeigt sich, dass drei Viertel der Hochausgebildeten eine positive Bewertung ihres Gesundheitszustandes angaben, aber nur fast zwei Drittel dieser Kohorte mit mittlerem und nur knapp über die Hälfte mit niedrigem Bildungsniveau (Zimmermann et al. 2022). Diese sozial strukturierte Gesundheitseinschätzung der Betroffenen steht in Zusammenhang mit der Ernährung der älteren und alten Bevölkerung in Deutschland. Im Alter spielen sowohl Übergewicht (einschließlich Adipositas) auf der einen Seite als auch Mangelernährung und Gewichtsreduktion auf der anderen Seite eine wichtige Rolle bei den gesundheitlichen Auswirkungen einer Fehlernährung.

In der Gruppe der alten und hochaltrigen Menschen haben neben den sozialstrukturellen Faktoren weitere **veränderte Lebensumstände** Einfluss auf die Ernährung. Beispielsweise können das Alleinleben, Unbeweglichkeit oder geistiger Beeinträchtigungen in den hohen Lebensjahren mit Ernährung zusammenhängende Alltagsaktivitäten beeinflussen. Davon können der Einkauf, die Speisenauswahl und ihre Zubereitung als auch der Verzehr betroffen sein. Dies kann zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Ernährungsverhaltens und -zustands von alten Frauen und Männern in Deutschland beitragen. Es wird immer häufiger von Mangelernährungszuständen oder ‚Hidden Hunger‘ (siehe Kapitel 1.1.2) alter Menschen berichtet, die beispielsweise in einer Wohn- und Pflegeeinrichtung leben oder die pflegebedürftig sind (Torbahn et al. 2022). In diesen vulnerablen Gruppen häuft sich Mangelernährung, die auf Appetitlosigkeit, Kau- und Schluckbeschwerden, Hilfebedarf bei der Nahrungsmittelzubereitung oder -aufnahme, Depressionen oder kognitive Einbußen zurückzuführen ist. Dabei nimmt die Prävalenz von Mangelernährung systematisch mit dem Morbiditätsgrad der untersuchten Gruppen zu; die Raten von Übergewicht und Adipositas sinken entsprechend (Kiesswetter et al. 2016). Auch bei der eng mit der Ernährung verknüpften Mundgesundheit zeigt sich über alle Altersgruppen hinweg die soziale Ungleichheit (Jordan & Micheelis 2016).

Zusammenfassung:

Die Ernährungssituation in Deutschland zeichnet sich durch eine große Vielfalt und Auswahl an Nahrungsmitteln aus, die es den Bürger:innen ermöglichen, sich gesund und nachhaltig zu ernähren. Gleichzeitig leben wir in einer Ernährungsumgebung, die den Konsum von zuckergesüßten Getränken und (hoch)verarbeiteten Lebensmitteln fördert, was zu einer übermäßigen Kalorienzufuhr führen kann. In Kombination mit geringer körperlicher Aktivität trägt dies zur Entstehung ernährungsmittelbedingter und chronischer Krankheiten bei. Die Prävalenz dieser Fehlernährung ist mit dem sozioökonomischen Status verknüpft, wobei vulnerable Gruppen wie Kinder und Ältere besonders betroffen sind.

1.2 Ernährung und lebenslange Gesundheit

Das Konzept der Salutogenese befasst sich mit der Entstehung und Erhaltung von Gesundheit (Antonovsky & Franke 1997). Der Begriff ergänzt die übliche pathotrope (d. h. krankheitszentrierte) Betrachtungsweise. Dabei wird ein Schwerpunkt auf Faktoren gelegt, welche dazu beitragen, dass Menschen gesund bleiben oder nach einer Krankheit wieder gesund werden. Im Rahmen der Salutogenese wird den Faktoren Verstehbarkeit, Handhabbarkeit und Sinnhaftigkeit eine wichtige Bedeutung bei der Bewältigung von Stress zugeschrieben (Antonovsky & Franke 1997). Als bestimmdend für Gesundheit werden verschiedene soziale Faktoren genannt, die den Gesundheitszustand beeinflussen können: Hierzu zählen individuelle Eigenschaften wie Alter, Geschlecht und Genetik, aber auch soziale Beziehungen und Unterstützungsmöglichkeiten, Lebens-, Bildungs- und Arbeitsbedingungen, und folglich auch der ökonomische und räumliche Zugang zu Gesundheitsversorgung und Lebensmitteln. Gleichzeitig spielen kulturelle Faktoren und Umweltbedingungen eine Rolle sowie auch Lebensstilfaktoren wie Ernährung und Bewegung (Marmot et al. 2008).

In der Kindheit spielt die Ernährung eine wesentliche Rolle für die Prozesse und Funktionen des Organismus und die spätere Gesundheit. Während Phasen schnellen Wachstums in den frühen Lebensjahren und während der Pubertät besteht im Verhältnis zum Körpergewicht ein erhöhter Bedarf an Kalorienzufuhr und Nährstoffen. Um nicht ständig Nahrung aufnehmen zu müssen, verfügt der Körper über Reserven. Diese körpereignen Speicher sind jedoch, wie auch bei Erwachsenen, begrenzt bzw. für einige Nährstoffe nicht vorhanden. Deshalb ist eine regelmäßige und ausgewogene Ernährung wichtig. Insbesondere bis zum zweiten

Lebensjahr hat die Qualität der Ernährung einen maßgeblichen Einfluss auf die frühkindliche Entwicklung. Diese wirkt sich auf die Struktur und Funktion der Organe, die körperliche und geistige Leistungsfähigkeit sowie das Risiko für die Entstehung von Erkrankungen später im Leben aus – im Sinne einer frühen metabolischen Programmierung der lebenslangen Gesundheit (Koletzko 2022). Sie beginnt bereits mit der Befruchtung und zieht sich über den Zeitraum der ersten 1.000 Lebenstage (Koletzko et al. 2018).

Zahlreiche Studien belegen den Zusammenhang zwischen Ernährung und Gesundheit (siehe Kapitel 1.1). Besonders zwischen der ‚Western Diet‘ und der Entstehung chronischer ernährungsmittelbedingter Krankheiten wie Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Typ-2-Diabetes, psychische Erkrankungen und Krebserkrankungen besteht ein kausaler Zusammenhang. Heutzutage werden diese für über 90 % der vorzeitigen Todesfälle in Deutschland verantwortlich gemacht.²⁶ In den folgenden Kapiteln wird auf einige dieser Krankheiten beispielhaft detaillierter eingegangen.

Angesichts eines fortgeschrittenen und weiter fortschreitenden Klimawandels kann die individuelle Gesundheit jedoch nicht isoliert betrachtet werden. Die individuelle Gesundheit und die Gesundheit des Planeten sind eng miteinander verbunden, da eine nachhaltige Ernährung nicht nur Gesundheit und Wohlbefinden von Einzelnen fördert, sondern auch die ökologischen Auswirkungen der Lebensmittelproduktion berücksichtigt, was wiederum die individuelle Gesundheit positiv beeinflusst. In diesem Sinne ist gezeigt worden, dass eine für den Menschen gesunde Ernährung auch für die Gesundheit des Planeten förderlich ist und dazu beiträgt, dass die wachsende Weltbevölkerung sich nachhaltig und fair ernähren kann (Willett et al. 2019; siehe auch Denkanstoß „Die Zukunft unserer Ernährung: Nahrungsmittelproduktion und Nahrungsmittelqualität“).

Die Bedeutung der Ernährung als wesentlicher Bestandteil eines komplexen Systems wird immer deutlicher. Ihre Betrachtung erfordert demzufolge eine **ganzheitliche Herangehensweise**, die individuelle, gesamtgesellschaftliche und auch globale Faktoren berücksichtigt.

²⁶ RKI. https://www.rki.de/DE/Themen/Nichtuebertragbare-Krankheiten/Studien-und-Surveillance/NCD-Surveillance_inhalt.html?nn=16780210

1.2.1 Übergewicht und Adipositas

Übergewicht und Adipositas werden als eine über das Normalmaß hinausgehende Vermehrung des Körperfetts definiert. Im Juli 2020 wurde Adipositas vom Deutschen Bundestag als chronische Krankheit anerkannt.²⁷ Seit Januar 2025 wird von der internationalen Kommission für klinische Adipositas eine Überarbeitung der Adipositas-Diagnostik gefordert.²⁸

Die Entstehung einer Adipositas wird in jeder Lebensphase durch unterschiedliche Bedingungen begünstigt; in jedem Alter spielen der **Bildungsstand** und damit **Ernährungsverhalten** eine bedeutsame Rolle (siehe Kapitel 1.1.3 und 1.1.4): Eine höhere Ausbildung der Eltern mit einer signifikant geringeren Häufigkeit der Adipositas einher. Hierbei ist der Zusammenhang komplex: Neben Faktoren des Verhaltens bzw. des Lebensstils (ungesunde Ernährung und Bewegungsmangel, Stress oder Langeweile) sind es auch **emotionale und mentale Faktoren** (beispielsweise geringes Selbstwertgefühl, unverbindliche oder fehlende zwischenmenschliche Beziehungen) die die Entstehung einer Adipositas begünstigen. Bislang konnten nur selten rein **genetische Ursachen** für die Entstehung einer Adipositas wissenschaftlich belegt werden. In diesen Fällen betreffen alle bislang beschriebenen monogenen (d. h. nur ein Gen betreffende) Adipositasformen (beispielsweise Leptinmangel, Leptinrezeptordefekte, Defekte des Melanocortinrezeptors, POMC-Mangel, PCSK1-Mangel) den Leptin-Melanocortin-Signalweg im Hypothalamus. Sie zeigen sich bereits im ersten Lebensjahr in Form einer schweren Adipositas mit einer gestörten Appetitregulation. Bestimmte Nährstoffe und Ernährungsmuster können auch **epigenetische Veränderungen** hervorrufen, die das Risiko für Adipositas beeinflussen. Es ist zu erwarten, dass in den kommenden Jahren neue Forschung zur Genregulation weitere epigenetische Ursachen der Adipositas aufdecken wird.

Es gibt wissenschaftliche Belege, dass im Säuglingsalter **Stillen** unabhängig vom Gewicht und sozioökonomischem Status der Mutter auch im späteren Leben vor Adipositas schützt (Koletzko et al. 2018). Dabei war ausschließliches Stillen förderlicher als das Teilstillen oder kürzere Stillphasen. Zudem führte ausschließliches Stillen zu einem dreifach erniedrigten Risiko für Übergewicht im ersten Lebensjahr. Es wurde auch festgestellt, dass das Füttern mit abgepumpter Muttermilch im Vergleich zum direkten Stillen an der Brust weniger vorteilhaft war.

27 <https://dserver.bundestag.de/btd/19/206/1920619.pdf>

28 <https://www.worldobesity.org/training-and-events/events/the-lancet-diabetes-endocrinology-commission-launch-event>

Hinsichtlich der Einführung von Beikost zeigt eine Studie in einer sozioökonomisch unterprivilegierten Region in Australien, dass bei Kindern, bei denen Beikost vor dem fünften Monat eingeführt wurde, ein deutlich erhöhtes Risiko für Übergewicht in der gesamten Kindheit bestand (Mannan 2018). Ob dies der Zusammensetzung der Muttermilch geschuldet ist oder neurobiologischen Prozessen, die durch den mütterlichen Kontakt während des Stillens gebahnt werden und die im vor einer Störung der Appetitregulation schützen können, ist dabei nicht wissenschaftlich gesichert.

Die Steuerung der Nahrungsaufnahme ist ein **hochkomplexes neurologisches Geschehen**. Dieses umfasst die Regulation des Appetits und der Sättigung im Hypothalamus als auch in anderen Arealen des Zentralen Nervensystems, insbesondere dem limbischen System und dort dem Hippocampus. Diese spielen auch im neuronalen Belohnungssystem eine wesentliche Rolle. Psychische Störungen beispielsweise durch Depressionen, Medikamente, die beispielsweise den Serotonin- oder Dopaminstoffwechsel angreifen, oder giftige Substanzen können unser Essverhalten erheblich beeinflussen. Effektive Strategien der Adipositasprävention müssen daher früh beginnen und unbewusste Routinen, affektive Einflüsse sowie kognitive Prozesse einbeziehen, denn Wissen über eine gesunde Ernährung allein genügt nachweislich oft nicht (siehe Kapitel 2.3.2). Aufgrund der hohen Komplexität und Individualität der neurobiologischen Prozesse, die unser Essverhalten beeinflussen, ist es eine Herausforderung, wirksame Methoden zu entwickeln, um bereits bei Kindern ein gesundes Ernährungs- und Essverhalten zu fördern. Als sehr erfolgreich entpuppten sich Verhaltensstrategien, die Gleichaltrige einbeziehen (u. a. Christakis & Fowler 2007). Neben dem familiären Umfeld spielen auch Kindertagesstätten und Schulen eine entscheidende Rolle (siehe Kapitel 2.3.2).

Gesundheit im hohen Alter ist von vielen Faktoren abhängig, unter anderem den Verhältnissen in einem Gesundheitssystem, den sozioökonomischen Bedingungen eines Menschen oder seiner Bildung, biografischen Ereignissen sowie dem Gesundheitsverhalten oder den gesellschaftlichen Rahmenbedingungen (siehe Kapitel 1.1.3). Viele im Alter vorherrschenden Erkrankungen könnten vermieden oder im weiteren Verlauf positiv beeinflusst werden: Die Förderung körperlicher und geistiger Aktivität, die Vermeidung von Einsamkeit und die Ermöglichung sozialer Teilhabe sowie eine ausgewogene Ernährung sind erfolgreiche Ansätze. Besonders die Förderung eines angemessenen Ernährungsverhaltens, verbunden mit der Anpassung der Kalorienzufuhr an den im Alter veränderten Bedarf, eine eiweiß-, vitamin- und ballaststoffreiche Nahrungszusammensetzung, eine vielseitige Lebensmittelzusammenstellung, eine Verteilung der Nahrungsaufnahme

auf mehrere Mahlzeiten am Tag und eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr sind wichtige Zielsetzungen von Gesundheitsförderung und Prävention im hohen Alter.

Eine Studie zeigt, dass **Sport** und gezielte Ernährung auch im höheren Alter wichtig sind und vorbeugende Auswirkungen auf die Gesundheit im Alter haben können: An 61 Proband:innen zwischen 65 und 85 Jahren wurde untersucht, welchen Einfluss eine protein- und ω-3-PUFA-reiche Ernährung in Kombination mit regelmäßiger körperlicher Aktivität auf die Muskelleistung und das Entzündungsaltern hatte. Die Befunde zeigten, dass sich insbesondere bei Männern die Muskelleistung verbesserte und Entzündungswerte innerhalb der achtwöchigen Interventionsstudie reduziert werden konnten (Haß et al. 2023).

Ein leichtes Übergewicht im **Alter** erscheint eher unproblematisch zu sein. Es häufen sich die Befunde, dass leicht übergewichtige Ältere im Vergleich zu Normalgewichtigen ein geringeres Sterblichkeitsrisiko haben und beim Auftreten von Krankheitsphasen diese besser bewältigen können (u. a. Volkert 2015). Insbesondere für sehr alte Menschen und pflegebedürftige Personen besteht die Gefahr einer Mangelernährung und eines Gewichtsverlustes. Dies trifft geschätzt auf circa ein Fünftel der selbstständig lebenden Älteren in Deutschland zu und führt zu erhöhter Morbidität und Mortalität (Volkert 2015). Auf Gefahren einer Unter- oder Mangelernährung verweisen neuere Studien, die sich mit präventiven Wirkungen der Ernährung auf kognitive Erkrankungen wie Demenz befassen. Diese zeigten, dass einerseits eine kalorienarme Ernährung die Gesundheit des Hirns beeinflussen – vor allem, wenn diese im mittleren Alter eingeführt wird – und so vorbeugend bei Demenz wirken könnte. Andererseits birgt Mangelernährung im hohen Alter eine Gefahr, die unter anderem mit einer Verschlechterung des Immunstatus und einem erhöhten Infektionsrisiko, einer schlechteren Prognose im Erkrankungsfall oder der Abnahme der allgemeinen und gesundheitlichen Lebensqualität verbunden ist (Souza Matos et al. 2021).

1.2.2 Typ-2-Diabetes

Diabetes mellitus – auch als „Zuckerkrankheit“ bekannt – ist eine Stoffwechselkrankung, die mit einer Erhöhung des Blutzuckerspiegels einhergeht. Unter „Blutzucker“ wird die Blut-Glukosekonzentration verstanden. Es gibt grundsätzlich mehrere Formen des *Diabetes mellitus*. Etwa 90 % der 2023 fast neun Millionen

dokumentierten Fälle in Deutschland sind Typ-2-Diabetes-Erkrankungen.²⁹ Bei einer Typ-2-Diabetes-Erkrankung ist das von der Bauchspeicheldrüse produzierte Insulin nicht mehr in der Lage, die Aufnahme von Glukose in die Körperzellen zu vermitteln. Somit kommt es nach der Nahrungsaufnahme und daran anschließend zu hohen Blut-Glukosekonzentrationen. Diese können langfristig zu Schäden an Organen führen, die dann den eigentlichen Grund für eine Morbidität darstellen. Dazu gehören vor allem Gefäßschädigungen, beispielsweise in der Retina oder der Niere sowie auch in den Gliedmaßen (i. e. der diabetische Fuß). Da Typ-2-Diabetes oft erst im mittleren oder höheren Lebensalter zum ersten Mal auftritt, wird er auch als „Altersdiabetes“ bezeichnet. In den letzten Jahren wurde aber auch über eine Zunahme dieser Erkrankung im Kinder- und Jugendalter berichtet (Denzer et al. 2023). Bei Frauen ist auch der Schwangerschaftsdiabetes von Bedeutung, welcher in der Regel nach der Geburt zurückgeht, jedoch das Risiko erhöht, später an Typ-2-Diabetes zu erkranken.

Als eine der Hauptursachen der Erkrankung wird eine anhaltende Fehlernährung mit zu viel „Zuckern“ (Mono- u. Disaccharide bzw. Stärke, siehe Kapitel 1.1.1) angesehen. Dies führt zu einer chronischen Belastung der Insulinproduktion und zu einem „relativen Insulinmangel“, d. h. Insulin wird in großen Mengen produziert, erreicht jedoch nicht mehr den gewünschten Effekt: Glukose aus dem Blut in die Zellen wird, wo sie zur Energiegewinnung benötigt wird, nicht mehr aufgenommen, da die Glukose-Aufnahmemechanismen in den Körperzellen überlastet sind. Hier sprechen wir von einer „Insulinresistenz“ von Organen, unter anderem von der Skelettmuskulatur. Eine Lebensweise ohne Bewegung und Sport, die zu einer wenig ausgeprägten Muskulatur des Körpers führt, verstärkt somit den relativen Insulinmangel. Bei weiterem Fortschreiten kommt es ebenfalls zu einer Überbelastung der Insulin-produzierenden Zellen und zu einem Abfall des Insulins und zu einem weiteren Anstieg der Blut-Glukosekonzentration.

In Deutschland ist in etwa ein Zehntel der erwachsenen Bevölkerung von *Diabetes mellitus* betroffen (diagnostiziert und unentdeckt). Wie bei Übergewicht und Adipositas, spielt auch bei Typ-2-Diabetes der sozioökonomische Status der Betroffenen eine Rolle bei der Entstehung der Krankheit.³⁰

29 Deutscher Gesundheitsbericht Diabetes 2024. https://www.ddg.info/fileadmin/user_upload/Gesundheitsbericht_2024_Endversion.pdf

30 https://www.gbe.rki.de/DE/Themen/EinflussfaktorenAufDieGesundheit/Erkrankungsrisiko/Risikoscores/Diabetesrisiko/diabetesrisiko_node.html?darstellung=0&kennzahl=1&zeit=2022&geschlecht=0&standardisierung=0

1.2.3 Herz-Kreislauf-Erkrankungen

Die Ernährung wirkt auf Herz-Kreislauf bedingte Risikofaktoren wie den Cholesterinspiegel, den Blutdruck und das Körpergewicht und beeinflusst darüber das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen wie Herzinfarkt, Schlaganfall, koronare Herzkrankheit oder Herzinsuffizienz (Getz & Reardon 2007). Auch Typ-2-Diabetes ist ein Risikofaktor für Herz-Kreislauf-Erkrankungen (The Emerging Risk Factors Collaboration 2010; siehe Kapitel 1.2.2).

Die Aufnahme von Fetten spielt eine direkte Rolle bei der Erhöhung des Spiegels des LDL-Cholesterins (d. h. Low-Density-Lipoprotein-Cholesterin) im Blut, welches Cholesterin aus der Leber in den Körper transportiert. Dies begünstigt die Entwicklung von Atherosklerose. Der Verzehr von gesättigten Fetten und Zucker beeinträchtigt zudem die Funktion des Endothels (d. h. der Innenauskleidung der Gefäße). Dadurch wird die Regulierung von Blutfluss und Blutdruck ungünstig beeinflusst. Hinzu kommen chronische Entzündungsprozesse und oxidativer Stress in den Zellen, die durch ungesunde Ernährung verstärkt werden können und ebenfalls zur Entwicklung von Atherosklerose beitragen. Ebenso kann eine hohe Salzaufnahme den Blutdruck erhöhen, was zu einer zunehmenden Belastung der Herz- und Blutgefäßwände führt (Getz & Reardon 2007).

Übergewicht, das beispielsweise durch ungesunde Ernährung, erhöhte Kalorienzufuhr und Bewegungsmangel verursacht wird, ist ein bedeutender Risikofaktor für die Entwicklung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Denn es beschleunigt bereits in jungen Jahren atherosklerotische Prozesse und geht mit chronischen Entzündungsprozessen einher, die sich negativ auf Herz- und Gefäßgesundheit auswirken. Regelmäßige körperliche Aktivität hingegen hilft nicht nur bei der Handhabung von Übergewicht, sondern hat auch einen direkten positiven Einfluss auf die Herz-Kreislauf-Gesundheit, indem die Sauerstoffversorgung der Organe verbessert wird, der Blutdruck gesenkt, Blutzucker- und Blutfettwerte reguliert werden und Entzündungsprozessen im Körper entgegenwirkt wird (Haidar & Horwich 2023).

Somit spielt eine ausgewogene und gesunde Ernährung eine wichtige Rolle bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Die Bedeutung der Ernährung für deren Prävention erstreckt sich dabei über den gesamten Lebenslauf und unterstreicht die Notwendigkeit gesunder Ernährungsgewohnheiten auch in jungen Jahren (Lichtenstein et al. 2021).

1.2.4 Krebs

Kreberkrankungen sind aktuell nach Herz-Kreislauf-Erkrankungen die zweithäufigste Todesursache in Deutschland.³¹ 2019 erkrankten in Deutschland circa eine halbe Million Menschen an Krebs, etwa die Hälfte verstarb daran. Zwischen 2015 und 2030 ist in Deutschland mit einer Zunahme an Krebsneudiagnosen von circa 23 % zu rechnen. US-Forschende haben ermittelt, dass die Rate der Kreberkrankungen durch konsequente Vorsorge und eine gesunde Lebensweise (inklusive Nichtrauchen) um bis zur Hälfte gesenkt werden könnte (GBD 2019 Cancer Risk Factors Collaborators 2022). Wie eine effiziente Krebsprävention einschließlich gesunder Ernährung erreicht werden kann, ist daher ein wichtiges Ziel der aktuellen Forschung. Rauchen sowie Ernährung und Übergewicht spielen weltweit bei der Entstehung von circa ein Fünftel aller Kreberkrankungen eine Rolle (Kerr et al. 2017; Giovannucci 2018; Mons et al. 2018 und ³²). Unter anderem können Bakterien des Mikrobioms Entzündungen und DNA-Schäden in den Zellen fördern und das Krebsrisiko erhöhen (Huybrechts et al. 2020). Darüber hinaus können bestimmte Bakterien auch die Wirksamkeit von Krebstherapien erhöhen.

Für eine Übersicht über die zahlreichen Studien zum Thema Ernährung und Krebsrisiko bewertet der World Cancer Research Fund (WCRF) gemeinsam mit dem American Institute for Cancer Research (AICR) kontinuierlich die veröffentlichten Forschungsergebnisse in evidenzbasierten Zusammenfassungen.³³ Im Folgenden werden die wichtigsten Ernährungsfaktoren kurz vorgestellt. Für alle genannten Ernährungsfaktoren sind die Empfehlungen der DGE ein guter Wegweiser.³⁴

Risiko erhöhende Faktoren

Übergewicht und Adipositas sind bedeutende Risikofaktoren für eine Vielzahl von Krebsarten. Der Einfluss von Adipositas auf das Krebsrisiko ist vielschichtig und

31 RKI. 2019. Krebs in Deutschland für 2015/2016. <https://edoc.rki.de/handle/176904/6012.3>

32 American Association for Cancer Research. 2020. The AACR cancer progress report 2020. https://cancerprogressreport.aacr.org/wp-content/uploads/sites/2/2020/09/AACR_CPR_2020.pdf

33 World Cancer Research Fund International. 2017. Continuous update project findings & reports. <https://www.wcrf.org/wp-content/uploads/2021/02/Summary-of-Third-Expert-Report-2018.pdf>

34 <https://www.dge.de/gesunde-ernaehrung/gut-essen-und-trinken/dge-empfehlungen/>

umfasst vor allem entzündliche Prozesse sowie Veränderungen in Hormonen und Wachstumsfaktoren (Rohrmann & Herrmann 2021). In Deutschland entstehen circa 7 % aller Krebserkrankungen in Zusammenhang mit Übergewicht (Behrens et al. 2018). Besonders stark ist der Zusammenhang bei Gebärmutterkrebs (35 %) sowie bei Leber- und Nierenkrebs (je etwa 25 %) (Behrens et al. 2018). Studien zeigen, dass ein höherer Verzehr von hochverarbeiteten Lebensmitteln, Fertiggerichten und ungesunden Snacks das Krebsrisiko erhöhen kann: So war eine zehnprozentige Erhöhung des Anteils dieser Lebensmittel in der Ernährung mit einem signifikanten Anstieg des Risikos für alle Krebsarten und insbesondere für Brustkrebs um mehr als 10 % verbunden (Fiolet et al. 2018; Rohrmann & Herrmann 2021).

Für **Alkohol** liegt die beste Evidenz bezüglich einer Erhöhung des Krebsrisikos vor. Die IARC stufte bereits 2007 Alkohol als krebserregend ein (Behrens et al. 2018; Mons et al. 2018). Circa 2 % der männlichen und 1 % der weiblichen Krebsfälle in Deutschland werden hohem Alkoholkonsum zugeschrieben (Mons et al. 2018). Alkohol kann auf verschiedenen Wegen das Krebsrisiko erhöhen: Am bedeutendsten ist die Metabolisierung (d. h. Verstoffwechselung) von Ethanol zu Acetaldehyd, das an die DNA binden und damit krebserzeugende Effekte auslösen kann. Eindeutige Zusammenhänge bestehen zwischen Alkohol und Krebsarten in Mund/Rachen, Speiseröhre, Magen, Leber, Brust und Darm (Rohrmann & Herrmann 2021). Ein Konsum von 50 g Alkohol pro Tag ist mit einer relativen Risikoerhöhung um das Doppelte für Brustkrebs und um 40 % für Dickdarmkrebs verbunden (Baan et al. 2007; Rohrmann & Herrmann 2021). Bei Tumoren im oberen Atmungs- und Verdauungstrakt ist Alkoholkonsum mit einer Verdopplung bis Verdreifachung des Risikos verbunden. Die DGE empfiehlt, auf alkoholische Getränke zu verzichten.³⁵

Auch **verarbeitetes Fleisch** gilt als krebserregend für den Menschen, wohingegen rotes Fleisch als wahrscheinlich krebserregend eingestuft wird (Bouvard et al. 2015; Rohrmann et al. 2017). Die Aufnahme von Verbindungen wie Nitrosaminen durch gesalzene oder gepökelte Lebensmittel und die Bildung krebserregender Substanzen bei der Zubereitung von Fleisch spielen eine Rolle.³⁶ In Deutschland können circa 2 % der Krebsfälle auf den Konsum von rotem und verarbeitetem Fleisch zurückgeführt werden, vor allem bei Dickdarmkrebs (12 % der Fälle; Parkin et al. 2011; Behrens et al. 2018): Ein Anstieg des Verzehrs von verarbeitetem Fleisch um 50 g täglich erhöht das relative Dickdarmkrebsrisiko um etwa 18 %.

³⁵ https://www.dge.de//fileadmin/Bilder/wissenschaft/referenzwerte/DGE-Position_Alkohol_EU_2024_10.pdf

³⁶ IARC. 2018. https://www.iarc.who.int/wp-content/uploads/2018/09/pr263_E.pdf

Für andere Tumorarten ist der nachgewiesene Zusammenhang eher schwach, und die Ergebnisse unterschiedlicher Studien sind nicht eindeutig.³⁷

Salz wird mit einem erhöhten Risiko für Magenkrebs in Verbindung gebracht: Fast ein Zehntel aller Magenkrebsfälle sind auf übermäßigen Salzkonsum zurückzuführen (Rohrmann & Herrmann 2021). Salz kann die Magenschleimhaut angreifen und die Bildung krebserregender Substanzen fördern. Auch eine durch Salz verstärkte Besiedlung des Magens mit *Helicobacter pylori* wird vermutet (D'Elia et al. 2012; Rohrmann & Herrmann 2021).

Schützende Faktoren

Obst und Gemüse sind reich an Vitaminen und sekundären Pflanzeninhaltsstoffen und wurden lange Zeit als Schutzfaktoren gegenüber Krebs betrachtet. Aktuelle Forschung zeigt jedoch, dass der schützende Effekt zwar weiterhin besteht, aber geringer ist als angenommen. Der Konsum von Obst und Gemüse hat wahrscheinlich einen vorteilhaften Einfluss hinsichtlich des Mund- und Rachenkrebsrisikos (Rohrmann & Herrmann 2021). Eine Aufnahme von 200 g Obst und Gemüse täglich senkt das Gesamtkrebsrisiko um circa 3 % (Behrens et al. 2018). Für Deutschland wird geschätzt, dass ein höherer Konsum von Obst und Gemüse die Anzahl der Krebserkrankungen um 2 % senken kann (Parkin et al. 2011; Behrens et al. 2018).

Ballaststoffe könnten einen schützenden Effekt gegen Dickdarmkrebs haben.³⁸ Es wird vermutet, dass Ballaststoffe nicht nur die Verweildauer des Stuhls und damit möglicher Karzinogene im Darm verringern, sondern auch anderweitig die Darmgesundheit fördern und die Bildung krebserregender Substanzen verringern können (Rohrmann & Herrmann 2021). Laut einer Metaanalyse von 25 prospektiven Kohortenstudien senkt eine Mehraufnahme von 10 g/Tag das Darmkrebsrisiko relativ um 10 % (Aune et al. 2011 und ³⁹), wobei vor allem die Ballaststoffaufnahme aus Getreiden und Vollkornprodukten wichtig zu sein scheint. Für Deutschland und Großbritannien wird geschätzt, dass etwa 3 % aller Krebsfälle vermieden werden könnten (Parkin et al. 2011; Behrens et al. 2018; Fiolet et al. 2018).

³⁷ World Cancer Research Fund International. 2017. <https://www.wcrf.org/wp-content/uploads/2024/11/Summary-of-Third-Expert-Report-2018.pdf>

³⁸ American Institute for Cancer Research, World Cancer Research Fund. 2007. <https://www3.paho.org/hq/dmdocuments/2011/nutrition-AICR-WCR-food-physical-activ.pdf>

³⁹ DGE. <https://www.dge.de/gesunde-ernaehrung/gut-essen-und-trinken/dge-empfehlungen/>

Kaffee wird zunehmend als schützender Faktor bei einigen Krebsarten betrachtet, insbesondere vor Gebärmutter- und Leberkrebs.⁴⁰ Die genauen Mechanismen hinter diesem Effekt sind noch nicht vollständig verstanden, aber die vielen bioaktiven Verbindungen im Kaffee könnten antioxidative und entzündungshemmende Eigenschaften haben (Poole et al. 2017; Rohrmann & Herrmann 2021).

Abschließend lässt sich festhalten, dass in Industrienationen etwa 18 % aller Krebserkrankungen (außer alkohol- und tabakinduziert) auf Ernährung, Übergewicht und Adipositas zurückzuführen sind. Oft sind es jedoch nicht einzelne Nahrungskomponenten, sondern Ernährungsmuster, die ein Risiko darstellen. So kann beispielsweise das relative Risiko einer Krebserkrankung durch beispielsweise rotes Fleisch erhöht werden und bei gleichzeitigem Verzehr von Vollkornprodukten gesenkt werden (Montonen et al. 2013). Es ist wichtig zu beachten, dass die Auswirkungen der Ernährung auf Krebs komplex sind und von vielen Faktoren abhängen, einschließlich der individuellen genetischen Veranlagung. Es gibt keine spezifische Ernährungsform, die Krebs vollständig verhindern kann. Eine gesunde Ernährung kann jedoch einen positiven Beitrag zur allgemeinen Gesundheit und damit zur Senkung des Krebsrisikos leisten.

1.2.5 Chronisch-entzündliche Darmerkrankungen

Es ist naheliegend, im Kontext der Ernährung auch chronisch-entzündliche Darmkrankungen (CED) in Betracht zu ziehen. Diese umfassen im Wesentlichen zwei Subtypen: **Morbus Crohn** und **Colitis ulcerosa**. Während die Colitis ulcerosa immer am Darmausgang beginnt und sich kontinuierlich nach oben ausbreitet, kann der Morbus Crohn den gesamten Magen-Darm-Trakt befallen, wobei der Übergang von Dünndarm zu Dickdarm am häufigsten betroffen ist.

Genetische Untersuchungen (beispielsweise Liu et al. 2015; Goyette et al. 2015) sowie Zwillingsstudien (Jans & Cleynen 2023) haben genetische Varianten vor allem in immunologisch-relevanten Genen identifiziert, die mit einem erhöhten CED-Krankheitsrisiko verbunden sind. Allerdings lässt das Wissen über ein Vorhandensein einer genetischen Variante keine verlässlichen Voraussagen zu, ob die Krankheit bei den Patient:innen auch wirklich ausbrechen wird. Es wird also davon ausgegangen, dass CED externe Trigger haben, wie beispielsweise Ernährung und Lebensstil oder das Mikrobiom. Es soll im Folgenden auf zwei Aspekte

⁴⁰ World Cancer Research Fund International. 2017. <https://www.wcrf.org/wp-content/uploads/2021/02/Summary-of-Third-Expert-Report-2018.pdf>

eingegangen werden: 1) die Rolle der Ernährung bei der Entstehung und Entwicklung von Krankheiten (d.h. Pathogenese) und 2) auf gezielte Ernährungsstrategien als therapeutischer Ansatz.

Betrachtet man die Epidemiologie von Morbus Crohn und Colitis ulcerosa, so ist seit Mitte des letzten Jahrhunderts eine stetige Zunahme in Europa und Nordamerika zu beobachten. Aktuelle Schätzungen gehen für Europa, Nordamerika und Australien bis 2030 von einer Prävalenz von 0,3 % aus (Molodecky et al. 2012; Ng et al. 2017; Coward et al. 2019). Gleichzeitig ist insbesondere über das letzte Jahrzehnt eine Zunahme in Asien, Indien, Südamerika und Afrika zu beobachten (Ng et al. 2017) – genaue Zahlen werden aktuell mit Hilfe der GIVES-21-Initiative erhoben (Mak et al. 2023). Diese Zunahme der Erkrankungszahlen ist nur durch veränderte Umweltbedingungen wie beispielsweise eine bessere Hygiene, vermehrter Einsatz von Antibiotika, insbesondere im Kindesalter, aber auch durch die deutliche Zunahme an hochverarbeiteten Lebensmitteln zu erklären (Trakman et al. 2022). Die Folge dieser Umweltveränderungen ist ein verändertes Darmmikrobiom, das mutmaßlich zur Entstehung der Erkrankungen beiträgt. Entscheidend scheint hierbei die Zusammensetzung der Nahrung in den ersten Lebensjahren zu sein (Zhang et al. 2023).

Spannend ist der zweite Aspekt, inwieweit die Ernährung eine bereits bestehende chronisch-entzündliche Darmerkrankung beeinflussen kann. Für den Morbus Crohn wurde bei Kindern bereits in den 1990er Jahren die Elementardiät im Schub eines Morbus Crohns als ebenso wirksam wie die Therapie mit Steroiden angesehen (Gorard et al. 1993). Seitdem ist dies der Therapiestandard. Bei der Elementardiät handelt es sich um eine flüssige Nahrung, in der die enthaltenen Nahrungsbestandteile auf eine am einfachsten zu verdauende Form reduziert wurden. Eine Weiterentwicklung in der Kinderheilkunde war die sogenannte *Crohn's disease exclusion diet* (CDED) (Levine et al. 2019). Die CDED ist mittlerweile eine Alternative zu der exklusiven enteralen Ernährung über eine Magensonde. Es handelt sich hierbei um eine Diät, die entzündungsfördernde Nahrungskomponenten meidet und somit die Mikrobiomzusammensetzung und auch die Barriereeigenschaften des Darms positiv beeinflusst (Sigall Boneh et al. 2023). Sie hat sich auch für die Erwachsenenmedizin als effektiv erwiesen (Yanai et al. 2022). Bemerkenswert ist, dass in einer weiteren kontrollierten Studie, CDED mit einer mediterranen Diät. Also einer Ernährungsweise, die auf viel Obst und Gemüse, Hülsenfrüchten, Vollkorn-Getreideprodukten, Olivenöl, moderatem Fisch-Konsum und einer gemäßigten oder geringen Menge an Milchprodukten, Wein und Fleisch basiert, mit einer Therapie des Morbus Crohn verglichen wurde. Dabei konnte kein Unterschied nachgewiesen werden (Lewis et al. 2021). Für die Colitis ulcerosa liegen

nur wenige aktuelle Arbeiten vor. In einer randomisierten Studie konnte in der Phase der Remission kein Vorteil einer FODMAP-Diät auf die Erkrankungsaktivität gezeigt werden (Cox et al. 2020). Die FODMAP-Diät („fermentable oligo-, di-, monosaccharides and polyols“) beinhaltet möglichst wenig fermentierbare Oligo-, Di-, Monosaccharide und Polyole, da diese nur schwer zu verdauen sind und in der Folge zu Darmbeschwerden führen können.

Zum jetzigen Zeitpunkt sollte Patient:innen mit chronisch-entzündlichen Darm-erkrankungen eine professionelle Ernährungsberatung angeboten werden. Hierbei gibt es jedoch Hindernisse, denn diese kann bei der Mehrheit der Krankenkassen nicht abgerechnet werden und es fehlen aktuell für diesen Bereich ausgebildete Ernährungsberatende. Ein Netzwerk von Ernährungsberatenden innerhalb der European Crohn's and Colitis Organisation baut hier entsprechende Ausbildungsstrukturen auf.⁴¹

Zusammenfassung:

Eine ungesunde Ernährung kann zur Entstehung und dem Verlauf ernährungsmitbedingter und chronischer Krankheiten wie Adipositas, Typ-2-Diabetes, Herz-Kreislauf-Erkrankungen sowie mancher Krebs- und Entzündungskrankheiten beitragen. Eine ausgewogene, maßvolle und vorzugsweise pflanzenbasierte Ernährung mit frischen und wenig verarbeiteten Lebensmitteln sollte ebenso wie die Vermeidung von Übergewicht und Bewegungsmangel – insbesondere im Kindesalter – im Mittelpunkt der Krankheitsprävention stehen.

41 <https://ecco-ibd.eu/about-ecco/committees/decco>

2 Herausforderungen für eine Ernährungswende

Es besteht ein kausaler Zusammenhang zwischen ungesunder Ernährung und Bewegungsmangel und der Entstehung chronischer und ernährungsmitbedingter Krankheiten. Im Umkehrschluss besitzen wir durch Tierstudien sowie epidemiologische und Interventions-Langzeitstudien (beispielsweise NutriAct-Kompetenzcluster⁴², EPIC-Europe study⁴³, NAKO Gesundheitsstudie⁴⁴; Herpich et al. 2022) ein grobes evidenzbasiertes Wissen darüber, welche Ernährung und Nahrungsbestandteile uns vorbeugend vor Krankheit schützen können.

Um Ernährung bei der Krankheitsprävention erfolgsversprechend und nachhaltig einsetzen zu können, muss zunächst Einigung darüber bestehen, wie sich eine gesunde und nachhaltige Ernährung zusammensetzen sollte. Als Leitlinie für gesunde Ernährung der gesunden erwachsenen Bevölkerung gelten in Deutschland die wissenschaftsbasierten Ernährungsempfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung⁴⁵. Diese werden stetig überarbeitet⁴⁶ und durch Referenzwertempfehlungen für Nahrungsmittelinhaltstoffe ergänzt. Folgen wir diesen Empfehlungen, essen in Maßen und bewegen wir uns regelmäßig, können wir chronischen Krankheiten vorbeugen oder zumindest belastende Verläufe positiv beeinflussen. Aber nicht jeder Körper funktioniert auf die gleiche Weise: Die Faktoren sind mannigfaltig und umfassen beispielsweise ein genetisches und epigenetisches Profil, kulturell, sozioökonomisch und durch Geschmackssinn geprägte Essgewohnheiten, unser Mikrobiom, die Darm-Hirn-Achse, unsere Emotionen oder den zirkadianen, also einen 24-stündigen Rhythmus der Nahrungsaufnahme (u. a.

42 <https://www.in-form.de/service/studien/nutriact-ernaehrungsstudie>

43 <https://epic.iarc.fr/>

44 <https://nako.de/>

45 DGE. <https://www.dge.de/gesunde-ernaehrung/gut-essen-und-trinken/dge-empfehlungen/>

46 DGE. <https://www.dge.de/wissenschaft/fbdg/>

Strang et al. 2017; Gentile & Weir 2018; Schuppelius et al. 2021). Daher sollte der bisherige „One fits all“-Ansatz hinterfragt werden, insbesondere bei vulnerablen Gruppen wie den Kindern und den Älteren. Die sogenannte **Präzisionernährung** (Semmler & Datz 2022) kann ein erfolgversprechender Ansatz sein, der all diese Unterschiede berücksichtigt. Basierend auf Stoffwechselparametern sowie genetischen und molekularen Biomarkern können Personengruppen (mit unterschiedlichen Risikofaktoren für ernährungsmitbedingte Erkrankungen) in Kategorien eingeteilt werden, für welche dann potenziell gesundheitsförderliche Ernährungsmuster vorgeschlagen werden können. KI, digitale Apps und Wearables spielen bei diesem Ansatz eine wichtige Rolle. Hierbei ist besonders zu beachten, dass möglicherweise eine Überarbeitung der zurzeit in Deutschland existierenden Datenschutzkonzepte erforderlich ist, um Gesundheitsdaten effizient nutzen zu können. Die Effizienz solcher personenbezogenen Empfehlungen wird sich durch zukünftige Forschung herauskristallisieren.

Eine hier angestoßene Ernährungswende mit einem hohen Potenzial, um Krankheit und Leid von Millionen von Menschen sowie die finanzielle Belastung unseres Gesundheitssystems einzudämmen, stellt uns Einzelne aber auch unsere Gesellschaft vor Herausforderungen. Auf einige gehen wir in den folgenden Kapiteln ein.

2.1 Herausforderungen für die Einzelnen

2.1.1 Ernährungsbildung

Ernährungsbildung ist entscheidend, um Menschen das nötige evidenzbasierte Wissen zu vermitteln, wie sie sich ausgewogen, nahrhaft, fair und nachhaltig ernähren können, um ihre Gesundheit und die des Planeten und der Nutztiere zu fördern, die Biodiversität zu erhalten und das Risiko für die Entstehung ernährungsmitbedingter Krankheiten zu minimieren. Ernährungsbildung umfasst die Vermittlung von Wissen über Nährstoffe und Lebensmittelqualität und trägt zur Entwicklung einer gemeinschaftlichen Esskultur bei. Sie befähigt uns, die Bedeutung von Ernährung für unsere Gesundheit zu begreifen und gesunde Essgewohnheiten unter komplexen gesellschaftlichen Bedingungen informiert zu gestalten. Ernährungsbildung ist ein offener Prozess, der uns lebenslang begleitet – sie beginnt bei unseren Eltern, während wir noch im Mutterleib wachsen, setzt sich in den Familien, Kindertagesstätten und in der Schule fort und reicht bis ins Erwachsenenalter hinein (Bartsch et al. 2013).

Ernährungsbildung kann zu einer langfristigen Stärkung der Vorsorge und Förderung gesunder und nachhaltiger Lebensgewohnheiten führen. Besonders in Deutschland ist diese Maßnahme dringend erforderlich, da die hier lebenden Menschen im Vergleich zu anderen EU-Ländern täglich eine unterdurchschnittliche Menge an Obst und Gemüse verzehren⁴⁷. Gleichzeitig ist das Vorkommen von ernährungsmittelbedingten chronischen Erkrankungen im europäischen Vergleich hoch und gemessen am BIP hat Deutschland die höchsten Gesundheitsausgaben.⁴⁸

Trotz ihrer Wichtigkeit steht die Ernährungsbildung derzeit vor großen Herausforderungen. Ein Grund dafür ist unter anderem die Veränderung des Familienlebens wie etwa die Zunahme der Erwerbstätigkeit beider Elternteile. Auch die schnelle und leichte Verfügbarkeit von Fertigprodukten spielt eine wesentliche Rolle. Finanzielle, körperliche, zeitliche und soziale Belastungen, insbesondere bei Familien mit niedrigem sozioökonomischen Status, die laut AOK-Familienbericht 2022⁴⁹ in den letzten Jahren gestiegen sind, erschweren die Situation für die Bürger:innen zusätzlich. Ernährungsbildung im institutionalisierten Rahmen wird zunehmend wichtiger, um Kindern und Jugendlichen im Sinne der gesundheitlichen Chancengleichheit ein einheitliches Niveau an Ernährungskompetenzen zu vermitteln. 2022 wünschten sich über 90 % der Befragten des BMEL Ernährungsreports, Ernährungsbildung als wesentlichen Bestandteil des schulischen Unterrichts⁵⁰. Eine kürzlich erschienene internetrepräsentative Befragung im Auftrag der Verbraucherzentrale Bundesverband ergab, dass sich 75 % der Befragten verstärkt Investitionen in der Ernährungsbildung wünschen; 90 % befürworten die Berücksichtigung von Ernährungsthemen in Schulplänen.⁵¹

In Deutschland gehört die Vermittlung von ernährungsrelevanten Kompetenzen und Wissen über Ernährung in Kindertagesstätten und Schulen zum Bildungsauftrag der Bundesländer. Analysen der Lehrpläne zeigen jedoch, dass Aspekte einer gesundheitsförderlichen Ernährung einen sehr unterschiedlichen Einzug in der Schulbildung haben und es oft an Tiefe und multiperspektivischer Herangehensweise an die Thematik mangelt (Dankers et al. 2020; Prade et al. 2022). Dies ist oft

47 OECD/European Union. 2022. <https://doi.org/10.1787/507433b0-en>

48 OECD/European Union. 2022. <https://doi.org/10.1787/507433b0-en>, RKI. 2015. <https://doi.org/10.17886/rkipubl-2015-003-10>

49 <https://www.aok.de/pk/magazin/cms/fileadmin/pk/pdf/familienstudie-2022.pdf>

50 <https://www.bmel.de/DE/themen/ernaehrung/ernaehrungsreport2022.html>

51 vzbv. 2025. https://www.vzbv.de/sites/default/files/2025-06/25-06-10_IFH_KOELN_Bericht_Ern%C3%A4hrungspolitische-Einstellungen-und-Verhaltensweisen_1.pdf

auf eine unzureichende Qualifizierung der Lehrkräfte zurückzuführen.⁵² Auch in Kindertagesstätten kommt die Vermittlung von ernährungsbezogenen Inhalten in der Ausbildung von Erzieher:innen und Kindheitspädagog:innen zu kurz (Hirsch et al. 2020).

Die Ernährungsbildung der Zukunft muss von qualifizierten Fachkräften sowohl in Kindertagesstätten als auch in Grund- und weiterführenden Schulen multiperspektivisch und praxisnah vermittelt werden. Die Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina empfahl kürzlich, die Selbstregulierungskompetenz von Kindern und Jugendlichen zu fördern.⁵³ Auch eine gesunde Ernährung fällt hierunter. Inhalte zum Zusammenhang von Ernährung und Gesundheit sowie der Entstehung von Krankheit sollten in Kindertagesstätten und Schulen besprochen werden (Prade et al. 2022). Im Sinne der Nachhaltigkeit und in Anbetracht der aktuellen Gesundheit des Planeten sollte die Ernährungsbildung darüber hinaus mit Bildung über nachhaltige Entwicklung verknüpft werden. Darüber hinaus sollte es ein Verständnis von Auswirkungen lokalen Handelns auf globale Zusammenhänge vermittelt werden (Haustein & Penning 2020). Insbesondere Menschen in Gesundheitsberufen, wie beispielsweise Ärzt:innen, Apotheker:innen und Pflegekräfte, müssen ganzheitlich in Ernährungsbildung und Krankheitsprävention durch Ernährung gestärkt werden, um die Patient:innen später angemessen beraten zu können. Dafür ist eine tiefgreifende Verankerung ernährungsmedizinischer Inhalte im Medizinstudium unerlässlich. Ein Beispiel für eine mögliche Umsetzung ist ein interdisziplinär entwickeltes, interaktives Wahlmodul an der Charité – Universitätsmedizin Berlin. Eine Evaluation der Lehrveranstaltung zeigt, dass die Lehrveranstaltung von den Studierenden sehr positiv angenommen wurde und sich durch ein praxisnahe und interaktives Kursformat das Wissen der Teilnehmenden verbessert hat. Auch die Einbettung von Ernährung im Kontext von Planetary Health stößt bei den Studierenden auf großes Interesse (Ngoumou et al. 2025).

52 <https://www.bmleb.de/DE/themen/ernaehrung/gesunde-ernaehrung/kita-und-schule/studie-ernaehrungsbildung.html>

53 Leopoldina. 2024. https://www.leopoldina.org/fileadmin/redaktion/Publikationen/Nationale_Empfehlungen/2024_Stellungnahme_Selbstregulation.pdf

2.1.2 Zur Akzeptanz neuer Lebensmittel: Ergebnisse der Präventionsforschung

Verschiedene Faktoren beeinflussen unsere Bereitschaft und unser Interesse an einer Veränderung unserer gegenwärtigen Ernährungssituation sowie das Akzeptieren neuer, bis dahin für die eigene Versorgung unbekannter Lebensmittel. Menschen können beispielsweise zur Veränderung motiviert sein, wenn gesundheitliche Probleme wie Übergewicht, Gelenkbeschwerden, Typ-2-Diabetes oder Herz-Kreislauf-Erkrankungen auftreten. Andere möchten aus ethischen Gründen ihre Ernährung umstellen, beispielsweise um Tierleid zu vermeiden oder die Umwelt und Biodiversität zu schützen. Wieder andere sehen sich als Teil einer Weltgemeinschaft, in der jede:r Einzelne Verantwortung für Andere trägt. Veränderungsbereitschaft kann auch durch Veränderungen eines Lebensabschnitts wachsen, beispielsweise zu Beginn einer zwischenmenschlichen Beziehung, durch die Geburt eines Kindes, durch den Eintritt in den Ruhestand oder durch einen Umzug in ein anderes Land mit neuen Ernährungsgewohnheiten und der Verfügbarkeiten anderer Lebensmittel. Eine Verhaltensumstellung – auch eine im Bereich der Ernährung – stellt die Einzelnen jedoch immer vor eine große Herausforderung, weil Praktiken früh im Lebensverlauf erlernt werden und sich dann als persönliche, soziale und kulturelle Muster in unserem Verhalten zeigen.

Beispiele aus der Präventionsforschung zeigen, dass die genannten Motivatoren oft als Auslöser für **Verhaltensänderungen** dienen. Doch sollen die begonnenen Ernährungsumstellungen nachhaltig wirken, dann hilft oft nur die Einbettung in ein Programm bzw. die Unterstützung der Aufnahme und Planung von Verhaltensänderungen. Ein Beispiel, wie die Motivation zur Verhaltensänderung gesteigert werden kann, ist die Bereitstellung von Informationen zum Verzehr von Obst und Gemüse: Wenn Menschen über die Vorteile einer nachhaltigen und gesunden Ernährung aufgeklärt sind und verstehen, inwiefern ihre Ernährung ihre eigene Gesundheit und das Wohlbefinden, aber auch die Gesundheit unseres Planeten beeinflussen, kann dies bei einer Verhaltensänderung helfen. Doch führt dies nicht notwendigerweise zu einer wirklich langfristigen Umstellung der Ernährung, die angesichts aktueller Fallzahlen zu ernährungsmittelbedingten Erkrankungen als Präventionsmaßnahme vonnöten wäre. Stadler et al. (2010) zeigten, dass positive Effekte nach wenigen Monaten schwinden. Hatten die Probandinnen aber zusätzlich **Selbstregulationstechniken** erlernt, die ihnen halfen, die Ernährungsumstellung auch unter veränderten Rahmenbedingungen (beispielsweise Jahreszeitenwechsel) fortzuführen, ihre Vorhaben an ihre individuellen Bedürfnisse anzupassen, gelang es ihnen besser, ihr Essverhalten längerfristig umzustellen.

Eine weitere Strategie, gesunde Ernährungsgewohnheiten im Alltag umzusetzen, stellt das **Selbst-Nudging** dar. Der Grundgedanke des Selbst-Nudging ist, dass das Individuum beim Versuch, sich gesünder zu ernähren, seine unmittelbare Umgebung zur Verbündeten macht. Das kann auf viele verschiedenen Weisen geschehen, beispielsweise indem eine Person sich den Positionseffekt zu Nutze macht: Hier platziere ich beispielsweise Obst in Sichtweite und Süßigkeiten außerhalb davon und mache es mir so leicht, mich gesund zu ernähren (Reijula & Hertwig 2022). Oder ich schneide mir das Gemüse einmal in der Woche klein, so dass ich diese sofort verzerrn kann, wenn ich mit etwas Appetit den Kühlschrank öffne. Demgegenüber stelle ich die Schokoladencreme in den kühlsten Teil des Kühl-schranks, wodurch sie schwer streichbar wird, und mache mir den Effekt der Frik-tion zu Nutze. So oder ähnlich kann eine klug gestaltete Umgebung gesünderes Essverhalten wahrscheinlicher machen.

Inauen et al. (2017) untersuchten, ob Smartphone-basierte Selbsthilfegruppen gesundes Essverhalten fördern, hatte sich doch zuvor gezeigt, dass **soziale Unter-stützung** ein positiver Faktor bei Verhaltensänderung ist. Tatsächlich trugen In-formationsaustausch und Erinnerung an gemeinsame Ziele innerhalb der Gruppe dazu bei, dass die Interventionsgruppe den Verzehr von Obst und Gemüse steige-erte und gleichzeitig den Verzehr von ungesunden Snacks reduzierte (Inauen et al. 2017). Letztendlich äßen die Teilnehmenden der Interventionsstudie fast einein-halb Portionen Obst und Gemüse mehr und eine Portion ungesunder Snacks we-niger als die Kontrollgruppen, die in keiner Whatsapp-Gruppe organisiert waren (Inauen et al. 2017).

Die **Akzeptanz neuer Lebensmittel**, wie beispielsweise von Fleischersatzproduk-ten, die zum Ziel haben können, den Fleischkonsum zu verringern, folgt ver-gleichbaren Mechanismen. Auch hier sind Verbraucher:innen eher darauf ausge-richtet, vertraute Lebensmittel zu bevorzugen und ungewohnte abzulehnen oder gar Ekel davor zu empfinden. Einige potenziellen Treiber für die Akzeptanz neuer Lebensmittel werden dennoch diskutiert: Dazu gehören zum einen eine gute Ver-fügbarkeit und Qualität neuer Lebensmittel, und diese sollten bei Verzehr Wohlbe-finden auslösen und keine ungesunden Inhaltsstoffe beinhalten. Ethische Werte wie Tierwohl und Fleischvermeidung sowie Schutz von Biodiversität und Umwelt spielen auch eine wichtige Rolle für den Akzeptanzprozess (Tuorila & Hartmann 2020). Fast die Hälfte von rund 1.000 Befragten hat bereits einmal vegetarische oder vegane Alternativen zu tierischen Produkten gekauft.⁵⁴

⁵⁴ BMEL Ernährungsreport. 2023. <https://www.bmel.de/DE/themen/ernaehrung/ernaehrungs-report2023.html>

Allgemein verstehen wir unter dem Begriff **Lebensmittel-Neophobie** die mangelnde Bereitschaft, neue Lebensmittel zu probieren und unbekannte zu meiden. Inzwischen findet sich wissenschaftliche Evidenz, dass aufgrund von Lebensmittel-Neophobie nicht nur neue, unbekannte Lebensmitteln abgelehnt werden, sondern dass diese auch mit einem geringeren Verzehr von Grundnahrungsmitteln, insbesondere Gemüse und Obst, verbunden ist. Insgesamt sind Personen mit einem höheren Maß an Lebensmittel-Neophobie wenig mit der Vielfalt an Lebensmitteln vertraut. Zudem hängt das Ablehnen bestimmter neuer Lebensmittel eng mit höherem Alter, Alleinleben und geringerem sozioökonomischen Status zusammen (Karaağaç & Bellikci-Koyu 2023).

Um die Akzeptanz von gesunden und nachhaltigen Lebensmitteln langfristig zu fördern, können unter anderem Ernährungsumgebungen so gestaltet werden, dass die gesunde Wahl zur einfachsten wird. Sogenannte **Nudging**-Maßnahmen (engl. „Anstupsen“) können Menschen darin unterstützen, sich gesünder zu ernähren, wenn beispielsweise an der Supermarkt- oder Discounter-Kasse Obst, Gemüse oder ungesalzene Nüsse anstelle von Süßigkeiten und ungesunden Snacks platziert werden (Vogel et al. 2021; Piernas et al. 2022). Obwohl Anwendung und Nutzen von Nudging-Maßnahmen in Deutschland noch weiter erforscht werden müssen, kann dieser Ansatz klassische Instrumente der Primärprävention sinnvoll ergänzen (Krisam et al. 2017; Oetzel & Luppold 2023). Insbesondere in Einrichtungen der Gemeinschaftsverpflegung können verschiedene Formen des Nudgings eine vielversprechende Möglichkeit darstellen, die Verbraucher:innen bei gesundheitsförderlichen Entscheidungen zu unterstützen (siehe Kapitel 2.3).

2.1.3 Nachhaltigkeitsbewusstsein als Triebkraft des Individuums

Warum fällt es uns so schwer, unser Verhalten langfristig in Richtung Nachhaltigkeit in zu verändern? Dies hat zum einen etwas mit unserer evolutionären Veranlagung zu tun: Das menschliche Gehirn neigt dazu, bei Handlungsoptionen eine kurzfristige, direkten Erfolg versprechende Bedürfnisbefriedigung zu bevorzugen und nicht auf unsichere Erfolge in der Zukunft zu vertrauen. Zwar ermöglicht die evolutionäre Weiterentwicklung des Stirnlappens (*Lobus frontalis*; d.h. dem Teil der Großhirnrinde bei Säugetieren, der sich beim Menschen im Vergleich zu anderen Primaten am weitesten entwickelt hat) auch die langfristige Planung. Diese Fähigkeit bildete sich zeitgleich mit der Erfindung von Ackerbau und Viehhaltung vor circa 10.000 Jahren heraus. Jedoch steht der Stirnlappen in Konkurrenz zu den tiefer gelegenen **Belohnungszentren des Gehirns**, welche Handlungsimpulse für schnell erreichbare Belohnungen geben. Unternehmen und Einzelpersonen

entscheiden sich entsprechend oft gegen nachhaltige Lösungen, wenn diese zunächst höhere finanzielle Kosten oder andere Nachteile wie beispielsweise eine unbequemere Beschaffung oder Herstellung erfordern. Einem auf Nachhaltigkeit ausgelegtem Verhalten stehen zudem oft früh erlernte Gewohnheiten und Routinen im Weg, da gewohnte Verhaltensweisen meist unbewusst ausgelöst werden und evolutionär das Gekannte und Gewohnte dem Neuen gegenüber bevorzugt wird, obwohl Neugierde das menschliche Gehirn zu neuen Handlungen anregen kann. Eine nachhaltige Lebensweise erfordert aber eben gerade Veränderungen bei manchen Lebensgewohnheiten, welche wir in den letzten Jahrtausenden entwickelt haben. Auf der anderen Seite sind wir möglicherweise aber auch nicht ausreichend informiert oder sind uns über die Auswirkungen unseres Handelns auf Gesundheit und Umwelt nicht bewusst (siehe Kapitel 2.1.1.). Ein fehlendes Verständnis für globale ökologische Zusammenhänge kann dazu führen, dass nachhaltiges Verhalten als nicht notwendig erachtet wird.

Ein weiteres Problem besteht in der Projektion des eigenen Selbst in die Zukunft. Eine Reihe von Studien hat gezeigt, dass Menschen Schwierigkeiten haben, sich mit ihrem „**zukünftigen Selbst**“ zu identifizieren (Hershfield 2023). Bei Proband:innen, denen die Aufgabe gestellt wurde, sich selbst in der Zukunft zu sehen, wurde mithilfe von bildgebenden Verfahren gezeigt, dass ihre Gehirnaktivität derjenigen gleicht, die zu sehen wäre, wenn sie einem oder einer Fremden begegnet wären. Wir sehen unser entferntes Selbst also so, als wäre es ein anderer Mensch. Dementsprechend bringen viele Menschen Nachhaltigkeits- und Umweltprobleme nicht mit ihrer Person in Verbindung, insbesondere, wenn sie ihr zukünftiges Selbst nicht mit ihrem aktuellen Selbst identifizieren. Dies kann dazu führen, dass sie die Dringlichkeit nachhaltiger Maßnahmen nicht in vollem Umfang erkennen. Eine weitere Hürde kann im Gemeinschaftsverständnis liegen: Menschen können der Ansicht sein, ihr individuelles Handeln hätte sowieso keinen Einfluss angesichts einer Weltbevölkerung von circa 8 Milliarden Menschen. Es ist aber wichtig zu betonen, dass nicht alle Menschen Schwierigkeiten mit nachhaltigem Verhalten im Bereich Ernährung haben: Viele setzen sich aktiv für gesunde und nachhaltige Lebens- und Ernährungsweisen und Nahrungsmittelproduktion ein.

Eine erfolgreiche Lösung erfordert oft eine umfassende Kombination aus Bildungsangeboten, gesellschaftlichem Wandel, politischen Maßnahmen und individuellem Engagement. Mögliche Maßnahmen, um unser Verhalten im Hinblick auf Gesundheit und Nachhaltigkeit zu verändern, können also nicht nur darin bestehen, ein **Nachhaltigkeitsbewusstsein** zu schaffen, sondern diese Maßnahmen sollten geeignet sein, menschliches Verhalten zu verändern. Ein Experiment belegt, wie dies erreicht werden könnte (Hershfield 2023): Einer Gruppe

von Studierenden wurde ein Virtual-Reality-Spiegel mit einem simuliert gealterten Spiegelbild vorgehalten. Anschließend wurden sie gefragt, was sie mit einem Geldsegen von 1.000 US-Dollar tun würden. Diejenigen, die ihr gealtertes Ich im Spiegelbild sahen, investierten mehr in Ersparnisse und legten dreimal so viel Geld zur Seite als diejenigen, die gealterte Bilder des eigenen Selbst nicht gesehen hatten. Weitere Experimente haben gezeigt, dass eine andere Methode, die Zukunft nachhaltiger zu planen, darin bestehen könnte, einen kurzen Brief an das zukünftige Ich zu schreiben, denn Selbstreflexionsvermögen, Verantwortungsbewusstsein und Zukunftsdenken beeinflussen unsere Handlungen nachhaltig.

2.1.4 Neurobiologische Grundlagen von Verhaltensänderungen

Wie wir uns ernähren, hängt nicht nur von der konkreten Entscheidung bei der Essensauswahl ab, sondern auch von den Lebensmitteln, mit denen wir als Kinder und Jugendliche in Berührung kamen (siehe Kapitel 2.1.1). Eine Rolle spielt neueren wissenschaftlichen Erkenntnissen zufolge auch die Nahrung, die unsere Eltern vor und während der Zeugung und Schwangerschaft zu sich genommen haben (Koletzko et al. 2018; Ahn et al. 2022; Tomar et al. 2024). Je vielfältiger, gemeinschaftlicher und positiv besetzt die Ernährung gestaltet wird, umso gesünder entwickeln sich unsere Ernährungsgewohnheiten.

Neben den sozialen und familiären Faktoren in der Kindheit spielt auch die genetische Veranlagung eine Rolle und zwar im Hinblick darauf, wie schnell sich ein Sättigungsgefühl bei uns einstellt, wie schnell und effektiv Leptin (d. h. das Proteohormon, welches uns Sättigungsgefühl vermittelt) und Ghrelin (d. h. das Hormon, das ein Hungergefühl vermittelt und die Suche nach Nahrungsmitteln verstärkt) in unserem Körper wirken (Morys et al. 2023; siehe Kapitel 1.2.1).

Eines der Probleme, das Einzelne bei der Umsetzung von wissenschaftlichen Erkenntnissen der Ernährungsforschung im Alltag haben, ist, dass die Einsicht häufig allein nicht reicht, um Ernährungsgewohnheiten umzustellen. **Gewohnheiten**, die sich einmal in neuronalen Schaltkreisen etabliert haben, können wir nur mit großer Mühe wieder ablegen oder ändern (San-Cristobal et al. 2020). Wenn wir also eine Gewohnheit verändern wollen, weil sie sich beispielsweise zu einer schlechten Routine im Hinblick auf eine maßvolle, nahrhafte und gesunde Ernährung entwickelt hat, dauert es vergleichsweise lange, sie wieder abzulegen, unabhängig davon, ob uns bewusst ist, dass die Kalorienzufuhr per se zu hoch ist oder nicht. Laut William James, dem Begründer der Psychologie in den USA, dauert es 21 Tage, eine Gewohnheit auszubilden. Andere Forschungsergebnisse variieren zwischen

18 und 254 Tagen (Lally et al. 2010). Es besteht die Annahme, dass es mindestens genauso lange dauert, eine alte Gewohnheit aufzugeben und eine neue, womöglich gesündere und nachhaltigere Gewohnheit zu etablieren.

Eine Metaanalyse von 50 Studien (Duhigg 2013; Heath & Heath 2013), in denen Forschende in verschiedenen Versuchsdesigns probierten, die persönlichen Ziele und Verhaltensweisen von Proband:innen bezüglich ihrer Ernährung durch konkrete Interventionen zu ändern zeigt: Den Versuchsleitungen war es gelungen, die Absichten der Freiwilligen im Hinblick auf Kalorienzufuhr und Essenzusammensetzung zu verändern, jedoch blieb deren Verhalten auf Dauer unverändert. Obschon sie sich der Notwendigkeit, sich gesünder zu ernähren, bewusst waren, hatte das auf ihre Gewohnheiten wenig Einfluss. Waren die kontrollierten Interventionen mit Proband:innen allerdings darauf ausgelegt, nicht nur die Einsicht für eine Verhaltensänderung zu bewirken, sondern auch ganz konkrete neue Gewohnheiten zu erproben, war die Erfolgsrate signifikant höher. Dementsprechend erscheint es wenig sinnvoll bei persönlichen Zielen anzusetzen, wenn wir mit alten Gewohnheiten brechen wollen. Wer gesund essen will, muss sich neue Essgewohnheiten zulegen bzw. antrainieren.

Vor allem aber zeigen die Studien, dass Menschen Gewohnheiten leichter durchbrechen können, wenn sie die Änderungen nicht aufgezwungen bekamen, sondern sich diese zu Eigen machten (Duhigg 2013; Heath & Heath 2013). Darüber hinaus fiel es den Proband:innen leichter, Gewohnheiten in sozialen Gruppen zu ändern. Es war außerdem hilfreich, das zu erreichende Ziel so genau wie möglich zu simulieren und sich in allen Details auszumalen: „Was kann ich alles Schönes anziehen, wenn ich meine Ernährung umstelle, an Gewicht verliere und Sport treibe?“ Wer es zudem schafft, dem Neuen einen vertrauten Anstrich zu geben und neue Schlüsselreize verwendet (beispielsweise die Turnschuhe, die an der Tür zum Joggen bereitstehen und aktiv bei Nichtbenutzen weggeräumt werden müssen, sind beispielsweise wirkungsvoller als der am Silvesterabend gefasste Vorsatz, öfter joggen zu gehen), ist die Schwelle zum Erlernen einer neuen Angewohnheit und dem schnelleren Ablegen einer schlechten Gewohnheit niedriger.

Weitere geeignete Handlungsoptionen sind verschiedene **Nudging- und Selbst-Nudging-Maßnahmen** (siehe Kapitel 2.1.2). Bemerkenswert ist ebenfalls, dass die Willenskraft, eine Gewohnheit zu ändern, durch **Achtsamkeitstraining** wie beispielsweise Meditationsübungen gestärkt werden kann. Sie unterstützen die Kontrolle des Stirnlappens als Exekutive des Gehirns. Um Ernährungsgewohnheiten umzustellen, müssen neue „Regeln“ zudem so einfach wie möglich gestaltet sein. Ernährungsgewohnheiten auf den **biologischen Rhythmus** einzustellen, kann auch helfen.

2.1.5 Aufklärung und Perspektivwechsel: Adipositas als Folge eines systemischen Fehlers versus die Verantwortung von Einzelnen

Welche Ursachen haben in den letzten Jahrzehnten zu einem weltweit starken Anstieg von ernährungsmittelbedingten Erkrankungen, speziell Adipositas, geführt? Die Antwort ist nicht einfach, da die Ursachen vielfältig sind: Die Risikofaktoren für die Entwicklung von Adipositas reichen von genetischen Veranlagungen, epigenetischen Veränderungen, Essensgewohnheiten, Veränderung des Lebensstils hin zu Veränderungen in der Lebensmittelumgebung (siehe Kapitel 1.1.3 und 1.1.4).

Ungeachtet der Komplexität der Ursachen kann aber festgehalten werden, dass die Verantwortung für Übergewicht und Adipositas nicht einfach auf individuelles Versagens oder Willensschwäche reduziert werden kann. Wie wahrscheinlich ist es, dass es in den letzten Jahrzehnten – aus unerklärlichen Gründen – zu einem kollektiven Zusammenbruch der menschlichen **Willenskraft** gekommen ist und dieser so kollektiv geschwächte Wille der zentrale Treiber für Übergewicht und Adipositas wäre? Es gibt tatsächlich wenig Anlass und wissenschaftliche Evidenz für die Vermutung, die menschliche Willenskraft sei heute schwächer als vor 20, 50 oder 100 Jahren. Im Gegenteil gibt es sogar Hinweise darauf, dass diese in den letzten Jahrzehnten zu- und nicht abgenommen haben könnte: Eine Meta-Analyse analysierte Leistungen von Kindern unter 10 Jahren in 30 Marshmallow-Test-Studien. In diesen Studien mussten sich Kinder entscheiden, einen Marshmallow sofort zu essen, oder zu warten, um dann später zwei Marshmallows zu bekommen. Diese Tests wurden in den letzten 50 Jahren in unterschiedlichen Ländern durchgeführt (Protzko 2020). Die Analyse ergab, dass heutzutage Kinder wesentlich länger auf den zweiten Marshmallow warten können als früher: Im Jahr 1968 warteten die Kinder im Durchschnitt fast drei Minuten, wohingegen die durchschnittliche Wartezeit im Jahr 2018 etwa acht Minuten betrug. Gleichzeitig hat sich in den USA im Zeitraum von 1978 bis 2016 die Adipositasprävalenz bei Kindern mehr als verdreifacht (Anderson et al. 2019).

Woher röhrt die Zunahme von Übergewicht und Adipositas bei Kindern, obwohl die Kinder von heute offenbar besser in der Lage sind, sich selbst zu kontrollieren als frühere Generationen? Das ist eine Frage, die aus verschiedenen Gründen von großer Bedeutung ist. Verorten wir die Verantwortung für Adipositas bei der Person und ihrem Verhalten (beispielsweise ihrer Willensschwäche), dann erscheinen systemische Maßnahmen, die auf eine Veränderung der Lebensmittelumgebung zielen wie beispielsweise eine Softdrink-Steuer, reglementierte Verfügbarkeit,

regulierte Vermarktung und Bewerbung sowie Kennzeichnung und Warnungen (siehe Kapitel 2.2.2, 2.2.3 und 2.2.4) wenig zielführend oder zumindest nicht notwendig. Der Fokus läge dann eher darauf, das Individuum zu mehr Selbstverantwortung zu ermutigen und durch Informationskampagnen und Bildungsangebote zur Verhaltensänderung zu befähigen. Verorten wir die Verantwortung aber in den veränderten modernen Ernährungsumgebungen, dann stehen genau diese systemischen Maßnahmen im Vordergrund und versprechen Erfolg.

Wichtig ist noch ein weiterer Aspekt der Ursachenklärung und Verantwortungsschreibung: Je mehr die Verantwortung für Adipositas der einzelnen Person und ihrem Verhalten zugeschrieben wird, desto größer wird das Risiko einer **Stigmatisierung**. Werden Kinder zum Beispiel gefragt, welches Kind sie aus einer Auswahl an Kindern mit körperlichen Auffälligkeiten am liebsten mögen (beispielsweise mit einem Kind im Rollstuhl, mit einem Kind, das eine große Narbe im Gesicht hat etc.), so wählen sie am seltensten ein Kind mit Adipositas aus (Latner & Stunkard 2003). Diese Form der Ausgrenzung hat über die letzten 40 Jahre weiter zugenommen (Latner & Stunkard 2003), gleichzeitig hat sich die Anzahl der Kinder und Jugendlichen mit Adipositas über ungefähr diesen Zeitraum weltweit verzehnfacht (siehe Kapitel 1.1.4). Diese Beobachtungen helfen uns zu verstehen, warum Kinder mit Adipositas über eine ähnlich verminderte physische und psychosoziale Lebensqualität berichten wie Kinder, die aktuell an Krebs erkrankt sind (Schwimmer et al. 2003). Und die Stigmatisierung setzt sich im Erwachsenenalter fort (u. a. Barlösius & Philipps 2015). Eine Meta-Analyse mit knapp 60.000 Teilnehmenden stellte einen deutlichen Zusammenhang zwischen Gewichtsstigmatisierung und verminderter psychischer Gesundheit und Wohlbefinden fest (Emmer et al. 2019).

Das Thema Stigmatisierung ist auch deshalb äußerst relevant, weil Bürger:innen die Verantwortung für Adipositas weiterhin vorrangig bei Einzelnen sehen. Dies zeigt eine Befragung mit repräsentativen Bevölkerungsstichproben aus Deutschland, Großbritannien und den USA: Mata & Hertwig (2018) untersuchten, wen die Befragten für starkes Übergewicht verantwortlich machen, wer ihrer Meinung nach die Behandlungskosten zahlen sollte und welche politischen Maßnahmen als wirkungsvoll angesehen werden. In allen drei Ländern machten die meisten Befragten die Einzelnen für Adipositas verantwortlich. Umso höher die persönliche Verantwortung bewertet wurde, desto stärker befürworteten die Befragten, dass die Einzelnen für die Behandlungskosten selbst aufkommen sollten. In Deutschland und Großbritannien war etwa ein Drittel der Befragten dieser Meinung, in den USA waren es fast die Hälfte. Darüber hinaus schätzten die Befragten die Wirksamkeit politischer Maßnahmen zur Prävention von Adipositas wie beispielsweise hohe Steuern, begrenzte Verfügbarkeit, regulierte Vermarktung und

Bewerbung sowie Kennzeichnung und Warnungen, im Vergleich zur Wirksamkeit dieser Maßnahmen zur Vorbeugung von Alkohol- und Tabakabhängigkeit als weniger wirksam ein.

Die Zuschreibung der Verantwortung auf das Individuum ist auch eine von der Nahrungsmittelindustrie lancierte Strategie. Chater & Loewenstein (2023) argumentierten, dass die Lebensmittelindustrie Wissenschaftler:innen ermutigt, sich auf Lösungen zu konzentrieren, die die Einzelnen und deren Verantwortung in den Mittelpunkt rücken. Prominente Adipositas-Expert:innen wie Kelly Brownell bezeichnen dieses Vorgehen als eine zentrale Strategie der Lebensmittelindustrie: „Konzentration auf die persönliche Verantwortung als Ursache für die ungesunde Ernährung der Nation“, wobei das Ernährungssystem dann als gegeben angesehen wird (Brownell & Warner 2009).

Zusammengefasst lässt sich festhalten, dass die zentrale Frage nach den Ursachen und der Verantwortungszuschreibung für ernährungsmittelbedingte Erkrankungen von enormer politischer Bedeutung ist. Expert:innen scheinen sich weitgehend einig zu sein, dass die weltweite Adipositas-Epidemie vor allem durch Veränderungen moderner Ernährungsumgebungen und den damit einhergehenden Konsumgewohnheiten, einem bewegungsarmen Lebensstil sowie durch genetische und epigenetische Prädispositionen verursacht wird. Demgegenüber scheinen Bürger:innen die Verantwortung für Übergewicht und Adipositas eher bei den Einzelnen zu verorten. Dieser sogenannte „**i-Fokus**“ (Chater & Loewenstein 2023), der von der Lebensmittelindustrie unterstützt wird, geht mit dem Risiko einer Stigmatisierung einher, schwächt die politische Unterstützung von systemischen Maßnahmen und, wenn überhaupt, befürwortet Maßnahmen, die auf Essensentscheidungen von Einzelnen abzielen wie beispielsweise durch verständliche Nährwertkennzeichnungen (Mata & Hertwig 2018).

Zusammenfassung:

Für eine Ernährungswende sind auf der Ebene des Individuums Bewusstsein, Veränderungswille und Akzeptanz von Neuem grundlegend. Dafür müssen die komplexen Zusammenhänge zwischen Ernährung und Gesundheit und deren wichtige Rolle bei der Vorbeugung von Krankheiten den Bürger:innen wirksam und niedrigschwellig zugänglich gemacht werden. Zudem müssen Einzelne durch die Gemeinschaft und die Politik bei der Umsetzung von Verhaltensänderungen gestärkt werden.

2.2 Gesellschaftliche und politische Rahmenbedingungen

2.2.1 Bereitstellung nachhaltiger Lebensmittel unter Vermeidung sozialer Ungleichheit

Ob und wie umweltfreundlich unsere Nahrungsmittel erzeugt wurden, sehen Verbraucher:innen nicht auf Anhieb. Auch sehr gut informierte Konsument:innen können lediglich per Faustregeln abschätzen, welches Produkt nachhaltig ist. Ein eindeutiger Schritt in Richtung Nachhaltigkeit liegt beispielsweise vor, wenn pflanzliche oder nicht-hochverarbeitete Produkte bevorzugt werden. Regionalität ist zwar für drei Viertel der Konsument:innen ein wichtiges Kaufkriterium.⁵⁵ Es gibt jedoch keine eindeutigen wissenschaftlichen Belege für die Vorteile regionaler Ernährungssysteme (Enthoven & van den Broeck 2021). Im Vergleich zu den Emissionen aus Anbau und Landnutzungswandel sind die Emissionen für den Transport von Nahrungsmitteln bedeutungslos und eignen sich nicht als Entscheidungskriterium für Konsument:innen (Garnett 2011; Tubiello et al. 2021). Im Allgemeinen gibt es jedoch beträchtliche Unterschiede bei der Umweltwirkung – nicht nur zwischen Produktgruppen (beispielsweise pflanzliche oder tierische Produkte), sondern auch innerhalb von Produktgruppen (beispielsweise je nach Fütterung des Tieres oder je nach Düngung des Getreides) (Poore & Nemecek 2018; Clark et al. 2022). Diese sind für Konsument:innen jedoch nicht zu erkennen. Da eine nachhaltige Produktion oft mit Mehrkosten verbunden ist, führt der Mangel an Information aufgrund der Unterschiedlichkeit in der Umweltwirkung

⁵⁵ BMEL Ernährungsreport 2024. https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/ernaehrungsreport-2024.pdf?__blob=publicationFile&v=4

zwischen Produkten zu einer „adversen Selektion“, in der nachhaltig produzierende Landwirt:innen einen Wettbewerbsnachteil haben. Die Möglichkeiten, diese Informationen an die Konsument:innen, Supermärkte und Discounter weiterzuleiten, sind begrenzt, da dies mit einem sehr hohen Aufwand bei der Erfassung, Weiterreichung, Kommunikation und Kontrolle bei den produzierenden Betrieben verbunden ist. Die aktuell verfügbaren Kennzeichnungen decken lediglich einen geringen Teil an relevanten Informationen ab. So ist beispielsweise der Unterschied der Umweltwirkung von Bioprodukten im Vergleich zu konventionellen Produkten erstaunlich gering, und gute konventionelle Betriebe können in ihrer Umweltwirkung auch besser abschneiden als durchschnittliche Biobetriebe.

Um die großen Unterschiede bei den Emissionen in die Regulierung einzubeziehen, bietet es sich daher an, möglichst direkt an der Emissionsquelle bei den landwirtschaftlichen Betrieben anzusetzen. Für die effiziente marktbasierter Regulierung stehen vor allem zwei ökonomische Instrumente zur Verfügung: die Emissionssteuer (auch „Pigou-Steuer“ genannt) und der Zertifikatehandel.

Ein Beispiel für eine mögliche **Emissionssteuer** wäre eine Stickstoffüberschussabgabe. Durch die Berechnung der Stickstoff-Massenbilanz – also den Zuflüssen in Form von Dünger, Stickstoff in gekauften Futtermitteln und biologisch aus der Luft fixiertem Stickstoff minus den Abflüssen in Form von Stickstoff in landwirtschaftlichen Produkten – kann die Menge an Stickstoff, die von einem Betrieb in die Umwelt abgegeben wird, mit begrenztem bürokratischen Aufwand erhoben und besteuert werden. Dies führt zu einem Wettbewerbsvorteil von nachhaltig wirtschaftenden Betrieben mit geringem Stickstoffüberschuss und damit zu einer Vorauswahl von den im Handel angebotenen Waren. Das Preissignal wirkt hierbei nicht nur auf die landwirtschaftlichen Betriebe, sondern auch entlang der Versorgungskette auf die nachfolgenden verarbeitenden Betriebe bis hin zu den Konsument:innen. Letztere würden dann bei tierischen Produkten einen höheren Preisaufschlag sehen als bei pflanzlichen Produkten, sowie auch einen geringeren Preisaufschlag bei nachhaltig produzierten Produkten im Vergleich zu konventionell hergestellten.

Weitere Instrumente wären die Besteuerung von Pflanzenschutzmitteln oder eine Besteuerung oder Belohnung für Humusab- oder Humusaufbau. Eine Besteuerung von Methanemissionen ist leider aufgrund der schwierigen Erfassung auf Betriebsebene nicht vergleichbar passgenau erreichbar.

Der **Zertifikatehandel** hat gegenüber einer Steuer den rechtlichen Vorteil, dass er auch auf europäischer Ebene eingeführt werden könnte. Die Integration der

landwirtschaftlichen Treibhausgasemissionen in den Zertifikatehandel, beispielsweise in Form eines EU-Emissionshandelssystems⁵⁶, wird aktuell diskutiert. Wichtig ist hierbei, auf die Ausgestaltung zu achten: Die teils diskutierte Möglichkeit einer freiwilligen Teilnahme am Zertifikatehandel würde in erster Linie zu Mitnahmen- und Ausweicheffekten führen. Ebenso muss die Bepreisung berücksichtigen, dass die Speicherung von CO₂ im Bodenhumus keinen permanenten Vorgang darstellt, sondern lediglich eine zeitliche Verzögerung der Emission ist.

Die Maßnahme würde sowohl bei einer Steuer als auch bei einem Zertifikatehandel auch zu einem Anstieg der Preise für Konsument:innen führen. Mit Bezug auf Treibhausgase wäre bei dem vom Umweltbundesamt empfohlenen Steuersatz oder Zertifikatspreis von 237 Euro₂₀₂₂ (aktueller Zertifikatspreis: 80 Euro₂₀₂₂ im Jahr 2022) und den durchschnittlichen ernährungsbedingten Emissionen von 1,8 Tonnen CO₂-Äquivalenten⁵⁷ mit einem jährlichen dreistelligen Eurobetrag an Mehrbelastungen bei den Lebensmittelausgaben zu rechnen, selbst wenn die Emissionen durch die Regulierung stark gesenkt werden. Da es sich um eine Lenkungssteuer handelt, ist diese Mehrbelastung erwünscht, um bei Konsument:innen eine nachhaltige Ernährungsweise zu fördern. Sie kann jedoch auch soziale Ungleichheit verstärken, weil Haushalte mit geringem Einkommen einen größeren Anteil ihres Einkommens für Ernährung aufwenden. Da der Steuer oder dem Verkauf von Zertifikaten jedoch auch steuerliche Mehreinnahmen in ähnlicher Höhe gegenüberstehen, können diese Einnahmen genutzt werden, um die soziale Ungleichheit auszugleichen, beispielsweise über die Einführung eines Klimageldes wie sie im Koalitionsvertrag 2021 bis 2025⁵⁸ vorgesehen war. Je nach Ausgestaltung ist damit auch eine Netto-Verteilungswirkung möglich, welche Haushalte mit geringem Einkommen trotz der höheren Preise entlastet.

Auch andere Politikinstrumente können eine Ernährungswende fördern. Bei klarem Fehlverhalten, wie beispielsweise der unerlaubten direkten Entsorgung von Gülle in der Nähe von Gewässern, bieten sich auch **Verbote und Gebote** an. Sie eignen sich jedoch weniger zur nuancierten Anreizgestaltung wie die Preisinstrumente. So bietet die aktuelle Maximalgrenze zur Ausbringung von Stickstoff keine Anreize für eine weitere Reduktion unterhalb dieser Obergrenze, welche

56 EU-EHS/EU ETS3. https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets_de

57 UBA. 2019. https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/uba_konsumwelt_bf.pdf

58 <https://www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/koalitionsvertrag-2021-1990800>

von vielen Betrieben nicht erreicht wird. Ebenso haben Verbote und Gebote den Nachteil, dass sie keine Steuereinnahmen erzeugen, die zum Ausgleich von sozialer Ungleichheit genutzt werden können. Ähnliches gilt für Subventionen, bei denen im Gegenzug sogar weitere Steuereinnahmen zur Gegenfinanzierung generiert werden müssten. Eine Kombination verschiedener Politikinstrumente kann die Effektivität und Akzeptanz steigern (Fesenfeld et al. 2020). So könnte beispielsweise die Einführung einer Steuer kombiniert mit Weiterbildungsangeboten oder einmaligen Umstiegshilfen für Landwirt:innen, Gastronom:innen und Konsument:innen eine Ernährungswende vorantreiben.

2.2.2 Gesundheitsorientierte Preisgestaltung und Lebensmittelkennzeichnung

Zusätzlich zu den diskutierten Umweltsteuern auf Produktionsseite (siehe Kapitel 2.2.1), welche eine lenkende Preiswirkung auf die Konsument:innen ausüben, bietet sich für Maßnahmen zur Förderung einer gesunden Ernährung eine direkte Regulierung an, die bei den Verbraucher:innen ansetzt. Dazu gehören unter anderem Maßnahmen, die über Lebensmittelpreise oder -kennzeichnung das Kauf- und Konsumverhalten beeinflussen sollen. Diese sind relevant, da in Deutschland ungesunde Snacks, zuckergesüßte Getränke und hochverarbeitete Lebensmittel häufig kostengünstiger sind als gesunde Nahrungsmittel. Preisbezogene Maßnahmen zur Förderung gesunder Kaufentscheidungen umfassen Preissenkungen für gesunde Lebensmittel wie frisches Obst und Gemüse (durch Senkung von Verbrauchsteuern, Subventionen oder Ermäßigungen) sowie Preiserhöhungen für ungesunde Lebensmittel wie Hochverarbeitetes (durch Einführung neuer oder Erhöhung bestehender Steuern) (Backholer et al. 2019).

Zur Wirksamkeit von **Preissenkungen für gesunde Lebensmittel** liegen überzeugende Studienergebnisse vor. Eine systematische Übersichtsarbeit mit einer Meta-Analyse von Interventionsstudien, die in Supermärkten oder Kantinen durchgeführt wurden, kam zu dem Ergebnis, dass eine Preissenkung für Obst und Gemüse um 20 % zu einer Erhöhung des Kaufs dieser Produkte um circa 17 % führte (Huangfu et al. 2024). Die Befürchtung, dass die Einsparungen aus den Preissenkungen zu einem gleichzeitigen Kauf ungesunder, hochverarbeiteter Lebensmittel führen würde, konnte nicht bestätigt werden (Huangfu et al. 2024). Des Weiteren führte laut einer Studie die Senkung des Mehrwertsteuersatzes für Obst und Gemüse dazu, dass rund 90 % tatsächlich an die Konsument:innen weitergegeben wurden (Nipers et al. 2019).

Auch für **Preiserhöhungen für ungesunde Lebensmittel**, also Hochverarbeitete mit hohem Fett-, Salz- und Zuckergehalt wie beispielsweise Süßwaren und zuckergesüßte Getränke, liegen überzeugende Wirksamkeitsnachweise vor. Wissenschaftliche Evidenz besteht insbesondere für die Wirksamkeit einer Einführung von Verbrauchsteuern auf zuckergesüßte Getränke, da diese bereits in mehr als 100 Ländern und Regionen in Kraft ist (Hattersley & Mandeville 2023). Eine systematische Übersichtsarbeit mit Meta-Analyse zeigte, dass der Steueraufschlag zu 82 % über höhere Preise an die Verbraucher:innen weitergegeben wurde (Andreyeva et al. 2022). Eine Preiserhöhung um 10 % würde die Nachfrage um 15,9 % senken. Insgesamt sank der Verkauf zuckergesüßter Getränke nach Einführung einer Softdrink-Steuer über alle Studien hinweg signifikant um 15 %. Zudem kommen Andreyeva et al. (2022) zu dem Ergebnis, dass bei der Erhöhung des Preises von Softdrinks durch eine Softdrink-Steuer um 1 % im Schnitt mit einem Rückgang der Nachfrage nach Softdrinks um 1,6 % zu rechnen ist. Die Einführung von Verbrauchsteuern auf zuckergesüßte Getränke führt darüber hinaus nicht nur zu Preiserhöhungen, sondern setzt auch einen Anreiz für Herstellende, den Zuckergehalt in den Getränken zu senken, indem Zucker durch andere Süßstoffe ersetzt wird (d.h. „Reformulierung“) (Andreyeva et al. 2022). Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn ein gestaffeltes Steuersystem eingeführt wird, welches unterschiedliche Steuerstufen je nach Zuckergehalt der Getränke vorsieht, und das sich nicht nur pauschal am Wert der Produkte bemisst. Auf die Einführung einer Verbrauchsteuer auf zuckergesüßte Getränke in Form eines gestaffelten Systems mit zwei Steuerstufen im Vereinigten Königreich in 2018, folgte eine erhebliche Verringerung des Zuckergehalts in Softdrinks (Scarborough et al. 2020). Einer Studie zufolge führte dies zu einem bedeutenden Rückgang des Zuckerkonsums bei Kindern und Erwachsenen (Rogers et al. 2024). Eine Modellierungsstudie für Deutschland legt nahe, dass die Einführung einer Steuer auf zuckergesüßte Getränke auch hierzulande dazu beitragen könnte, die Krankheitslast zu verringern und einen erheblichen Teil der gesellschaftlichen Kosten durch ernährungsmittelbedingte und chronische Erkrankungen einzusparen (Emmert-Fees et al. 2023). Eine gestaffelte Besteuerung, die Anreize für eine Reformulierung der Getränke setzt, könnte dabei größere gesundheitliche und wirtschaftliche Auswirkungen auf die Bevölkerung haben als eine am Wert der Produkte orientierte Besteuerung (Emmert-Fees et al. 2023).

Im Rahmen einer gesundheitsorientierten Preisgestaltung könnten verschiedene preisbezogene Maßnahmen geschickt kombiniert werden, um für die Verbraucher:innen Anreize für den Kauf gesunder Lebensmittel zu setzen und bei den Herstellenden für eine Reformulierung von Lebensmitteln mit einem hohen Gehalt an Zucker, Fett oder Salz zu sorgen. Modellrechnungen zeigen, dass durch

eine Strukturänderung der Mehrwertsteuer, mithilfe derer Übergewicht fördernde Lebensmittel durch eine Heraufsetzung der Mehrwertsteuer verteuert und Obst und Gemüse durch eine Streichung der Mehrwertsteuer verbilligt werden, eine Verringerung der Adipositasprävalenz sowie eine deutliche Senkung der Krankheitskosten im deutschen Gesundheitswesen erzielt werden könnte (Effertz 2017).

Ein weiteres Instrument zur Förderung von Konsumententscheidungen zugunsten gesunder Lebensmittel sind **Nährwertkennzeichnungen**, die Verbraucher:innen leicht verständliche Informationen über deren Zutaten und Nährwert zur Verfügung stellen. Als Kennzeichnungssysteme werden beispielsweise Farbkodierungen und einfache Darstellungen verwendet, die eine schnelle Orientierung und Vergleichbarkeit bei Kaufentscheidungen ermöglichen. Studien zeigen, dass solche Systeme dazu führen, dass beispielsweise der Zuckergehalt von Lebensmitteln besser eingeschätzt wird (Scapin et al. 2021) und in der Folge gesündere Kaufentscheidungen getätigter werden (Croker et al. 2020). In Deutschland wurde im Jahr 2020 der Nutri-Score als erweiterte Nährwertkennzeichnung auf freiwilliger Basis für Herstellende eingeführt. Aufgrund der Freiwilligkeit der Kennzeichnung wird der Nutri-Score in Deutschland jedoch laut einem Marktcheck der Verbraucherzentrale Hamburg e.V. bislang bei deutlich weniger als der Hälfte der untersuchten Lebensmittel angegeben.⁵⁹ Eine flächendeckende Umsetzung ist wahrscheinlich nur dann zu erwarten, wenn Nährwertkennzeichnungssysteme verpflichtend eingeführt werden (Ganderats-Fuentes & Morgan 2023). Darüber hinaus schaffen verpflichtende Einführungen von Nährwertkennzeichnungssystemen einen Anreiz für Herstellende, die Rezeptur ihrer Produkte zu verändern (Ganderats-Fuentes & Morgan 2023) und beispielsweise Gehalte der ungünstigen Inhaltsstoffe zu reduzieren, um eine bessere Einstufung zu erreichen. Nährwertkennzeichnungen bieten somit sowohl Konsument:innen als auch den Herstellenden Anreize, um gesündere Kauf- bzw. Produktionsentscheidungen zu treffen. Durch eine Kombination einer gesundheitsorientierten Preisgestaltung mit einer Nährwertkennzeichnung, in der sich die Höhe der Mehrwertsteuersätze an der Nutri-Score-Einstufung orientiert, ließen sich die Effekte der Einzelmaßnahmen möglicherweise noch verstärken (Effertz 2017).

⁵⁹ Verbraucherzentrale Hamburg e.V. 2022. <https://www.vzhh.de/themen/lebensmittel-ernährung/einkaufsfalle-supermarkt/nutri-score-wo-steckst-du>

2.2.3 Zur Umsetzung ernährungspolitischer Maßnahmen: Barrieren und Gelingensfaktoren

Wissenschaftliche Ergebnisse zeigen einhellig, dass eine gesunde und nachhaltige Ernährung enorme gesundheitliche und ökologische Vorteile hat (Clark et al. 2019). Ebenso überzeugend zeigen Forschungsergebnisse, dass für eine wirksame Förderung gesunder und nachhaltiger Ernährungsweisen Maßnahmen auf politischer Ebene nötig sind (Mozaffarian et al. 2018). Zahlreiche Fachorganisationen haben auf Grundlage dieser wissenschaftlichen Beweislage entsprechende Empfehlungen zur Umsetzung erarbeitet. So schlagen beispielsweise die evidenzbasierten Leitlinien der WHO vor, wie Steuern und Subventionen zur Förderung gesunder Ernährungsweisen eingesetzt werden können, oder wie sich die an Kinder gerichtete Werbung für ungesunde Lebensmittel wie Süßwaren und zuckergesüßte Getränke regulieren lässt.⁶⁰ Für Deutschland hat unter anderem der Wissenschaftliche Beirat für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz beim Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (WBAE) umfangreiche Empfehlungen erarbeitet.⁶¹ Dieser empfiehlt beispielsweise eine flächen-deckende, für Eltern beitragsfreie Kindertagesstätten- und Schulverpflegung entsprechend der Qualitätsstandards der DGE, eine höhere Besteuerung tierischer Lebensmittel sowie eine Mehrwertsteuerbefreiung für Obst und Gemüse.

Die meisten dieser Maßnahmen finden in der Bevölkerung breiten Rückhalt. Dies zeigt sich unter anderem in den Empfehlungen des Bürgerrats Ernährung, dem 160 zufällig ausgewählte Bürger:innen angehören. Bei der Auswahl wurde darauf geachtet, dass die Auswahl der Mitglieder bezüglich Wohnort, Alter, Geschlecht, formalem Bildungsstand und Ernährungsweise (vegetarisch/vegan/omnivor) repräsentativ ist. Der Bürgerrat für Ernährung wurde 2023 vom Bundestag eingesetzt, um die Politik dahingehend zu beraten, welche Rolle der Staat im Bereich der Ernährung einnehmen soll. Im Abschlussbericht des Bürgerrats finden sich Empfehlungen, die sich weitgehend mit den oben genannten wissenschaftlichen Empfehlungen decken; darunter auch eine Abgabe auf tierische Lebensmittel sowie eine Zuckersteuer, die als eher unpopulär gelten.⁶² Auch herkömmliche,

⁶⁰ WHO. 2023. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240075412>,
WHO. 2024. <https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/415d64be-b138-4498-b2d6-659bb8970449/content>

⁶¹ WBAE. 2020. <https://www.bmleb.de/SharedDocs/Archiv/Downloads/wbae-gutachten-nachhaltige-ernaehrung.html>

⁶² Bürgerrat Ernährung des Deutschen Bundestags. 2024. <https://dserver.bundestag.de/btd/20/103/2010300.pdf>

bevölkerungsweit repräsentative Umfragen zeigen, dass ein Großteil der Bevölkerung entsprechende Maßnahmen unterstützt (Bayer et al. 2020; Perino & Schwickert 2023).

Trotz dieser klaren Beweis- und Empfehlungslage aus Wissenschaft und Bevölkerung für entsprechende Maßnahmen wird nur ein Bruchteil davon umgesetzt. Dies zeigen unter anderem die Ergebnisse des sogenannten **Food Environment Policy Index** (Food-EPI) für Deutschland (von Philipsborn et al. 2021): Der Umsetzungsstand ernährungspolitischer Maßnahmen in Deutschland wird im Verhältnis zu internationalen „Best Practices“ in 39 von 47 Handlungsbereichen als niedrig oder sehr niedrig bewertet, und nur für acht Bereiche als mittelgradig und für keinen als hoch (von Philipsborn et al. 2021). Weitere international vergleichende Arbeiten schätzen den Umsetzungsstand ernährungspolitischer Maßnahmen in Deutschland ebenfalls als vergleichsweise niedrig ein (u. a. Pineda et al. 2022 und ⁶³). Dabei zeigt sich in der deutschen Ernährungspolitik eine ausgeprägte Kluft zwischen Anspruch und Wirklichkeit. Die 2024 beschlossene Ernährungsstrategie der Bundesregierung spricht sich dafür aus, die Qualitätsstandards der DGE für die Kita- und Schulverpflegung bis 2030 flächendeckend verbindlich umzusetzen.⁶⁴ Nach Schätzungen des Wissenschaftlichen Beirats für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz wären für ein notwendiges Bundesinvestitionsprogramm in Schulküchen und -speisesäle mindestens 2,4 Mrd. Euro zu veranschlagen. Für eine flächendeckende, für die Eltern beitragsfreie Kindertagesstätten- und Schulverpflegung gemäß den Qualitätsstandards der DGE entstünden jährlich laufende Kosten von mind. 5,5 Mrd. Euro.⁶⁵ Tatsächlich war jedoch für die Umsetzung der gesamten Ernährungsstrategie im Bundeshaushalt 2024 lediglich eine Summe von 16 Mio. Euro vorgesehen.⁶⁶

Dies wirft die Frage auf, wie diese Umsetzungslücke und diese Kluft zwischen Anspruch und Wirklichkeit zu erklären ist und welche Strategien geeignet sind, diese zu schließen. Diskutierte Faktoren lassen sich grob in folgende drei Bereiche einteilen, wobei diese Liste sicherlich nicht vollständig ist:

63 WCRFI. 2023. <https://www.wcrf.org/wp-content/uploads/2024/11/NOURISHING-Policy-Brief-May-2023-German.pdf>

64 Bundesregierung. 2024. <https://www.bmel.de/DE/themen/ernaehrung/ernaehrungsstrategie/ernaehrungsstrategie.html>

65 WBAE. 2020. <https://www.bmleb.de/SharedDocs/Archiv/Downloads/wbae-gutachten-nachhaltige-ernaehrung.html>

66 Bundesministerium der Finanzen. 2024. https://www.bundesfinanzministerium.de/Web/DE/Themen/Oeffentliche_Finanzen/Bundeshaushalt/Bundeshaushalt-2024/bundeshaushalt-2024.html

- Häufig genannt wird die Wahrnehmung von Ernährung als reine Privatangelegenheit, als etwas, das die Politik nichts angehe, und damit kein legitimer Gegenstand politischen Handelns, sondern ausschließlich eine Frage persönlicher Verantwortung sei (Brownell & Warner 2009). Tatsächlich scheint diese Auffassung in der Bevölkerung weniger weit verbreitet zu sein als oftmals dargestellt wird (Bayer et al. 2020). Um diese Barriere zu überwinden, erscheint eine gute, auf wissenschaftlicher Evidenz basierende **Wissenschaftskommunikation** zentral zu sein. Sie kann in der Bevölkerung und unter politischen Entscheidungsträger:innen das Verständnis stärken, in welch hohem Maße unsere Ernährung von gesellschaftlichen und politischen Rahmenbedingungen beeinflusst wird (Brownell et al. 2010). Erfolgsversprechend scheint es auch herauszustellen, wie entsprechende Maßnahmen die realen Handlungsspielräume von Menschen vergrößern können. Dazu zählt beispielsweise, dass gute Lebensmittelkennzeichnungen informierte Entscheidungen überhaupt erst ermöglichen können oder dass eine Mehrwertsteuerbefreiung für Obst und Gemüse eine gesunde Ernährung erschwinglich und zugänglich macht (Steele et al. 2021; Brownell et al. 2010). Diese Maßnahmen können auch mit stärker restriktiven Maßnahmen zu effektiven und akzeptierbaren „Policy Packages“ kombiniert werden (Fesenfeld et al. 2020). Wichtig scheint es zu sein, der Öffentlichkeit zu vermitteln, dass eine gesunde Ernährung nicht vorrangig Verzicht bedeutet, sondern stattdessen Genuss und Lebensqualität.
- UmsetzungsbARRIEREN liegen auch in sogenannten „**policy inertia**“, d.h. in Beharrungskräften, die dazu führen, dass sich politischer Wandel nicht ohne starke Impulse aus der Gesellschaft einstellt. In der Ernährungspolitik kommen oftmals starke Widerstände von der Agrar-, Lebensmittel- und Werbeindustrie (Ng et al. 2022; Loffreda et al. 2024). Hier sind eine aktive Zivilgesellschaft und Öffentlichkeit erforderlich, um Impulse zu setzen und ein Momentum für politischen Wandel zu erzeugen. Daneben kann auch die Einbindung von Stakeholder:innen aus Politik, Industrie und Bevölkerung helfen, betroffene Interessen frühzeitig zu erkennen, Kompromisse zu finden, Verständnis zu schaffen und Vorbehalte soweit wie möglich und sinnvoll durch ein angemessenes Policy-Design oder Begleitmaßnahmen durchzuführen (Ng et al. 2022).
- Als weitere Barriere gelten Gräben zwischen Praxis, Politik und Wissenschaft (Oliver et al. 2014; von Philipsborn et al. 2020). Diese führen dazu, dass einerseits die Nachfrage nach wissenschaftlichen Untersuchungen von Politik und Praxis und primär umsetzungsrelevante Fragen von der Wissenschaft nur unzureichend bedient werden und andererseits Forschungserkenntnisse nur unzureichend Eingang in Politik und Praxis finden. Dies kann dazu beitragen,

dass eingeschränkt evidenzbasierte Ansätze verfolgt werden (beispielsweise die erheblichen politischen Ressourcen, die auf die Blockade grüner Gentechnik verwendet werden). Evidenzbasierte Maßnahmen bleiben hingegen oftmals unberücksichtigt. Für die Ansprache dieser Barriere werden bessere Schnittstellen benötigt, also Methoden, Plattformen und Prozesse für effektiven Austausch und Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft, Politik und Praxis (Oliver et al. 2014; von Philipsborn et al. 2020). Insbesondere in der anwendungsorientierten Forschung bietet der Ansatz der **integrierten Wissenstranslation** (engl. „integrated knowledge translation“, IKT) großes Potential (Graham et al. 2018). Wohingegen das traditionelle Modell der Translation wissenschaftlicher Erkenntnisse linear, sequentiell und unidirektional ist und davon ausgeht, dass nach Abschluss eines Forschungsprojekts die Ergebnisse veröffentlicht und dann an Politik und Praxis weitergegeben und von dieser umgesetzt werden, werden bei der integrierten Wissenstranslation beispielsweise Vertreter:innen aus Politik und Praxis von Anfang an aktiv in die Forschungsprozesse eingebunden. So kann sichergestellt werden, dass ihre Nachfragen nach bestimmten wissenschaftlichen Ergebnissen berücksichtigt und ihr Erfahrungsschatz genutzt werden, und zugleich ein Gefühl von „Ownership“ (d. h. Eigenverantwortlichkeit) erzeugt wird (Graham et al. 2018).

Internationale Erfahrungen zeigen, dass die Umsetzung evidenzbasierter ernährungspolitischer Maßnahmen insbesondere dann gelingt, wenn ein starker Rückhalt aus dem Gesundheitsressort und über das politische Spektrum hinweg gegeben ist (Ng et al. 2022; Loffreda et al. 2024). Beides war in Deutschland zuletzt nur begrenzt gegeben (Rücker 2024). Hier ist Überzeugungsarbeit nötig. Vielversprechend erscheinen auch verbindende, inklusive Narrative, die Akteur:innen über die Breite des politischen Spektrums hinweg ansprechen.

2.2.4 Werberegulierung

Werbung für ungesunde Lebensmittel gilt als wichtiger Risikofaktor für die Entwicklung unausgewogener Ernährungsweisen und Folgeerkrankungen wie Adipositas. Beobachtungs- und Interventionsstudien zeigen, dass das Anschauen von Werbung für ungesunde Lebensmittel mit einem erhöhten Konsum dieser Lebensmittel einhergeht, ebenso wie mit einer weniger gesunden Ernährung, einer höheren Gesamtenergiezufuhr sowie einem erhöhten Adipositasrisiko (Boyland et al. 2016; Sadeghirad et al. 2016). Auch Kinder sind in einem hohen Maße solcher Werbung ausgesetzt. Gemäß einer konservativen Schätzung sehen mediennutzende Kinder zwischen drei und 13 Jahren in Deutschland pro Tag im Schnitt rund 15 Werbeimpressionen für Lebensmittel mit einem erhöhten Zucker-, Salz-, Fett- und Kaloriengehalt (Effertz 2022). Rund 95 % aller Werbeimpressionen für Nahrungsmittel bezieht sich auf ungesunde Lebensmittel, die gemäß den Empfehlungen der WHO Kindern nicht gezeigt werden sollten (Effertz 2022). Allein für Süßwarenwerbung wurden allein in Deutschland zuletzt knapp 900 Mio. Euro pro Jahr ausgegeben, für Obst- und Gemüsewerbung hingegen nur circa 20 Mio. Euro pro Jahr.⁶⁷ Dieses Missverhältnis erklärt sich durch mutmaßlich höhere Gewinnmargen von hochverarbeiteten Lebensmittel gegenüber Obst und Gemüse sowie einer produktspezifisch effizienteren Bewerbung als Markenprodukte.⁶⁸

Studien zeigen, dass sich durch verbindliche gesetzliche Regelungen reduzieren lässt, welcher Werbung Kinder ausgesetzt sein dürfen, und dass dies zu einer gesunden Ernährung beiträgt. Chile schränkte 2016 als eines der ersten Länder weltweit per Gesetz an Kinder gerichtetes Marketing für ungesunde Lebensmittel stark ein. In der Folge ging die Werbung für ungesunde Lebensmittel speziell für Vorschulkinder um knapp die Hälfte zurück und die für Jugendliche sogar um knapp zwei Drittel (Correa et al. 2020; Popkin & Ng 2022). Im Jahr nach Einführung kam es zu einem Rückgang des durchschnittlichen Absatzes von zuckergesüßten Getränken um rund ein Viertel ebenso wie zu einem Rückgang des durchschnittlichen Zucker-, Salz- und Energiegehalts in verarbeiteten Lebensmitteln (Taillie et al. 2020; Reyes et al. 2020). Möglicherweise trug auch die zeitgleich eingeführte verbindliche Lebensmittelkennzeichnung zu den beobachteten Auswirkungen bei. In London wurde 2019 Werbung für Lebensmittel mit einem hohen Zucker-,

⁶⁷ statista. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/388528/umfrage/werbeausgaben-fuer-fruechte-und-gemuese-in-deutschland/>, statista. <https://de.statista.com/prognosen/197004/werbeausgaben-fuer-schokolade-und-zuckerwaren-in-deutschland-seit-2000>

⁶⁸ Foodwatch. 2021. https://www.foodwatch.org/fileadmin/-DE/Themen/Kinderernaehrung/Marktstudie_Kinderlebensmittel_2021_foodwatch.pdf

Salz-, Fett und Energiegehalt im öffentlichen Personennahverkehr eingeschränkt. In der Folge kam es im Vergleich mit anderen Städten in Großbritannien zu einer relevanten Verschiebung des Konsumverhaltens: Der Absatz von ungesunden Lebensmitteln sank um rund 1.000 und der von Süßwaren um rund 300 kcal/Woche/Haushalt (Yau et al. 2022). Vor dem Hintergrund dieser Evidenz empfehlen zahlreiche internationale und nationale Fachorganisationen die verbindliche Beschränkung von an Kinder gerichteter Werbung für ungesunde Lebensmittel.⁶⁹

Bisherige Erfahrungen zeigen, dass die **Wirksamkeit der Regulierung von Kinder-Lebensmittelmarketing** stark von den Details der Ausgestaltung abhängt. Folgende Aspekte sind dabei besonders wichtig⁷⁰:

- Eine gesetzlich verbindliche Regulierung, da sich freiwillige, unverbindliche Initiativen der Lebensmittel- und Werbeindustrie als weitestgehend wirkungslos erwiesen haben.
- Die Verwendung eines evidenzbasierten Nährwertprofilmodells bei der Auswahl der zu regulierenden Lebensmittel.
- Das Erfassen von möglichst allen relevanten Werbeplattformen (wie beispielsweise Fernsehen, Internet inklusive der sozialen Medien, Außenwerbung oder Sponsoring).

Dabei ist zu berücksichtigen, dass ein erheblicher Teil der Werbung für ungesunde Lebensmittel, der Kinder ausgesetzt sind, auf Sendungen in den Abendstunden entfällt, die sich nicht explizit und ausschließlich an Kinder richten.⁷¹ Deshalb wird empfohlen, beispielsweise für Rundfunkmedien eine Uhrzeitenregelung zu nutzen.

69 WHO. 2023. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240075412>, WBAE. 2020. <https://www.bmlehr.de/SharedDocs/Archiv/Downloads/wbae-gutachten-nachhaltige-ernaehrung.html>, DANK. 2016. <https://www.dank-allianz.de/files/content/dokumente/Kurzfassung%20Kinderwerbestudie.pdf>, ExpertInnenrat der Bundesregierung „Gesundheit und Resilienz“. 2025. <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/975196/2331532/b5f84716a50305750a127c9ea95a2d73/2025-01-23-9-stellungnahme-expertinnenrat-data.pdf?download=1>

70 WHO. 2022. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/354606/9789240051348-eng.pdf?sequence=1>, WHO. 2010. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44416/9789241500210_eng.pdf?sequence=1, AOK Bundesverband, Verbraucherzentrale Bundesverband und DANK. 2022. https://www.dank-allianz.de/files/content/projekte/kindermarketing/2022-02-10_AOK_vzbv_DANK_policy-brief-kindermarketing_FINAL.pdf

71 Foodwatch. 2023. <https://www.foodwatch.org/de/daten-zu-tv-konsum-kinder-sehen-etwa-die-haelfte-der-werbung-fuer-ungesunde-lebensmittel-in-der-abendlichen-primetime>

Werbung für ungesunde Lebensmittel sollte also auf die Uhrzeiten beschränkt werden, während der besonders wenige Kinder das entsprechende Medium nutzen, und dies auch außerhalb von explizit an Kinder gerichtete Sendungen.

Der Koalitionsvertrag der Regierungsparteien für die Legislaturperiode 2021 bis 2025 sah die Beschränkung von an Kindern gerichtete Werbung vor.⁷² Im Februar 2023 legte das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft einen Entwurf für ein Kinder-Lebensmittel-Werbegesetz vor, das weitgehend den WHO-Empfehlungen folgt. Der Gesetzentwurf stieß auf starke Kritik der Lebensmittel- und Werbeindustrie, die unter anderem von einem drohenden „Totalwerbeverbot“ für Lebensmittel sprach.⁷³ Eine wissenschaftliche Analyse des Gesetzentwurfs zeigt, dass gut die Hälfte der untersuchten Produkte unter dem geplanten Gesetz weiterhin uneingeschränkt gegenüber Kindern beworben werden könnten, und dass das Gesetz geeignet sei, spezifisch Werbung für weniger gesunde Lebensmittel zu beschränken (Holliday et al. 2023; Leibinger et al. 2024). Eine geringfügige Absenkung des durchschnittlichen Zucker-, Salz- oder Fettgehalts in verschiedenen Produktkategorien würde bereits ausreichen, um den Anteil der bewerbbaren Produkte deutlich zu erhöhen – so würde beispielsweise bei den Brot- und Backwaren eine durchschnittliche Reduktion des Salzgehalts um 10 % den Anteil der bewerbbaren Produkte auf über 90 % steigern (Holliday et al. 2023; Leibinger et al. 2024). Das Gesetzesvorhaben wird von zahlreichen Gesundheits-, Sozial- und Umweltverbänden unterstützt.⁷⁴ Dennoch konnten sich die Regierungsparteien der Ampelkoalition während ihrer Legislaturperiode nicht auf einen Kabinettsentwurf für das Gesetz einigen.

72 Bundesregierung. 2021. <https://www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/koalitionsvertrag-2021-1990800>

73 ZAW Keine Evidenzbasierte Politik. 2023. <https://zaw.de/keine-evidenzbasierte-politik-bmelkuendigt-weitgehendes-totalwerbeverbot-fuer-lebensmittel-an/>

74 DGKJ. 2023. https://www.dgkj.de/fileadmin/230821_Offener_Brief_an_die_FDP_Kinder-schutz_in_der_Lebensmittelwerbung.pdf.

2.2.5 Kommunikation und Wissenstransfer unter Berücksichtigung der kulturellen Vielfalt

In Zeiten von Globalisierung und Migration müssen die gesundheitspolitischen Strategien einer Ernährungswende die kulturelle Vielfalt von Migrationsgesellschaften beachten. Migration und Integration können Stress sowie eine zeitweise oder dauerhafte Sehnsucht nach dem Herkunftsland bis in die zweite und dritte Generation hinein hervorrufen. Der Verzehr von kulturell besetzten Nahrungsmitteln und traditionell zubereiteten Speisen können diesen Stress reduzieren, sofern sie mit positiven Erfahrungen verbunden sind. Generell wird unser Ernährungsverhalten durch eine Bandbreite an Erinnerungen, Wissensbeständen und praktischem Wissen bestimmt. Dies steht einem Wandel in einem neuen gesellschaftlichen Zusammenhang nicht entgegen, muss aber in die Vermittlung und den Wissenstransfer einbezogen werden.

Etwa ein Drittel der in Deutschland lebenden Menschen haben eine Migrationsgeschichte. Kinder und Jugendliche mit Migrationsgeschichte sind überproportional häufig von Übergewicht betroffen, wobei Unterschiede zwischen den Herkunfts ländern bestehen (KiGGS-Welle 2⁷⁵; siehe Kapitel 1.1.4). Damit einher gehen weitere Rahmenbedingungen wie beispielsweise Übergewicht der Eltern und hoher Medienkonsum sowie geringe körperliche Aktivität. Kulturelle Unterschiede können sich in Essgewohnheiten widerspiegeln. So können religiöse Vorgaben bestimmen, was gegessen werden darf und was nicht. Religiöse und nicht-religiöse Traditionen regeln auch das Ausmaß und die Art der Ernährung zu festgelegten Zeiten. So sind Fastenperioden ein fester Bestandteil der meisten religiösen Gemeinschaften. Auch nicht-religiöse gesellschaftliche Konventionen bestimmen unser Ernährungsverhalten wie beispielsweise die Vermeidung des Verzehrs von bestimmten Fleischsorten wie beispielsweise von Haustieren. Die kulturell geprägte Ernährung hängt aber insbesondere in hohem Maße von der regionalen Verfügbarkeit von Nahrungsmitteln und deren traditioneller Zubereitung ab. So setzt sich die traditionelle Ernährung der Menschen aus Südeuropa vorwiegend aus Gemüse, Obst, Hülsenfrüchten und Olivenöl zusammen. Frischer Fisch und Meeresfrüchte überwiegen als Proteinquelle, wohingegen Milchprodukte, Geflügel und Eier nur in geringeren Mengen gegessen werden. Dass diese auch als ‚Mediterrane Diät‘ bezeichnete Ernährungsweise das Risiko für Herz-Kreislauf- und Gefäßerkrankungen reduzieren kann, ist wissenschaftlich belegt (siehe Kapitel 1.2.5.).

⁷⁵ RKI. 2018. Die zweite Folgeerhebung der „Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland“. <https://edoc.rki.de/handle/176904/3050>

Für den **Wissenstransfer** zu gesunder Ernährung und der Vermeidung von Adipositas und deren Begleiterkrankungen ist die Beachtung kultureller Aspekte der Ernährung und des Essverhaltens für eine erfolgreiche Prävention von sehr großer Bedeutung. Die Kommunikation und Maßnahmen des Wissenstransfers zu gesunder Ernährung und ernährungsmittelbedingter Krankheitsprävention setzen Kenntnisse über die Ernährung, Traditionen und Lebensbedingungen in den Herkunfts ländern der in Deutschland lebenden Menschen mit Migrationsgeschichte voraus. Es ist wichtig, Menschen mit Migrationsgeschichte hinsichtlich ihres Ernährungsverhaltens nicht auf religiöse Einflüsse zu reduzieren. Dies bedeutet, dass auch in Deutschland mehr auf die kulturellen Einflussfaktoren Rücksicht genommen werden muss, wenn Empfehlungen zu gesunder Ernährung erfolgreich sein sollen. Eine Kennzeichnung von Lebensmitteln durch Farben und Buchstaben allein ist nicht ausreichend (beispielsweise Nutri-Score⁷⁶). Es genügt auch nicht, Übersetzungen von Ernährungsempfehlungen für Menschen mit Migrationsgeschichte zu erstellen, wenn diese sich nicht auf den jeweiligen kulturellen Hintergrund beziehen. Insbesondere muss bereits in den Kindertagesstätten und Schulen eine Ernährung angeboten werden, die auch Nahrungsmittel aus anderen Ländern berücksichtigt und anhand derer erklärt wird, was gesund und nachhaltig ist und was nicht. Die Forschung zu vorausschauenden Maßnahmen zu angemessener Wissensvermittlung hinsichtlich gesunder Ernährung sollte intensiviert werden. Dabei sollten auch Social Media zum Einsatz kommen.

Zusammenfassung:

Eine Ernährungswende erfordert auf unterschiedlichen Ebenen vielfältige gesellschaftliche Anstrengungen. Sie reichen von Einzelpersonen über die Nahrungsmittelindustrie bis hin zu staatlichen Institutionen und die Politik. An den Stellen, an denen von der Gesellschaft ein Umdenken und Verhaltensänderungen notwendig sind, muss die Wissenschaft evidenzbasiert beraten. Die Politik auf der anderen Seite hat unterschiedliche Instrumente wie Steuern, Kennzeichnungen oder Werberegulierung zur Hand, mit denen die gesundheitsorientierte Transformation gelingen kann.

⁷⁶ https://www.bmel.de/DE/themen/ernaehrung/lebensmittel-kennzeichnung/freiwillige-an-gaben-und-label/nutri-score/nutri-score_node.html

2.3 Die Gemeinschaftsverpflegung als ein wichtiger Baustein zur Krankheitsprävention und Gesundheitsförderung

Unser von vielen Faktoren beeinflusstes Ernährungsverhalten (Story et al. 2008; siehe Kapitel 2.1) ist für die Prävention ernährungsmittelbedingter Erkrankungen und die Förderung der globalen Gesundheit zentral (Porschmann et al. 2024). Um die Änderung von Ernährungsgewohnheiten gesundheitsorientiert zu fördern, benötigt es sowohl Maßnahmen, die Einzelnen bei der Ernährungsumstellung helfen (d. h. **Verhaltensprävention**), als auch Maßnahmen, die darauf abzielen, die äußeren Bedingungen so zu gestalten, dass die Gesundheit gefördert und Krankheitsrisiken vermindert werden können (d. h. **Verhältnisprävention**). Da die Effektstärken von Einzelmaßnahmen in der Regel begrenzt sind, ist eine umfassende Strategie mit einer sinnvollen Kombination verschiedener Maßnahmen erforderlich (Rutter 2012; Rutter et al. 2017; von Philipsborn 2022).

Auf der Ebene der Verhältnisprävention können gesunde Ernährungsumgebungen und ein gesundheitsförderliches Nahrungsmittelangebot in Einrichtungen der Gemeinschaftsverpflegung helfen, die aktuelle Ernährungssituation in Deutschland (siehe Kapitel 1.1) zu verbessern. Angebote der Gemeinschaftsverpflegung wie in Betriebsmensen, Kindertagesstätten, Schulen und stationären Gesundheitseinrichtungen werden täglich von schätzungsweise 16 Millionen Menschen in Deutschland in Anspruch genommen (Pfefferle et al. 2021). Durch die steigende Zahl an Singlehaushalten, die zunehmende Berufstätigkeit beider Elternteile und damit die Auflösung bekannter Mahlzeitenstrukturen, die größere Entfernung zum Arbeitsplatz und weiteren Faktoren (Pfefferle et al. 2021) ist mittelfristig weiter mit einer Zunahme der Inanspruchnahme der Angebote der Gemeinschaftsverpflegung zu rechnen. Die Gemeinschaftsverpflegung bietet daher die Möglichkeit, für einen großen Anteil der Bevölkerung eine gesunde Ernährung bereitzustellen, die diese im Idealfall auch im Privaten dazu anzuregen und damit die Gesundheit der Bevölkerung zu verbessern (Pfefferle et al. 2021; Edringer et al. 2022).

Darüber hinaus erhält die Ernährungswende auch vor dem Hintergrund weltweiter ökologischer Herausforderungen, vor allem der Klima- und Biodiversitätskrise, eine zentrale Bedeutung (Willett et al. 2019). Die Gemeinschaftsverpflegung kann in Bezug auf nachhaltiges Verhalten und im Sinne einer klimafreundlichen und gesunden Ernährung eine Vorreiterrolle einnehmen.⁷⁷ Tatsächlich hat die

⁷⁷ WBAE und WBW. 2016. https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Ministerium/Beiraete/agrarpolitik/Klimaschutzgutachten_2016.html

Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten in der Gemeinschaftsverpflegung in Deutschland in den letzten Jahren stetig zugenommen (Rainer & Strassner 2012).

Die wesentlichen Stellschrauben, um unsere Ernährung im Allgemeinen sowie die Gemeinschaftsverpflegung im Speziellen gesund und nachhaltig zu gestalten, liegen unter anderem in der Umstellung auf eine pflanzenbasierte Ernährung, der bevorzugte Einkauf von ökologisch erzeugten und saisonal-regionalen Lebensmitteln sowie die Verwendung von frischen, gering verarbeiteten Lebensmitteln (von Koerber & Kretschmer 2006; Gruchmann et al. 2017; Edringer et al. 2022).

Um ein gesundheitsförderliches und nachhaltiges Speisenangebot zu fördern, hat die DGE Qualitätsstandards für die Verpflegung in Kindertagesstätten, Schulen, Betrieben und Gesundheits- und Senioreneinrichtungen erarbeitet, welche regelmäßig neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen angepasst werden.⁷⁸ Die Anwendung dieser Qualitätsstandards ist aktuell in Deutschland für Einrichtungen der Gemeinschaftsverpflegung nicht verpflichtend. Es muss jedoch noch weiter erforscht werden, inwieweit die Konsument:innen ein Verpflegungsangebot akzeptieren würden, das im Einklang mit den DGE-Qualitätsstandards zubereitet wird. Gleichzeitig gibt es wissenschaftliche Evidenz, dass eine breite gesellschaftliche Unterstützung für die aktive Gestaltung gesundheitsförderlicher Ernährungs-umgebungen besteht: Ein Großteil der Bevölkerung betrachtet Ernährung nicht ausschließlich als individuelle Privatangelegenheit (siehe Kapitel 2.2.3). Auch der Bürgerrat Ernährung spricht sich ausdrücklich dafür aus, dass eine gesunde und ausgewogene Gemeinschaftsverpflegung – insbesondere in Einrichtungen des Gesundheitswesens – stärker priorisiert werden sollte.⁷⁹ Verschiedene Nudging-Maßnahmen können Menschen dabei unterstützen, sich für gesunde oder nachhaltige Möglichkeiten zu entscheiden (Rozin et al. 2011; Langen et al. 2022; Lemken et al. 2023; siehe Kapitel 2.1.2). Bei der Verpflegung von Patient:innen im Krankenhaus kann bereits die gezielte Platzierung pflanzenbasierter Gerichte am Anfang der Menükarte das Wahlverhalten beeinflussen und die Wahrscheinlichkeit erhöhen, dass sich Patient:innen hierfür entscheiden (Hünninghaus et al. 2025). Pollicino et al. 2024⁸⁰ empfehlen darüber hinaus, bei der Bezeichnung pflanzenbasierter Gerichte bewusst auf die Begriffe „vegetarisch“ oder „vegan“ zu verzichten, um deren Akzeptanz und Attraktivität für eine breitere Zielgruppe zu steigern.

78 DGE. <https://www.dge.de/gemeinschaftsgastronomie/dge-qualitaetsstandards/>

79 Bürgerrat Ernährung des Deutschen Bundestags. 2024. <https://dserver.bundestag.de/btd/20/103/2010300.pdf>

80 World Resources Institute. 2024. 10.46830/wrirpt.22.00151

In der Fachliteratur werden Einrichtungen der Gemeinschaftsverpflegung nach den Bereichen *Care* (Verpflegung unter anderem in Krankenhäusern, Rehaeinrichtungen und Einrichtungen für Senior:innen), *Education* (Verpflegung unter anderem in Schulen und Kindertagesstätten), und *Business* (Verpflegung in Betriebsrestaurants und Kantinen) unterschieden (Dasbach 2021). Im Folgenden wird auf einige Besonderheiten und Best-Practice-Beispiele eingegangen.

2.3.1 Vorbildliche Verpflegung in Gesundheitseinrichtungen: Krankenhäuser und Pflegeeinrichtungen setzen Maßstäbe für eine gesunde und nachhaltige Ernährung

Ein Großteil der Krankheitslast in Europa ist auf Fehlernährung zurückzuführen (Porschmann et al. 2024). Besonders Mangelernährung im Krankenhaus ist ein ernstzunehmendes Problem, das ein Viertel bis ein Drittel aller Patient:innen betrifft und mit einer verlängerten Krankenhausverweildauer verbunden ist (Pirlich et al. 2006; Volkert et al. 2019; Wunderle et al. 2024). Deshalb sollten Gesundheitseinrichtungen als Orte der Genesung und Heilung eine Vorbildfunktion in einer gesundheitsförderlichen Ernährungslandschaft einnehmen. Dennoch verfügten 2018 in Deutschland lediglich ein Zehntel der befragten Klinikstationen und drei Zehntel der befragten Pflegeeinrichtungen über eine Diätassistenz.⁸¹ Zudem sind Qualitätsstandards für die Verpflegung in Gesundheitseinrichtungen, außer der Hygienerichtlinien, aktuell nicht verpflichtend und werden auch keineswegs von allen umgesetzt (Pfefferle et al. 2021).

Von vielen Angehörigen und Mitarbeitenden wird die Qualität der Verpflegung in Gesundheitseinrichtungen in Deutschland als mangelhaft beschrieben, wie 2023 in einem offenen Brief an den damaligen Ernährungsminister Cem Özdemir und den damaligen Gesundheitsminister Karl Lauterbach beschrieben.⁸² Es wird kritisiert, dass aktuell das Budget in deutschen Krankenhäusern nicht ausreiche, um eine gesunde und nachhaltige Ernährung anzubieten. Geschuldet sei dies der Tatsache, dass die Verpflegung innerhalb der „nicht-medizinischen Leistungen“ im DRG-System (d.h. diagnosebezogene Fallgruppen) mit zwölf weiteren Leistungen konkurriere. Es wird eine bessere Finanzierung gefordert. Auch im Verpflegungsmanagement in Einrichtungen für Senior:innen werden das zur Verfügung stehende Verpflegungsbudget sowie Personalmangel und ein hohes Arbeitspensum

⁸¹ <https://www.dge.de/wissenschaft/ernaehrungsberichte/14-dge-ernaehrungsbericht/>

⁸² <https://www.dgem.de/pressemitteilungs-archiv-032023>

in diesem Zusammenhang als herausfordernd beschrieben (Pfannes et al. 2018). Die Warenkosten pro Beköstigungstag (BKT) sind zwar von 2018 zu 2021 um circa 4 % gestiegen; jedoch stiegen zeitgleich die Personalkosten um 13 %. Die Gesamtkosten je BKT, von denen mindestens drei Mahlzeiten am Tag inklusive dem dafür benötigten Personal bezahlt werden müssen, sind um 12 % gestiegen (Lehmann 2022). Zur tatsächlichen Verpflegungssituation und gesundheitlichen Aspekten in Deutschland existieren aktuell wenig belastbare repräsentative Daten. Ergebnisse des NURISHD-Projekts zur Verpflegungsqualität in deutschen Gesundheitseinrichtungen zeigen, dass diese sowohl aus ernährungsphysiologischer als auch aus ökologischer Perspektive als unzureichend zu bewerten ist (Pörtner et al. 2025). Eine Umfrage der Deutschen Umwelthilfe ergab, dass in Krankenhäusern bislang wenig Pflanzliches angeboten wird.⁸³

Von insgesamt circa 2.000 Einrichtungen in Deutschland können lediglich circa 60 ein DGE-Zertifikat für ihr Verpflegungsangebot vorweisen,⁸⁴ dessen Basis der DGE-Qualitätsstandard für die Verpflegung in Kliniken bildet.⁸⁵ Eine fehlende DGE-Zertifizierung bedeutet allerdings nicht zwangsläufig, dass Einrichtungen nicht bestrebt sind, ihr Verpflegungsangebot gesund und nachhaltig auszurichten. In Einrichtungen für Senior:innen wird der Verzicht auf ein DGE-Zertifikat oft mit der ohnehin starken Arbeitsbelastung, dem Vorhandensein anderer Zertifikate sowie einer ungünstigen Kosten-Nutzen-Relation des Zertifizierungsprozess begründet (Pfannes et al. 2018).

Best-Practice-Beispiele von Kliniken, die trotz fehlendem DGE-Zertifikat als Vorreiterkliniken in Bezug auf gesunde und nachhaltige Ernährung bezeichnet werden können, sind unter anderem die Universitätsmedizin Essen, die Kliniken des Landschaftsverbands Westfalen Lippe (LWL) in Münster-Lengerich und das Gemeinschaftskrankenhaus Havelhöhe.

Die Universitätsmedizin Essen hat 2022 das „Green Hospital Food“-Projekt initiiert, innerhalb dessen ein schrittweiser Wandel des Verpflegungsangebots durchgeführt und wissenschaftlich begleitet wird. Um die Verpflegung gesund zu gestalten, wurden

⁸³ DUH. 2023. <https://www.duh.de/presse/pressemitteilungen/pressemitteilung/abfrage-der-deutschen-umwelthilfe-zum-speiseplan-in-krankenhaeusern-vegetarische-und-vegane-optio nen/>

⁸⁴ <https://www.station-ernaehrung.de/dge-qualitaetsstandard/referenzkarte>

⁸⁵ DGE-Qualitätsstandard für die Verpflegung in Kliniken. 2023. <https://www.dge.de//fileadmin/dok/gemeinschaftsgastronomie/dge-qualitaetsstandards/2023/230930-DGE-QST-Klinik.pdf>

beispielsweise neue Rezepturen mit Fokus auf rein pflanzliche Gerichte entwickelt. So sollen die Emissionen des Verpflegungsbereichs gesenkt werden. Aktuell werden die Emissionen der Verpflegung auf 13 % der Gesamtemissionen des Gesundheitssektors und 17 % der Emissionen eines Krankenhauses beziffert (Keller et al. 2021), wobei sich dieser Anteil je nach Einrichtung und angebotener Verpflegung stark unterscheidet. Repräsentative Daten existieren für Deutschland aktuell nicht. 2022 erschien ein Leitfaden, der bei der gesundheitsförderlichen und nachhaltigen Gestaltung von Verpflegungsangeboten in Gesundheitseinrichtungen unterstützen soll (Hünninghaus & Dobos 2022).

Für die LWL-Kliniken ist Nachhaltigkeit schon seit mehr als 15 Jahren ein zentraler Aspekt bei der Organisation der Speisenversorgung.⁸⁶ Für das Engagement wurde die Klinik mehrfach ausgezeichnet.⁸⁷ Die Klinikgemeinschaft ist darüber hinaus Praxispartnerin des Projekts „Außer-Haus-Angebote – nachhaltig und gerecht gestalten“ (GeNAH) der Fachhochschule Münster.⁸⁸ Ziel ist es, einen Beitrag zur Umsetzung der UN-Nachhaltigkeitsziele in der Außer-Haus-Verpflegung zu leisten.

Das Gemeinschaftskrankenhaus Havelhöhe gilt ebenfalls als Leuchtturm für gesunde und nachhaltige Klinikverpflegung. Dort konnte eine für Mensch und Planeten nachhaltige Verpflegung auch innerhalb des engen Kostenrahmens im Gesundheitssektor erfolgreich umgesetzt werden, weil einheitlicher Wille vorhanden war und Ernährung als wichtiger Baustein für die Behandlung der Patient:innen anerkannt wurde.

Auch der Bereich *Education* kann von diesen Maßnahmen profitieren. Die sechste Repräsentativerhebung zu Verpflegungsleistungen im Krankenhaus zeigte, dass ein Großteil der Krankenhäuser nicht nur ein eigenes Betriebsrestaurant für Mitarbeitende führt, sondern dass mehr als die Hälfte der Krankenhausküchen auch Kindertagesstätten oder Schulen beliefern (Lehmann 2022).

86 https://www.mlv.nrw.de/wp-content/uploads/2022/11/03_biomarkt_lwl_muenster.pdf

87 <https://www.lwl-klinik-muenster.de/de/fuer-patienten-an gehoerige/ihr-aufenthalt/kueche/>

88 <https://www.ernaehrung-nachhaltig.de/hintergrund/projekte/genah>

2.3.2 Kinder und Jugendliche: Nachhaltige, gesunde und schmackhafte Ernährung in Kindertagesstätten und Schulen

Im Jahr 2023 wurden in Deutschland in circa 60.000 Kitas⁸⁹ fast vier Millionen Kinder betreut. Rund zwei Drittel der Kinder essen täglich in den Einrichtungen (Hufnagel & Jaquemoth 2017). Weitere neun Millionen Kinder und Jugendliche gingen 2022/2023 auf ungefähr 32.000 allgemeinbildende Schulen,⁹⁰ davon besucht etwa die Hälfte der Schüler:innen eine Ganztagschule.⁹¹ Da dieser Anteil aufgrund des gesellschaftlichen Wandels weiter steigen wird und Kinder und Jugendliche auch in Betreuungseinrichtungen mehr Zeit verbringen (Wapp & Schnabel 2022), ist ein gesundheitsförderliches Verpflegungsangebot in Schulen und Kindertagesstätten für das gesunde Aufwachsen von großer Bedeutung.

Kindertagesstätten werden für die frühe Entwicklung eines gesundheitsförderlichen Ernährungsverhaltens als besonders bedeutsam eingeschätzt (Wapp & Schnabel 2022). Über die Vermittlung von gesundheitsförderlichem Verhalten gibt es viele positive Nebeneffekte der Gemeinschaftsverpflegung in Betreuungseinrichtungen (siehe Kapitel 2.1.1): Das Essen in Gemeinschaft fördert das Ausprobieren unbekannter Lebensmittel, die Erweiterung des Wortschatzes und ein gesundes Sozialverhalten, etwa durch das Mithelfen in der Küche oder das Teilen von Nahrungsmitteln. Darüber hinaus fördert das gemeinsame Essen den Austausch über unterschiedliche Essgewohnheiten aus kulturellen oder religiösen Gründen (siehe Kapitel 2.2.5). Besonders Kinder aus sozioökonomisch benachteiligten Familien können von den vielfältigen Funktionen der Gemeinschaftsverpflegung profitieren (Wapp & Schnabel 2022).

Eine gute Verpflegung im Schulkontext trägt zur Ernährungsbildung und Sozialisierung bei; es kann die Lernatmosphäre fördern und beeinflusst maßgeblich individuelle Ernährungsgewohnheiten (Bartsch et al. 2013; Bender 2020; Moosburger et al. 2021). Kinder und Jugendliche, die regelmäßig in der Schule essen, erfüllen eher die Verzehrempfehlungen für Obst oder Fisch als solche, die unregelmäßig in der Schule essen (Moosburger et al. 2021). Allerdings ist der Verzehr von Gemüse

⁸⁹ <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1445868/umfrage/anzahl-der-kindertageseinrichtungen/>

⁹⁰ <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/476776/umfrage/allgemeinbildende-schulen-in-deutschland/>

⁹¹ <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/610417/umfrage/schueler-an-ganztags-schulen-in-deutschland-nach-bundeslaendern-nach-angebotsform/>, <https://www.ganztags-schulen.org/SharedDocs/Kurzmeldungen/de/m-o/neue-kmk-statistik-fuer-ganztagschulen-2022-2023.html>

auch bei Kindern, die das Verpflegungsangebot in Anspruch nehmen, noch sehr gering. Eine bundesweite Erhebung zur Qualität der Schulverpflegung in Deutschland zeigt, dass in Bezug auf Gemüse und Salat bzw. Rohkost die Anforderungen des DGE-Qualitätsstandards für die Schulverpflegung in vielen Fällen nicht erfüllt werden. Auch Fleisch findet sich noch zu häufig auf den Speiseplänen (Tecklenburg et al. 2016). Der Verzehr von Fleisch, der unter Kindern und Jugendlichen in Deutschland zu hoch ist (Arens-Azevêdo et al. 2015), steigt mit zunehmender Einnahme von Schulmahlzeiten zudem bei Jungen im Alter von 12 bis 17 Jahren (Bartsch et al. 2013).

Trotz ihrer wichtigen Bedeutung für die Gesundheit von Kindern und Jugendlichen wird die Qualität der Gemeinschaftsverpflegung in Kindertagesstätten und Schulen aktuell nicht überwacht. Ebenfalls sind Qualitätsanforderungen für die Verpflegung in Schulen und Kindertagesstätten nicht einheitlich geregelt. Einige Bundesländer wie Berlin, Hamburg oder das Saarland, verpflichten die für das Schulcatering Verantwortlichen zur Einhaltung der DGE-Qualitätskriterien. Es wird jedoch von vielen Stellen gefordert, die Gemeinschaftsverpflegung als gesamtgesellschaftliche Aufgabe anzuerkennen und die DGE-Qualitätsstandards bundesweit verpflichtend einzuführen (Bartsch et al. 2013; Bender 2020; Müller 2020). Die Erweiterung des Angebots attraktiver, qualitativ hochwertiger Mahlzeiten zu erschwinglichen Preisen kann dazu beitragen, die Ernährungssituation unter Kindern und Jugendlichen in Deutschland zu verbessern. Dabei sollten Geschmacksvorlieben oder Lebensmittel-Neophobien von Kindern und Jugendlichen berücksichtigt, sowie ausreichend Zeit für die Verköstigung eingeplant sein (Bartsch et al. 2013).

Ein **Best-Practice-Beispiel** stellt die Kindertagesstätte „Villa auf dem Kirschberg“ in Riesa dar. Dort wird Wert auf Ganzheitlichkeit und Nachhaltigkeit gelegt und eine ausgewogene und gesunde Verpflegung angeboten, die mit der praktischen Vermittlung von Koch- und weiteren Alltagskompetenzen verknüpft ist. Bei der Speisenplanung liegt der Schwerpunkt auf Regionalität, Genuss, die bevorzugte Verwendung von unverarbeiteten Lebensmitteln und einem geringen Fleischanteil. Die Pädagog:innen wurden durch Mitarbeitende der „Sarah-Wiener-Stiftung“ in Berlin weitergebildet.

Ein weiteres Best-Practice-Beispiel für eine zukunftsweisende Verpflegung in Schulen und Kindertagesstätten ist das „Göttinger Modell“, dessen Leiterin 2022 den Volker-Pudel-Preis erhielt. Seit Einführung des ganzheitlichen Konzepts vor über zehn Jahren bietet die Stadt Göttingen nun täglich 5.500 bis 6.000 gesunde Mahl-

zeiten für 31 Schulen und 13 Kitas an. Das abwechslungsreiche Speisenangebot orientiert sich an den DGE-Qualitätsstandards und legt auf nachhaltige, regionale und klimaeffiziente Produktion der Nahrungsmittel Wert. Das Modell dient als Vorbild für ähnliche Ernährungskonzepte.⁹²

2.3.3 Zukunftsfähige Kantinen: Innovative Ansätze für gesunde und nachhaltige Ernährung im Betrieb

Aus Public-Health-Perspektive kann auch die Betriebsgastronomie als eine wichtige Akteurin bei der Ernährungswende in Deutschland gelten, da sie täglich von vielen Bürger:innen in Anspruch genommen wird. Laut des Ernährungsreports 2024 aßen etwa ein Fünftel der befragten Bürger:innen mindestens ein Mal im Monat in einer Kantine.⁹³ In Betrieben ist eine gesunde Ernährung der Mitarbeitenden eine Stellschraube des betrieblichen Gesundheitsmanagements, welche sowohl auf individuelle Beratung als auch auf gesunde Verpflegung am Arbeitsplatz durch eine ausgewogene Kantinenkost setzen kann (Chalupová 2022).

Auch Nachhaltigkeit wird laut Nestlé-Studie⁹⁴ in der Betriebsgastronomie zunehmend zu einem entscheidenden Faktor der Kundenbildung. Aktuell sind vegetarische Alternativen in vielen Einrichtungen Standard. Ein rein pflanzliches Angebot gibt es laut Nestlé-Studie in einem Drittel aller Betriebe. Auch die bevorzugte Verwendung von regionalen Lebensmitteln und die Vermeidung von Lebensmittelabfällen wird in vielen Betrieben berücksichtigt. Um dies zu realisieren, werden verschiedene Portionsgrößen angeboten, was von den Gäst:innen begrüßt wird.

⁹² <https://catering.de/aktuelles/schulverpflegungskonzept-goettingen-eine-stadt-engagiert-sich/>

⁹³ BMEL Ernährungsreport 2024. https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/ernaehrungsreport-2024.pdf?__blob=publicationFile&v=4

⁹⁴ So nachhaltig is(s)t Kantine und Mensa – Die Nestlé Studie 2023. https://www.nestle.de/sites/g/files/pydnoa391/files/2023-03/Download_Nestle-Studie_2023_0.pdf

Ein **Best-Practice-Beispiel** ist die R+V Versicherung in Wiesbaden, die vor der COVID-19-Pandemie 2.700 Essen am Tag produzierte. Schon Anfang der 2000er Jahre wurde das Ziel gesetzt, genussvolle Speisen anzubieten und gleichzeitig Verantwortung für das Wohlbefinden der Gäst:innen zu übernehmen, was großen Zuspruch unter den Mitarbeitenden fand. Nach und nach wurde der Speiseplan umgestellt, begleitet von der Frage, wie viele Kalorien für einen Bürojob ausreichend sind und welche gesundheitsförderlichen Speisen dazu anregen, zuhause nachgekocht zu werden (Edringer et al. 2022).

Die Union Investment Frankfurt setzt auf ein Speisenangebot mit reduziertem Fleischanteil und fördert mit einem abwechslungsreichen und attraktiven Angebot Lust auf eine pflanzenbasierte Ernährung. Hierfür wurde die Union Investment Frankfurt 2023 mit Platz 1 des Food & Health-Kantinentests sowohl in der Gesamtbewertung als auch in der Kategorie „Gesundheit“ ausgezeichnet.⁹⁵ Mit dem Kantinentest verfolgt Food & Health das Ziel, mehr Aufmerksamkeit in der Öffentlichkeit für die Bedeutung des Engagements von Betriebsgastronomie, Menschen und Kästen für die öffentliche Gesundheit und nachhaltiges Verhalten zu erzeugen.

Zusammenfassung:

Die Gemeinschaftsverpflegung spielt eine Schlüsselrolle bei der Ernährungswende. Sie hat das Potenzial, einer breiten Bevölkerung eine gesunde und nachhaltige Ernährung zugänglich zu machen und wegweisende Standards zu setzen. An dieser Stelle kann eine Kultur des gesundheitsfördernden Verzehrs eingeführt und die nachhaltige Produktion von Lebensmitteln vorangetrieben werden.

⁹⁵ <https://www.kantinentest.org/>

2.4 Rechtlicher Rahmen

In Deutschland bildet vor allem das Grundgesetz den rechtlichen Rahmen für neue staatliche Maßnahmen, die darauf abzielen, dass Bürger:innen ihre Ernährung umstellen oder punktuell verändern und sich im Ergebnis gesünder ernähren. Das sogenannte einfache Recht – d. h. das Gesetzesrecht (formelle Gesetze und Rechtsverordnungen), das im Rang unterhalb der Verfassung steht – kann, wenn die notwendigen politischen Mehrheiten gefunden wurden, nur geändert werden, wenn es mit der Verfassung vereinbar ist. Darüber hinaus muss es auch mit dem Recht der Europäischen Union vereinbar sein, welches hier jedoch nur am Rande behandelt wird. Mit Blick auf das Verfassungsrecht sind zum einen die verfassungsrechtlichen Bestimmungen zu den Gesetzgebungskompetenzen (siehe Kapitel 2.4.1) und zum anderen die Grundrechte (siehe Kapitel 2.4.2) von besonderer Relevanz.

2.4.1 Gesetzgebungskompetenzen

Die Bestimmungen zu den Gesetzgebungskompetenzen betreffen die Frage, ob dem Bund oder den Ländern die Zuständigkeit für einen Gegenstand der Gesetzgebung zusteht. Diese Frage ist grundsätzlich mit Blick auf jede einzelne Maßnahme gesondert zu prüfen. Allgemein gilt, dass die Ausübung der staatlichen Befugnisse nach Art. 30 GG⁹⁶ im Zuständigkeitsbereich der Länder liegt, soweit das Grundgesetz nicht etwas anderes bestimmt. Das darin zum Ausdruck kommende Regel-Ausnahme-Verhältnis zugunsten der Länderkompetenzen wird allerdings dadurch relativiert bzw. gar umgekehrt, dass das Grundgesetz in spezielleren Artikeln zahlreiche Gesetzgebungsmaterien dem Bund zuweist. Im Ergebnis ergeben sich recht weitgehende Möglichkeiten des Bundes, ernährungsbezogene Maßnahmen zu treffen. Es sei beispielhaft erwähnt, dass der Bund nach Art. 105 Abs. 2 S. 2 GG⁹⁷ die konkurrierende Kompetenz für eine etwaige Einführung einer Soft-drink-Steuer hat, da es sich dabei um eine Verbrauchsteuer handelt, deren Aufkommen nach Art. 106 Abs. 1 Nr. 2 GG⁹⁸ dem Bund zusteht. Eine im vorliegenden Kontext unter Umständen relevante Zuständigkeit des Bundes besteht außerdem für den Bereich des Umsatzsteuerrechts (Mehrwertsteuer), nämlich nach Art. 105 Abs. 2 S. 2 i. V. m. 106 Abs. 3 GG. Dabei ist zu beachten, dass der Bund auf diesem

96 https://www.gesetze-im-internet.de/gg/art_30.html

97 https://www.gesetze-im-internet.de/gg/art_105.html

98 https://www.gesetze-im-internet.de/gg/art_106.html

Feld aufgrund weitgehender unionsrechtlicher Vorgaben (insbesondere durch die Richtlinie 2006/112/EG⁹⁹, die sogenannte Mehrwertsteuersystemrichtlinie) nur eingeschränkte Gestaltungsspielräume hat.

Schließlich enthält das Grundgesetz in größerer Zahl auch Kompetenzgrundlagen für nicht-steuerliche Maßnahmen des Bundes. Zu nennen sind beispielsweise¹⁰⁰ die Art. 72 i. V. m. 74 Abs. 1 Nr. 17 (Sicherung der Ernährung) und Nr. 20 (Recht der Lebensmittel, Recht der Genussmittel, Verbrauchsgüterschutz vor gesundheitlichen Gefahren) GG sowie die Art. 72 i. V. m. 74 Abs. 11 GG (Recht der Wirtschaft), die als Grundlage für etwaige Kennzeichnungspflichten, Labels usw., aber auch für die Regulierung von Werbung beispielsweise in Form von (partiellen) Werbeverboten oder zeitlichen Sende-Beschränkungen in Betracht kommen. Schließlich ist es nicht ausgeschlossen, bestimmte ernährungspolitische Maßnahmen auf Art. 72 i. V. m. 74 Abs. 1 Nr. 12 (Sozialversicherung) oder Nr. 19 (Maßnahmen gegen gemeingefährliche oder übertragbare Krankheiten bei Menschen und Tieren; Recht des Apothekenwesens, der Arzneien, der Medizinprodukte, der Heilmittel, der Betäubungsmittel und der Gifte) GG zu stützen.

2.4.2 Grundrechte

Neben den kompetenzrechtlichen Vorgaben des Grundgesetzes müssen bei der Gestaltung ernährungspolitischer Maßnahmen insbesondere die Grundrechte beachtet werden. Relevant sein können, je nach Maßnahme, unterschiedliche Grundrechte, unter Umständen auch unterschiedlicher Adressat:innen. So sind grundsätzlich alle Maßnahmen, die darauf abzielen, das Ernährungsverhalten der Bürger:innen (oder bestimmter Bevölkerungsgruppen, wie etwa Kindern) zu verändern, jedenfalls im Hinblick auf die Grundrechte dieser Adressat:innen kritisch zu prüfen (siehe Kapitel 2.4.2.1). Zielen die Maßnahmen zwar indirekt auf eine Beeinflussung des Ernährungsverhaltens von Bürger:innen ab, ist aber der entsprechende Rechtsbefehl (beispielsweise eine Verpflichtung zur Kennzeichnung eines Produktes mit Angaben zu den Inhaltsstoffen oder mit Warnhinweisen oder ein Verbot oder eine Beschränkung von Produktwerbung) an Dritte, beispielsweise direkt an (Hersteller-)Unternehmen gerichtet, müssen zusätzlich die Grundrechte dieser Unternehmen in den Blick genommen werden (siehe Kapitel 2.4.2.2).

99 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/de/ALL/?uri=CELEX%3A32006L0112>

100 https://www.gesetze-im-internet.de/gg/art_72.html; https://www.gesetze-im-internet.de/gg/art_74.html

In beiden Konstellationen wirken die Grundrechte dabei in ihrer klassischen Funktion als Abwehrrechte gegenüber dem Staat, d. h. als Grenzen für staatliche Eingriffe in die jeweils geschützte Rechtsposition der Betroffenen. Allenfalls in ganz besonderen Fällen wird im gegebenen Kontext die Schutzhaltungdimension der Grundrechte einen einklagbaren Anspruch auf ein staatliches Eingreifen begründen. Denn zwar schützt insbesondere Art. 2 Abs. 2 S. 1 GG¹⁰¹ das Grundrecht auf Leben und körperliche Unversehrtheit: Es ist anerkannt, dass grundsätzlich eine staatliche Pflicht besteht, „sich schützend und fördernd vor das Leben der Einzelnen zu stellen sowie vor Beeinträchtigungen der körperlichen Unversehrtheit und der Gesundheit zu schützen“ (ständige Rechtsprechung des BVerfG¹⁰²). Ebenso ist aber anerkannt, dass dem Gesetzgeber bei der Erfüllung dieser Pflicht ein erheblicher Einschätzungs- und Gestaltungsspielraum zusteht, weshalb es im Ergebnis kaum möglich ist, einklagbare Ansprüche von Einzelnen gegenüber dem Gesetzgeber auf den Erlass bestimmter gesundheitsfördernder Maßnahmen aus Grundrechten abzuleiten. Sehr wohl eine Rolle spielen können grundrechtliche Schutzhaltungen allerdings insofern, als der Gesetzgeber, wenn er sich politisch für gesundheitsbezogene Grundrechtseingriffe entscheidet, diese unter Umständen damit rechtfertigen kann, dass er mit den entsprechenden Maßnahmen die Gesundheit schutzbedürftiger Personen schützt (siehe Kapitel 2.4.2.1).

2.4.2.1 Grundrechte derjenigen, deren Ernährungsverhalten beeinflusst werden soll

Von den Grundrechten der Bürger:innen, bei denen Grenzen bei der Gestaltung ernährungspolitischer Maßnahmen zu beachten sind, kommt in erster Linie die allgemeine Handlungsfreiheit aus Art. 2 Abs. 1 GG¹⁰³ in Betracht. Daneben können weitere Grundrechte berührt sein, die hier nur kurz erwähnt seien: So können etwa Maßnahmen, die die Ernährung von Kindern beeinflussen sollen, auch das elterliche Erziehungsrecht aus Art. 6 Abs. 2 S. 1 GG¹⁰⁴ berühren; je nach Maßnahme ist auch eine Berührung beispielsweise der Religionsfreiheit aus Art. 4 Abs. 2 GG¹⁰⁵ denkbar.

101 https://www.gesetze-im-internet.de/gg/art_2.html

102 https://www.bundesverfassungsgericht.de/SharedDocs/Entscheidungen/DE/2020/05/rk20200512_1bvr102720.html;jsessionid=A3482B4A8AB996A7806C673FCF5AAF71.internet992, Rn. 6 mit weiteren Nachweisen

103 https://www.gesetze-im-internet.de/gg/art_2.html

104 https://www.gesetze-im-internet.de/gg/art_6.html

105 https://www.gesetze-im-internet.de/gg/art_4.html

Der Schutzbereich des Art. 2 Abs. 1 GG¹⁰⁶ wird allgemein als sehr weit ausgelegt und umfasst demnach das Recht von Einzelnen, tun und lassen zu können, was sie möchten und damit auch, sich so zu ernähren, wie sie möchten. Der Weite des Schutzbereichs entsprechend, sind staatliche Maßnahmen, die auf die Ernährung von Einzelnen Einfluss nehmen sollen, sehr weitgehend Eingriffe in dieses Grundrecht. Insbesondere ist heute längst anerkannt, dass nicht nur Gebote und Verbote in Grundrechte eingreifen, sondern auch Maßnahmen ohne „Befehlscharakter“ als Eingriffe zu werten sein können, also beispielsweise eine staatlicherseits gezielt veranlasste Verteuerung bestimmter Nahrungsmittel oder Inhaltsstoffe durch (erhöhte) Steuern. Steuervergünstigungen dagegen, mit denen positive Anreize etwa für den Kauf gesunder Alternativen gesetzt werden, werden unterschiedlich bewertet, zurecht aber wohl mehrheitlich nicht als Grundrechtseingriffe angesehen. Ob Informations- und andere Kommunikationsmaßnahmen, also beispielsweise Aufklärungskampagnen oder Appelle zur Verhaltensänderung, als Eingriffe in die Rechte der Informierten anzusehen sind, wird in der Rechtsprechung und Literatur ebenfalls nicht einheitlich beurteilt. Sehr verbreitet werden jedenfalls sachlich gehaltene Informationen nicht als Eingriffe gewertet, auch wenn sie gezielt Verhalten von Bürger:innen beeinflussen sollen. Die Neigung, einen Eingriff anzunehmen, steigt dagegen, je mehr bei der Informationsvermittlung auf Emotionen statt auf die Ratio gesetzt wird. Zudem werden Maßnahmen, die in positiver Weise für Gesundes werben, zum Teil weniger eindeutig als Eingriffe angesehen, als Maßnahmen, die von Ungesundem abschrecken sollen, indem sie Nachteile hervorheben oder Ekel oder Scham erzeugen sollen. Selbst die sogenannten „Ekelbilder“ auf Zigaretten (bei denen es sich freilich nicht um Ernährungsmaßnahmen im engeren Sinne handelt, die aber hier genannt seien, weil es sich um Produktlabels mit gesundheitspolitischer Zielsetzung handelt) werden nur teilweise als Eingriffe in die Grundrechte derjenigen angesehen, die durch sie vom Rauen abgebracht werden sollen (wohl aber als Eingriffe in die zur entsprechenden Kennzeichnung verpflichteten Unternehmen; siehe Kapitel 2.4.2.2).

Für die grundrechtliche Bewertung und die verfassungsrechtliche Zulässigkeit einer ernährungspolitischen Maßnahme ist allerdings auch die Feststellung noch nicht entscheidend, dass sie sich als Grundrechtseingriff erweist. Denn weder die allgemeine Handlungsfreiheit nach Art. 2 Abs. 1 GG¹⁰⁷ noch Grundrechte wie das Elternrecht und die Religionsfreiheit sind durch das Grundgesetz absolut geschützt. Vielmehr stehen sie für Abwägungen offen. Dass eine Maßnahme in diese

106 https://www.gesetze-im-internet.de/gg/art_2.html

107 https://www.gesetze-im-internet.de/gg/art_2.html

Rechte eingreift, führt daher noch nicht zu ihrer Verfassungswidrigkeit; Grundrechtseingriffe können vielmehr verfassungsrechtlich gerechtfertigt sein – was dann im Ergebnis bedeutet, dass sie legitim und verfassungsrechtlich völlig unbedenklich sind. Voraussetzungen dafür sind insbesondere, dass die jeweilige Maßnahme einem legitimen Zweck dient und dass sie auch im Übrigen verhältnismäßig ist. Dies setzt voraus, dass sie zur Zweckerreichung geeignet und erforderlich und auch im engeren Sinne verhältnismäßig ist. Als legitim ist dabei grundsätzlich jedes öffentliche Interesse anzusehen, das verfassungsrechtlich nicht ausgeschlossen ist. Der Gesetzgeber ist also recht frei, politische Zwecksetzungen festzulegen.

Als legitimer Zweck für ernährungspolitische Maßnahmen kommt insbesondere der Gesundheitsschutz (auch die Prävention ganz bestimmter Gesundheitsgefahren) in Betracht, gegebenenfalls ergänzt durch weitere Zwecke wie etwa Tierwohl oder Umweltschutz. Beachtlich kann hier, je nach Maßnahme, allerdings sein, dass es nach allgemeinem Verständnis nicht legitim ist, Einzelne schlicht vor sich selbst schützen zu wollen, ihnen also etwa einen gesunden, wissenschaftlichen Empfehlungen folgenden, gar völlig risikolosen Lebenswandel aufzudrängen. Zumindest erwachsene Bürger:innen haben nach dem Grundgesetz vielmehr grundsätzlich die Freiheit, sich für ungesunde, riskante, unvernünftige Verhaltensweisen zu entscheiden. Dies schließt allerdings Maßnahmen, die (wie beispielsweise entsprechende Beschränkungen von Produktwerbung) die Ernährungsweise von Kindern betreffen, nicht von vornherein aus und steht auch im Hinblick auf Erwachsene beispielsweise Hinweisen in Form von Labeln und anderen Informationsmaßnahmen generell nicht entgegen. Denn solche Hinweise können es den Einzelnen unter Umständen erst ermöglichen, eine tatsächlich informierte Wahl im Hinblick auf die eigene Ernährung zu treffen. Schließlich können je nach Kontext grundsätzlich auch die Gesundheit der Bevölkerung (eingeführt wurde dieser Rechtfertigungsgrund ursprünglich unter dem Begriff der „Volksgesundheit“; siehe das sogenannte Apotheken-Urteil¹⁰⁸) bzw. die Funktionsfähigkeit des Gesundheitswesens und der Schutz der Sozialversicherungssysteme vor Überlastung im Einzelfall Anerkennung als legitimer Zweck finden, was auch weitergehende Maßnahmen nicht ausgeschlossen erscheinen lässt.

Was schließlich die Prüfung der Verhältnismäßigkeit im Übrigen betrifft, ist diese letztlich im Hinblick auf jede Maßnahme gesondert durchzuführen. Allgemein gilt, dass dem demokratisch legitimierten Gesetzgeber insbesondere bei Fragen

108 BVerfG v. 11.6.1958 – 1 BvR 596/56. <https://openjur.de/u/181986.html>

der Geeignetheit und Erforderlichkeit ein Einschätzungsspielraum zusteht, das Bundesverfassungsgericht seine Wertungen also nicht durch eigene Einschätzungen ersetzt. Auch gewisse Unsicherheiten (beispielsweise im Hinblick darauf, wie genau eine Softdrink-Steuer wirken wird) gehen demnach nicht unbedingt zu Lasten des Gesetzgebers. Er ist aber dennoch gut beraten, sich bei der Entscheidung für und Ausgestaltung von Maßnahmen, soweit vorhanden, an wissenschaftlichen Erkenntnissen zu orientieren.

2.4.2.2 Grundrechte Dritter

Auf Grundrechte Dritter sei hier nur noch kurz eingegangen. Betroffen sein können Grundrechte von Unternehmen beispielsweise, wenn diesen Kennzeichnungspflichten für ihre Produkte, Werbebeschränkungen oder auch Einschränkungen im Hinblick auf Verkaufsorte oder -zeiten usw. auferlegt werden. Bei solchen Maßnahmen handelt es sich konkret um Eingriffe in die Berufsfreiheit, die durch Art. 12 Abs. 1 GG¹⁰⁹ geschützt ist. Allerdings ist auch die Berufsfreiheit nicht absolut geschützt und steht entsprechenden Maßnahmen damit nicht per se entgegen. Vielmehr können auch Eingriffe in die Berufsfreiheit von Unternehmen verfassungsrechtlich gerechtfertigt sein; es wird insofern auf Kapitel 2.4.2.1 verwiesen.

Zusammenfassung:

Bei der Gestaltung ernährungsbezogener Gesetze entscheiden die gesetzgebenden Körperschaften in Bund und Ländern politisch. Sie haben aber die Grenzen des höherrangigen Rechts, d. h. des Verfassungs- und des Unionsrechts, zu wahren. Nach dem Grundgesetz ist für Gesetze im Bereich der Ernährung recht weitgehend der Bund zuständig. Dieser hätte beispielsweise die Kompetenz für den Erlass einer Softdrink-Steuer oder (partielle) Werberegulierungen. Neben den Kompetenzvorschriften müssen die Grundrechte der Menschen, deren Ernährungsverhalten und Ernährungsumgebung beeinflusst werden soll, sowie der privaten Unternehmen beachtet werden. Im Ergebnis stehen sie Gesetzen aber nur entgegen, wenn diese sich als unverhältnismäßig eingeschränkt erweisen. Weder an die Bürger:innen gerichtete Verhaltensappelle und Informationskampagnen noch an die Unternehmen gerichtete Kennzeichnungspflichten, Werberegulierungen und Einschränkungen im Hinblick auf Verkaufsorte oder -zeiten sind danach grundsätzlich ausgeschlossen.

109 https://www.gesetze-im-internet.de/gg/art_12.html

3 Akuter Forschungsbedarf

Zahlreiche Studien und Stellungnahmen aus den letzten Jahren unterstreichen den dringenden Bedarf, Ernährungsmuster und -umgebungen in Deutschland und weltweit zu verändern, um sowohl die menschliche Gesundheit zu verbessern als auch die Umwelt zu schützen (Clark et al. 2019). Hier sieht beispielsweise der Wissenschaftsrat die Agrar-, Lebensmittel- und Ernährungswissenschaften sowie angrenzende Disziplinen in der Pflicht, bei der Transformation mitzuwirken, auch durch eine Neugestaltung innerer Strukturen, Prozesse und Organisationseinheiten.¹¹⁰

Im Folgenden werden Forschungsfelder der Ernährungswissenschaften und angelehnte Disziplinen identifiziert, in denen weiterer Forschungsbedarf besteht, damit eine erfolgreiche Ernährungswende gelingen kann.

3.1 Lebensmittel und Präzisionernährung

Die bisherige Forschung hat ein solides Wissen über die vielen Stoffe zutage gebracht (siehe Kapitel 1.1.1 und 1.1.2), die eine wichtige Rolle für unsere Gesundheit und unser Wohlbefinden spielen. Dennoch sind längst nicht alle Inhaltsstoffe geschweige denn alle Reaktionsketten der bekannten Inhaltsstoffe und deren Wechselwirkung im Metabolismus (d. h. Stoffwechsel) entziffert. Denn die Wirkung von Nahrungsmitteln und ihren Inhaltsstoffen auf den Metabolismus kann vielfältig beeinflusst sein. Darauf baut das relativ junge Forschungsfeld der **Präzisionernährung** auf. Dieses Forschungsfeld bedarf der Weiterentwicklung. Hinsichtlich der kommerziellen Übernahme der Präzisionernährung durch Firmen ist durchaus Vorsicht geboten, die sogenannte Analyse-Kits für den Heimgebrauch anbieten:

¹¹⁰ WR. 2024. <https://doi.org/10.57674/tbjy-7n56>

Diese versprechen einen sicheren, aber teuren Weg zu einer individuellen gesunden Ernährung, können dieses Versprechen jedoch nicht halten. Weiterer Forschungsbedarf liegt im Bereich der **Bioverfügbarkeit**, also in der Erforschung, in welcher Konzentration ein Stoff von der Nahrungsaufnahme bis ins Blut gelangt.

Bezüglich der **Entwicklung neuer Lebensmittel** ist es zunächst in einem ersten Schritt notwendig, bestehende Mängel bzw. negative Auswirkungen von genutzten Lebensmitteln zu erfassen. In der Regel ist dies nur über epidemiologische Studien möglich, die Längsschnittverläufe beschreiben und daher eine lange Vorlaufzeit und stabile Kohorten vor den eigentlichen Maßnahmen erfordern. Ergebnisse zeigen, dass in den westlichen Industrieländern die Kalorienzufuhr kein Problem mehr darstellt. Anders jedoch bei einer Reihe von Vitaminen, Mineralstoffen und anderen Komponenten, die in Teilen der Bevölkerung eine grenzwertige Versorgung aufweisen, beispielsweise bei Eisen, Kalzium, Magnesium, Zink, Jod, Folat, Vitamin A, D und E sowie auch bei ω-3-Fettsäuren (siehe Kapitel 1.1.2). Deren Biosyntheseweg ist wissenschaftlich verstanden, sodass es grundsätzlich und über züchterische oder gentechnische Ansätze technisch möglich wäre, diese durch Nutzpflanzen zu ersetzen. Forschungsbedarf ergibt sich demnach im Bereich der Entwicklung von Pflanzen mit einem höheren Gehalt an Ballaststoffen, im Bereich der Erzeugung von Pflanzen mit einem höheren Gehalt an bioverfügbareren Vitaminen und mineralischen Nährstoffen (siehe auch Denkanstoß 19 „Die Zukunft unserer Ernährung: Nahrungsmittelproduktion und Nahrungsmittelqualität“), insbesondere angesichts globaler Krisen wie dem Klimawandel, Pandemien und Biodiversitätsverlust. Es muss darauf hingewiesen werden, dass bei der Markteinführung neuer (signifikant veränderter) Lebensmittel in Deutschland die Novel Food-Verordnung (EU) 2015/2283 zu beachten ist.¹¹¹ Diese schreibt abhängig von der Innovationshöhe und der vorherigen Verbreitung in der EU umfangreiche Testungen vor, was unter Umständen unter betriebswirtschaftlichen Aspekten die Entwicklung neuer Lebensmittel nicht sinnvoll erscheinen lässt.

Zudem sei in diesem Zuge auch das sogenannte **Nachhaltigkeitsparadoxon** (engl. „sustainability paradox“) genannt (Duque-Estrada & Petersen 2023), welches besagt, dass einige der in der Lebensmittelindustrie üblichen Verfahren nicht nachhaltig sind. Inzwischen wird die Verwendung von weniger gereinigten pflanzlichen Eiweißbestandteilen gefordert, da deren Herstellung weniger Verarbeitungsschritte und einen geringeren Wasser- und Energieverbrauch benötigt. Jedoch führt eine geringere Verarbeitung in den meisten Fällen auch zu einer

111 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32015R2283&from=DA>

geringeren Nährstoffqualität als bei gereinigten, stärker verarbeiteten Proteinzutaten. Zukünftig wird entscheidend sein, das optimale Gleichgewicht zu erforschen.

3.2 Untersuchung von Akzeptanzmechanismen

Auf individueller Ebene wird die Nachhaltigkeit einer Lebensstiländerung, wie beispielsweise eine dauerhafte Ernährungsumstellung, noch immer als ein Problem verhaltensbezogener Präventionsansätze gesehen. Menschen sind oft nicht bereit, von gewohnten Ernährungsmustern abzuweichen. Sie stehen neuartigen Lebensmitteln skeptisch gegenüber und verfallen nach kurzen Phasen der Umstellung wieder in alte Praktiken. Eine Schaffung von sogenannten „gemeinsamen Tischen“, an denen nachhaltige Alternativprodukte zu tierischen Produkten die individuelle Wahlmöglichkeit der Konsument:innen erweitern, kann eine sinnvolle Maßnahme sein.¹¹² Trotz einer umfanglichen Studienlage zu den Mechanismen, die die Akzeptanz einer Lebensstiländerung nachhaltig fördern könnten, mangelt es bislang vor allem an qualitativ hochwertiger **Längsschnittforschung**. Diese ist nötig, um unter anderem eine solide Grundlage für Maßnahmen zu schaffen, die aufzeigen, wie verschiedene biografische Übergänge als Gelegenheitsfenster für Ernährungsumstellungen genutzt werden können. Im Längsschnitt könnten auch Dynamiken und Faktoren, die mit Ernährungsumstellungen im Laufe des Lebens zusammenhängen, besser als bislang erforscht werden.

Weiterer Forschungsbedarf besteht im Kontext bereits bekannter **psychologischer oder sozialer Faktoren**, die die Wahrscheinlichkeit erhöhen, den Lebensstil zu verändern. Zu diesen Faktoren gehören die persönliche Motivation, die Wahrnehmung der eigenen Person, die soziale Unterstützung, vor allem aber die **Selbstwirksamkeit**, also das Vertrauen in die eigene Fähigkeit, wirklich etwas verändern zu können. Selbstwirksamkeit ist eine wichtige Voraussetzung für die Umsetzung einer gesunden und nachhaltigen Ernährung. Claassen et al. (2025) identifizierten Mängel in einer Studie, die seit fast 20 Jahren in Wissenschaft, Medien und Gesellschaft den Mythos verbreitet, dass Menschen täglich mehr als 200 unbewusste ernährungsbezogene Entscheidungen treffen. Derartige populärwissenschaftliche Vereinfachungen können unser Selbstwirksamkeitsgefühl untergraben und uns fälschlicherweise nahelegen, dass unsere Essentscheidungen weitgehend unbewusst passieren und der eigenen Kontrolle entzogen sind (Claassen et al. 2025).

¹¹² WBAE. 2025. https://www.bmleb.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Ministerium/Beiraete/agrarpolitik/alternativprodukte-tierische-lebensmittel.html

Für die weitere Forschung bedeutet dies, Strategien zu testen, welche Erfolgsergebnisse fördern und Raum geben, um vergangene Erfolge zu reflektieren, um angemessene Ziele zu setzen, Rückschläge zu verarbeiten und Feedback zu erhalten. Auch die Forschungslage zu **verhaltensökonomischen Prinzipien**, mit denen wir besser verstehen könnten, wie Anreize und Belohnungen die Akzeptanz von Ernährungsumstellungen beeinflussen können, ist gering.

Mit der **Entwicklung technischer Tools** zur Unterstützung von Akzeptanzmechanismen bei der Ernährungsumstellung (wie beispielsweise Datenerhebung, positives Feedback geben, Informieren) wurde ein weiteres aktuelles Forschungsfeld angestoßen. Dies wird in Zukunft auch die Integration von KI-Technologien zur individuellen Unterstützung umfassen und könnte zur Entwicklung personalisierter Prozesse führen, um zu identifizieren, wie individuelle genetische, soziale, kulturelle oder Stoffwechselprofile in die Gestaltung einer gesunden und nachhaltigen Ernährungsumstellung einfließen könnten.

3.3 Evaluation der Wirkungen von regulativen und aufklärerischen Maßnahmen

Regulative und aufklärerische Maßnahmen sind entscheidend, um das Bewusstsein für gesunde Ernährung und einen aktiven Lebensstil zu schärfen, Verhaltensänderungen zu fördern und dadurch die Gesundheit der Bevölkerung zu verbessern. Um sicherzustellen, dass gesundheitspolitische Maßnahmen die gewünschte Wirkung erzielen und um diese gegebenenfalls optimieren zu können, ist eine Evaluation ihrer Auswirkungen und ihrer Wirksamkeit erforderlich. Solche **Evaluationsstudien** sind herausfordernd, da sie in der Regel nur als nicht-kontrollierte Interventionsstudien im Vorher-Nachher-Vergleich durchgeführt werden. Existieren Kontrollgruppen beispielsweise aufgrund regional unterschiedlicher Umsetzung, spricht man von natürlichen Experimenten oder quasi-experimentellen Studien. Während randomisiert-kontrollierte Studien Aufschluss darüber geben, wie die Entwicklung ohne die Intervention ausgesehen hätte, ist bei reinen Vorher-Nachher-Studien der kausale Effekt der Intervention schwierig zu bestimmen. Leichter wird es, wenn mehrere Datenpunkte oder Zeitreihen vom Zeitraum vor der Einführung der Maßnahme vorliegen, da so zumindest erkennbar wird, ob die Einführung der Maßnahme zu einer Veränderung im zeitlichen Trend geführt hat. Natürliche Experimente oder quasi-experimentelle Studien liefern durch den Vergleich mit der Kontrollgruppe Hinweise darauf, wie die mögliche Entwicklung ohne die Maßnahme erfolgt wäre. Sowohl Vorher-Nachher-Studien als auch quasi-experimentelle Studien erlauben allenfalls eine Annäherung an den kausalen Effekt einer Maßnahme.

Darüber hinaus ist zu bedenken, dass unser Ernährungsverhalten multifaktoriell bedingt ist und durch eine Fülle individueller, sozialer und umweltbedingter Faktoren beeinflusst wird. Diese Komplexität erschwert es zusätzlich, die Effekte spezifischer Maßnahmen auf das Ernährungsverhalten zu isolieren, zumal diese ebenfalls komplexe und indirekte Auswirkungen nach sich ziehen können, beispielsweise auf Einstellungen, Wissen und Normen. So könnte beispielsweise eine nationale Kampagne zu den gesundheitlichen Folgen übermäßigen Zuckerkonsums zu einer direkten Verbesserung des Wissensstands in der Bevölkerung zu den Gesundheitsrisiken von Zuckerkonsum, aber gleichzeitig kaum zu einer Verringerung des Zuckerkonsums beitragen, weil gleichzeitig viele weitere Faktoren, wie Geschmacksvorlieben und Gewohnheiten, aber auch Produkt-Marketing und -verfügbarkeit von Zuckerprodukten oder gesunden Alternativen das Ernährungsverhalten beeinflussen. Viele Auswirkungen zeigen sich zudem erst mit zeitlicher Verzögerung, so dass es gerade bei der Untersuchung langfristiger gesundheitlicher Auswirkungen sehr schwer ist, Zusammenhänge zwischen einzelnen spezifischen Maßnahmen zu identifizieren und zu quantifizieren.

Auch wenn die Evaluation der Wirkung von Maßnahmen zur Förderung von gesunder Ernährung und zur Prävention von Übergewicht und Adipositas ein komplexes Unterfangen darstellt, das eine langfristige Planung und sorgfältige Durchführung erfordert, sind solche Evaluationsstudien erforderlich, um sicherzustellen, dass die Maßnahmen tatsächlich zur Gesundheitsförderung beitragen und die eingesetzten Ressourcen entsprechend effizient genutzt werden. Hier sind Behörden und der Gesetzgeber in der Verantwortung, für die Planung von regulativen und aufklärerischen Maßnahmen finanzielle Ressourcen für die Wirksamkeitsbewertung einzuplanen und entsprechende Forschungsvorhaben zu unterstützen. Die Weiterentwicklung robuster Evaluationsmethoden, um auch aus Beobachtungsstudien kausale Zusammenhänge rekonstruieren zu können, beispielsweise mittels Instrumentvariablenabschätzungen, ist hier von großer Bedeutung. Eine regelmäßige und umfassende Erhebung von Gesundheitsindikatoren im Rahmen einer nationalen Beobachtung (d. h. Surveillance) können eine wertvolle Datengrundlage für solche Evaluationsstudien liefern. **Implementierungsforschung**, die nicht nur analysiert, ob eine Maßnahme wirksam ist, sondern auch wie sie wirkt, und was Erfolgs- und Hindernisfaktoren bei der Implementierung der Maßnahme sind, liefern darüber hinaus Erkenntnisse, die für den Transfer von Maßnahmen in andere Regionen, Settings oder Verhaltensbereiche wertvoll sind. Methoden der Implementierungsforschung werden jedoch bislang in der deutschen Präventionsforschung zu selten eingesetzt.

Zusammenfassung: Die wissenschaftliche Datenlage für eine gesundheitsorientierte Ernährungswende ist überwältigend. Um diesen Wandel voranzutreiben, sind aus der Wissenschaft verstärkte Anstrengungen in transformationsorientierten Forschungsbereichen erforderlich. Hierzu zählen Evaluationsstudien, die Erforschung von Akzeptanzmechanismen und die Implementierungsforschung.

4 Empfehlungen

4.1 Ernährungsbildung

Ernährung hat über die gesamte Lebensspanne hinweg Auswirkungen auf unsere Gesundheit und spielt damit eine wichtige Rolle bei der Vorbeugung von Krankheiten. Eine gesunde Ernährung leistet nicht nur einen wichtigen Beitrag zur Verbesserung der individuellen Lebensqualität, sondern sie trägt auch zur Senkung der Gesundheitskosten bei. In diesem Zusammenhang zielt **Verhaltensprävention** darauf ab, das individuelle Ernährungs- und Gesundheitsverhalten der Menschen zu reflektieren und durch Wissensvermittlung und das Stärken individueller Fähigkeiten und Kompetenzen gegebenenfalls gesundheitsförderlich zu beeinflussen.

Empfehlung 1: Stärkung der Ernährungsbildung bei Kindern und Jugendlichen

Eine ungesunde Ernährung im Kindesalter hat weitreichende negative Auswirkungen auf die Gesundheit von Kindern und bis ins Erwachsenenleben hinein. Wir empfehlen daher eine feste Verankerung der Ernährungsbildung bereits früh im Leben. Kinder und Jugendliche sollen in ihren Kompetenzen im Bereich „Ernährung und Gesundheit“ in relevanten Fächern in Grund- und weiterführenden Schulen sowie im vorschulischen Bereich gestärkt werden. Da Ernährung uns in komplexer Weise und gesamtgesellschaftlich beeinflusst, umfassen die Kompetenzen auch erfahrungs- und kompetenzbetonte, ernährungs- und gesundheitsbezogene Inhalte einschließlich Selbstregulation, mentale Gesundheit und Achtsamkeit. Möglichkeiten zur Umsetzung bieten Ansätze wie ein **Schulfach „Ernährung“ begleitet von Kochen als Aktivunterricht, die Einführung und Förderung von Gärten in Kindertagesstätten und Schulen sowie entsprechende Aus- und Weiterbildungsangebote** für Lehrkräfte und Erzieher:innen. Auch sollte die **Schulverpflegung als praktisches Lernfeld für gesundes und nachhaltiges Handeln** genutzt werden. Für eine effiziente Umsetzung dieser Maßnahme befürworten wir die Anpassung des gemeinsamen Lehrplans der Bundesländer Berlin und Brandenburg,

um mit einem Pilotprojekt eine Vorreiterrolle in Deutschland einzunehmen. Aber auch innovative Formate der Vermittlung wie Lernscouts oder Projektwochen, die das familiäre Umfeld einbeziehen, sind zielführend. Da wenig darüber bekannt ist, welche tiefgreifenden Wirkungen ein Schulfach „Ernährung“ hätte, muss dieses Vorhaben von **Evaluationsstudien** begleitet und auswertet werden, bevor dieses bundesweit eingeführt werden kann.

Empfehlung 2: Verpflichtung zur Nährwertkennzeichnung von Lebensmitteln

Um die Menschen mit Maßnahmen zur Ernährungsprävention zu erreichen, muss es ihnen ermöglicht werden, im Einzelhandel informierte Entscheidungen über die Nahrungsmittelwahl zu treffen. Wir empfehlen eine **verpflichtende Nährwertkennzeichnung** auf verarbeitete Lebensmittel und Getränke. Des Weiteren ist es empfehlenswert, die in Deutschland derzeit empfohlene Nährwertkennzeichnung Nutri-Score um Nachhaltigkeitsaspekte zu erweitern.

4.2 Gesundheitsorientierte Ernährungsmaßnahmen

Im Gegensatz zu der auf das Individuum gerichtete Verhaltensprävention, konzentriert sich die **Verhältnisprävention** auf die Gestaltung der Rahmenbedingungen. Beide Ansätze ergänzen sich, da Verhaltensprävention erst dann richtig greifen kann, wenn die Rahmenbedingungen zusätzlich ein gesundheitsförderliches Verhalten unterstützen. Da die Effektstärken von Einzelmaßnahmen in der Regel begrenzt sind, ist eine umfassende Strategie mit Kombination verschiedener Maßnahmen sinnvoll. Im Folgenden empfehlen wir Maßnahmen zur Veränderung der Umwelt und der Strukturen hin zu einer gesundheitsförderlichen Ernährungsumgebung und -weise.

Empfehlung 3: Umsetzung einer gesundheitsorientierten Preisgestaltung

Sind Menschen finanziell eingeschränkt, kann ihnen dies den Zugang zu frischem Obst und Gemüse und anderen gesunden Lebensmittel erschweren. Eine **Steuerreform** kann dazu beitragen, eine gesunde Ernährung für alle Bevölkerungsgruppen in Deutschland zu ermöglichen. Wir empfehlen deshalb die **Einführung einer Verbrauchsteuer für zuckergesüßte Getränke**. Das heißt, wir sprechen uns für eine sogenannte „Softdrink-Steuer“ in Deutschland aus, wie sie bereits in anderen Ländern der Welt vor Jahren eingeführt wurde. Eine weitere Möglichkeit ist die Präventionsabgabe als Sonderabgabe. Zeitgleich würde eine **Steuerbefreiung für gesunde Lebensmittel** entsprechend den evidenzbasierten Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung die Konsument:innen entlasten und gesunde Ernährungsweisen fördern.

Empfehlung 4: Umsetzung von Werberegulierung

Aktuell werden Kinder und Jugendliche in Deutschland durch gezieltes Marketing rund 15-mal täglich animiert, Produkte mit erhöhtem Salz-, Zucker- und Fettgehalt zu verzehren.¹¹³ Eine solche Ernährungsumgebung und -weise trägt maßgeblich zur vorherrschenden Adipositas-Pandemie bei. Wir unterstützen die Anfang 2023 vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft vorgeschlagene **gesundheitsorientierte Regulierung von an Kinder und Jugendliche gerichtete Lebensmittelwerbung**. Wir schließen uns damit anderen wissenschaftsgeleiteten Gremien und Initiativen an, die deren zeitnahe Umsetzung fordern.¹¹⁴

Empfehlung 5: Verbesserung der Gemeinschaftsverpflegung

Die **Gemeinschaftsverpflegung** ist weit mehr als nur Nahrungsversorgung; sie hat auch tiefgreifende Auswirkungen auf die Gesundheit, soziale Strukturen und das Umweltbewusstsein in der Gesellschaft. Besonders für vulnerable Gruppen wie Kinder und Jugendliche sowie Kranke und Pflegebedürftige ist sie eine bedeutsame Stellschraube bei der Prävention von Adipositas und anderen ernährungsmittelbedingten Krankheiten. Aktuell steht die Gemeinschaftsverpflegung aber vor der Herausforderung, bei strengen finanziellen Auflagen, wenig gesundheitsförderliche Lebensmittel anbieten zu können. Zur Verbesserung der Gemeinschaftsverpflegung fordern wir die **verpflichtende Umsetzung der DGE-Standards in Betriebskantinen, Kindertagesstätten und Schulen sowie Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen**, sowie eine für die Eltern beitragsfreie Kita- und Schulverpflegung. Diese Standards ermöglichen Orientierung für eine gesundheitsfördernde und nachhaltige Ernährung, und sie sind für eine erfolgreiche Ernährungswende in Deutschland essenziell. Zudem sollen Verpflegungsangebote von Bund und Ländern durch **innovative Programme, Finanzhilfen für laufende Kosten und Investitionskosten sowie Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen für das in der Gemeinschaftsverpflegung beschäftigte Personal** gefördert werden. Ein für die Eltern beitragsfreies Verpflegungsangebot für Kinder und Jugendliche sorgt für eine soziale Ausgestaltung der Ernährungswende.

113 Kindermarketing für ungesunde Lebensmittel in Internet und TV. 2021. <https://www.bwl.uni-hamburg.de/irdw/dokumente/kindermarketing2021effertzunihh.pdf>

114 <https://www.lobbyregister.bundestag.de/media/59/59/317849/Stellungnahme-Gutachten-SG2406200261.pdf>

Empfehlung 6: Verpflichtende Erhebung des Ernährungszustandes von Patient:innen in Gesundheitseinrichtungen

Mangel- und Fehlernährung bei Kranken und Pflegebedürftigen ist zu einem ernstzunehmenden Problem in Deutschland geworden. Gesundheitseinrichtungen sind der ideale Ort, um den Ernährungszustand gesamtgesellschaftlich zu erfassen. Wir fordern **verpflichtende Regelungen zur Feststellung des Ernährungszustandes aller Patient:innen** bei stationärer Aufnahme in Krankenhäuser und Pflege- und Rehaeinrichtungen als Grundlage für die Behandlung einer Mangelernährung und die Planung von medizinischen Maßnahmen.

Empfehlung 7: Einführung eines Ernährungs- und Gesundheitsmonitorings

Wir empfehlen die **zeitnahe Umsetzung eines integrierten nationalen Gesundheits- und Ernährungsmonitorings** zur Erhebung aktueller, bevölkerungsweit repräsentativer Daten zu Gesundheits- und Ernährungszustand sowie Ernährungsverhalten.¹¹⁵ Die Stichprobengröße muss ausreichend groß sein, um eine differenzierte Analyse nach relevanten Merkmalen wie beispielsweise Migrationsgeschichte, Familienmodell, Alter, Geschlecht, Sozialstatus und Wohnort zu erlauben. Die Ergebnisse von diesem bilden die wissenschaftliche Grundlage für zukünftige Präventionsmaßnahmen in Deutschland. Weiterhin empfehlen wir eine **Neuaufage des Bundeslebensmittelschlüssels** durch die Ressortforschungseinrichtungen.¹¹⁶ Die Fortführung einer umfassenden Datenerhebung der Ernährungssituation in Deutschland ist für zukünftige ernährungs- und gesundheitspolitische Strategien essenziell.

¹¹⁵ <https://www.mri.bund.de/de/humanstudien/laufende-humanstudien/nationales-ernaehrungsmonitoring-nemo/>

¹¹⁶ <https://www.mri.bund.de/de/institute/ernaehrungsverhalten/forschungsbereiche/bundeslebensmittelschluesel-blis/>

4.3 Interdisziplinäre Ernährungsforschung

Empfehlung 8: Stärkung von transformationsorientierter Forschung im Ernährungsbereich

Um eine komplexe gesellschaftliche Transformation wie die Ernährungswende ganzheitlich umzusetzen, braucht es die Zusammenarbeit verschiedener wissenschaftlicher Disziplinen und Akteur:innen. Wir empfehlen die **finanzielle und strukturelle Förderung von Kommunikations-, Akzeptanz-, Translations- und Implementierungsforschung** im Ernährungsbereich. Denn aktuell gibt es wenig Forschung zu den Methoden und Maßnahmen darüber, wie das vorhandene Wissen über gesunde Ernährung alle Bevölkerungsschichten erreichen kann und wie gesundheitsförderliche Empfehlungen angenommen werden. Eine Förderung transformationsorientierter Forschung wird dazu beitragen, dieses Wissen zu vergrößern, Forschungsergebnisse effektiv in die Praxis zu übertragen und umgekehrt, nachhaltige Veränderungen im Ernährungsverhalten und des Gesundheitszustandes der Bevölkerung in Deutschland effizient und zügig zu erreichen.

Empfehlung 9: Gründung eines Deutschen Zentrums für Ernährung

Wir sprechen uns für die **Einrichtung eines von Bund und Ländern finanzierten „Deutschen Zentrums für Ernährung“ zur Bündelung und Stärkung bestehender Strukturen im Bereich der Ernährungsforschung und angrenzender Forschungsbereiche** aus. Dieses interdisziplinäre Zentrum soll unter anderem die Einrichtung von Multicenter-Studien zur langfristigen Erhebung von Ernährungs- und Gesundheitsdaten und den Datenaustausch zwischen beteiligten Forschungsinstitutionen, Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen gewährleisten. Hier bietet sich eine Initiative in der **Forschungs- und Innovationsregion Berlin-Brandenburg an, die über eine einzigartige interdisziplinäre Zusammensetzung relevanter Forschungsinstitutionen verfügt**. Ein solche unabhängige Dauerstruktur, vergleichbar mit den Deutschen Zentren für Gesundheitsforschung¹¹⁷ oder in einer anderen Form (wie beispielsweise einer Stiftung), sichert eine konzertierte und effektive Überführung der Forschungsergebnisse aus dem Agrar- und Ernährungsbereich in die medizinische Behandlung von ernährungsmittelbedingten Erkrankungen und umgekehrt. Es führt die bisher fehlende Verzahnung unterschiedlicher Forschungsdisziplinen sowie eine Fokussierung auf die komplexen Zusammenhänge zwischen Nahrungsmittelproduktion, Ernährung und menschlicher Gesundheit herbei. Dieses Zentrum kann auf dem Gebiet der Krankheitsprävention durch Ernährung eine nationale und internationale Vorreiterrolle einnehmen.

117 <https://deutschezentren.de/>

Glossar

Epigenetik

Epigenetische Veränderungen beeinflussen die Aktivität von Genen, beruhen jedoch nicht auf Änderungen der DNA-Sequenz, können aber auch vererbt werden. Sie werden ausgelöst durch Umwelteinflüsse, Ernährung, Stress und andere Faktoren.

Ernährungsumgebung

Wir folgen der Definition des WBAE¹¹⁸, der unter einer Ernährungsumgebung alle Faktoren versteht, die unser Ernährungsverhalten beeinflussen. „Die Ernährungsumgebung erstreckt sich über den gesamten Verhaltensprozess. Dieser kann in vier Phasen (Exposition-Zugang-Auswahl-Konsum) eingeteilt werden.“ Ernährungsumgebungen gelten „als fair, weil und insofern sie (1) auf unsere menschlichen Wahrnehmungs- und Entscheidungsmöglichkeiten sowie Verhaltensweisen abgestimmt sind und (2) gesundheitsfördernder, sozial-, umwelt- und tierwohlverträglicher sind und damit zur Erhaltung der Lebensgrundlagen heutiger und zukünftig lebender Menschen beitragen.“

Ernährungswende

Mit Ernährungswende bezeichnen wir die staatliche und gesamtgesellschaftliche gesundheitsorientierte Transformation hin zu einer Ernährungsform, die die negativen Auswirkungen der Nahrungsmittelversorgung auf dem Planeten minimiert, und Tierwohl sowie unsere Gesundheit und unser Wohlbefinden fördert. Sie ist sozial gerecht ausgestaltet und beachtet die Diversität unserer Gesellschaft.

¹¹⁸ WBAE. 2020. https://www.bmleb.de/SharedDocs/Archiv/Downloads/wbae-gutachten-nachhaltige-ernaehrung.pdf?__blob=publicationFile&v=3

Evidenzbasiert

Evidenzbasiert bedeutet, dass Entscheidungen oder Maßnahmen auf wissenschaftlichen Erkenntnissen (Evidenz) beruhen.

Fertiggerichte

Fertiggerichte sind hochverarbeitete Gerichte, die vor dem Essen nur aufgewärmt werden müssen. Bei Fertiggerichten für die Weiterverarbeitung in der Gastronomie, Außer-Haus- oder Gemeinschaftsverpflegung sprechen wir von **Convenience Food**.

Gesunde Ernährung

Eine gesunde Ernährung ist gewährleistet, wenn die neuesten wissenschaftlich fundierten lebensmittelbezogenen Ernährungsempfehlungen der DGE für gesunde Erwachsene¹¹⁹ sowie Personengruppen in speziellen Lebenssituationen¹²⁰ umgesetzt werden. Eine gesunde Ernährung ist reich an „Obst und Gemüse, Vollkorngetreide, Hülsenfrüchten sowie Nüssen und pflanzlichen Ölen“. Sie ist vielfältig, abwechslungsreich und ausgewogen, und sie schützt vor ernährungsmittelbedingten und chronischen Krankheiten wie beispielsweise Adipositas, Typ-2-Diabetes und Herz-Kreislauf-Erkrankungen.

Gesunde Lebensmittel

Gesunde Lebensmittel sind Lebensmittel, deren Verzehr in üblichen Mengen unter Beachtung der individuellen optimalen Kalorienzufuhr, keine negativen Folgen für unsere Gesundheit aufweisen.

Humanstudien

Eine **prospektive Kohortenstudie** ist eine **Beobachtungsstudie**, bei der eine Gruppe von Personen (die sogenannte „Kohorte“) beobachtet wird. Oft werden Kohorten nach einem Merkmal (wie beispielsweise dem Verzehr eines bestimmten Nahrungsmittels) aufgeteilt und über einen definierten Zeitraum hinweg beobachtet, ohne dass aktiv in die untersuchten Prozesse eingegriffen wird. Ziel ist es, zu beobachten, wie sich bestimmte Risikofaktoren auf das Auftreten von Krankheiten auswirken. Demgegenüber stehen **Interventionsstudien**, bei denen gezielt eine oder mehrere Bedingungen im Studienverlauf verändert werden, beispielsweise durch ein Medikament, eine Therapie oder eine Verhaltensintervention. Das Ziel ist, den Effekt dieser Intervention auf die Proband:innen systematisch zu messen

119 <https://www.dge.de/gesunde-ernaehrung/gut-essen-und-trinken/dge-empfehlungen/>

120 <https://www.dge.de/gesunde-ernaehrung/gezielte-ernaehrung/>

und zu vergleichen. Hier entspricht die **randomisierte Interventionsstudie**, bei der Teilnehmende zufällig einer Interventions- oder Kontrollgruppe zugewiesen werden, dem Goldstandard.

Mikrobiom

Das Mikrobiom besteht aus unzähligen Mikroorganismen, die unser Verdauungsorgan besiedeln. Bedingt durch Genetik und Umwelt ist die Zusammensetzung des Mikrobioms im Darm eines jeden Menschen einzigartig. Die Erforschung des Zusammenhangs zwischen Ernährung, dem Mikrobiom und ernährungsmittelbedingter Erkrankungen ist ein vielversprechendes neues Gebiet, das potenziell neue Ansätze für Vorsorge und Behandlung bieten könnte.

Nutri-Score

Der Nutri-Score kombiniert fünf Farben und Buchstaben zu einer fünfstufigen Skala, in der die beste Bewertung in Anlehnung an ein Ampelsystem als dunkelgrünes A und die schlechteste als rotes E dargestellt wird. Grün gekennzeichnet sind Lebensmittel mit hohen Gehalten an günstigen Inhaltsstoffen (Ballaststoffe, Protein, Obst, Gemüse, Hülsenfrüchte), rot gekennzeichnet sind Lebensmittel mit hohen Gehalten an ungünstigen Inhaltsstoffen (Energiegehalt, gesättigte Fettsäuren, Zucker, Salz). Für die Gehalte an Inhaltsstoffen pro 100g des Lebensmittels werden nach einem vorgegebenen Algorithmus Punkte vergeben, die nach Verrechnung eine Einstufung in die fünf Stufen des Nutri-Scores ermöglichen.

Pflanzenbasierte Ernährung

Eine pflanzenbasierte oder pflanzenbetonte Ernährung¹²¹ bezeichnet eine Ernährungsform, die zu einem überwiegenden, nicht rechnerisch definierten Anteil aus pflanzlichen Lebensmitteln, wie beispielsweise Obst, Gemüse, Nüssen, Hülsenfrüchten und Öl, besteht. Ohne den rechnerischen Anteil genau zu beziffern, ist von populationsbasiert einer deutlichen Reduktion tierischer Nahrungsmittel im Vergleich zum Ist-Stand des Verzehrs auszugehen. Diese Ernährungsform entspricht den neuesten wissenschaftsbasierten lebensmittelbezogenen Ernährungsempfehlungen der DGE für gesunde Erwachsene¹²² und Personengruppen in speziellen Lebenssituationen¹²³, welchen wir in der vorliegenden Veröffentlichung folgen. Betont werden muss, dass nicht alle pflanzlichen Lebensmittel als gesund angesehen werden können. Beispiele hierfür sind Zucker, Mehl, Fette o.ä.

121 <https://www.dge.de/gesunde-ernaehrung/faq/pflanzenbasierte-ernaehrung/>

122 <https://www.dge.de/gesunde-ernaehrung/gut-essen-und-trinken/dge-empfehlungen/>

123 <https://www.dge.de/gesunde-ernaehrung/gezielte-ernaehrung/>

Prävalenz

Prävalenz bezeichnet die Anzahl der Krankheitsfälle im betrachteten Teil der Bevölkerung während eines bestimmten Zeitraums. Prävalenz und Inzidenz (i.e. Rate der Neuerkrankungen innerhalb eines bestimmten Zeitraums) werden unter dem Überbegriff der **Morbidität** zusammengefasst. Morbidität **beschreibt** das Verhältnis der Anzahl der Erkrankten zu derjenigen der gesamten lebenden Bevölkerung. Als **Mortalität** hingegen wird das Verhältnis der Anzahl der Gestorbenen zur Bevölkerung bezeichnet.

Remission

In der Medizin bezeichnet Remission das vorübergehende oder dauerhafte Zurückgehen von Krankheitssymptomen ohne Erreichen einer Genesung.

Snacks

Mit Snacks bezeichnen wir kleine Zwischenmahlzeiten. Diese können unverarbeitetes frisches Obst und Gemüse aber auch Hochverarbeitetes wie beispielsweise süße oder salzige Backwaren umfassen.

Ungesunde Lebensmittel

Lebensmittel sind *per se* nicht ungesund. Eine unausgewogene Lebensmittelauswahl und -menge hingegen fördert die Entstehung und schwere Verläufe von ernährungsmitbedingten und chronischen Krankheiten wie beispielsweise Adipositas, Typ-2-Diabetes und Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Die DGE¹²⁴ empfiehlt den Konsum von „Lebensmitteln wie süße und fettreiche Snacks sowie zuckergesüßte Getränke“ gering zu halten, da diese „viel Fett und Zucker enthalten, und viele Kalorien, aber wenig lebensnotwendige Nährstoffe liefern“.

Verarbeitet | prozessiert

Verarbeitete Lebensmittel, welche durch Konservierungsmethoden wie „Erhitzen, Räuchern, Pökeln, Reifen, Trocknen, Marinieren, Extrahieren, Extrudieren oder durch eine Kombination dieser verschiedenen Verfahren“¹²⁵ behandelt wurden. Hierzu zählen beispielsweise Brot, Käse, Konserven, Joghurt, Marmelade oder Fruchtaufstriche. Werden verarbeitete Lebensmittel miteinander kombiniert oder mit vielen Zusatzstoffen versetzt, sprechen wir von **hochverarbeiteten Lebensmitteln**. Diese können direkt oder nach dem Erhitzen verzehrt werden. Dazu zählen beispielsweise einige prozessierte Backwarenarten, Convenience Food,

124 <https://www.dge.de/gesunde-ernaehrung/gut-essen-und-trinken/dge-ernaehrungskreis/>

125 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:02004R0852-20210324>

Fertig- und Instantgerichte, ungesunde Snacks, Süßigkeiten, Wurst oder zucker- süßte Getränke. Lebensmittel wie beispielsweise Fleisch, Gemüse, Haferflocken, Milch, Nüsse, Obst, Reis, Kaffee oder Tee, die „gelöst, getrennt, in Scheiben geschnitten, ausgebeint, fein zerkleinert, enthäutet, gemahlen, geschnitten, gesäubert, garniert, enthüllt, geschliffen, gekühlt, gefroren, tiefgefroren oder aufgetaut wurden“¹²⁶, zählen hierzu nicht. Umgangssprachlich werden hochverarbeitete Lebensmittel oft fälschlicherweise mit Fertigprodukten gleichgesetzt.

Western Diet

„Western Diet“ ist eine Ernährungsform, die unter anderem in einigen westlichen Industrieländern weit verbreitet ist. Inzwischen ist sie aber auch global vorzufinden. Sie ist gekennzeichnet durch eine hohe, über dem individuellen Optimum liegende Zufuhr an unter anderem energiereichen Zuckern, verarbeiteten Lebensmitteln, insbesondere Fleischprodukten, und wenig Ballaststoffen, Nährstoffen sowie Obst und Gemüse. Wissenschaftliche Forschungsergebnisse bringen diese mit einer Reihe von ernährungsmitbedingten chronischen Erkrankungen in Verbindung.

¹²⁶ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:02004R0852-20210324>, Artikel 2 §1n

Literatur

- Ahn BH, Kim M, Kim SY. 2022. Brain circuits for promoting homeostatic and non-homeostatic appetites. *Exp Mol Med* 54 (3): 349–357. <https://doi.org/10.1038/s12276-022-00758-4>
- Anderson PM, Butcher KF, Schanzenbach DW. 2019. Understanding Recent Trends in Childhood Obesity in the United States. *Economics & Human Biology* 34. <https://doi.org/10.1016/j.ehb.2019.02.002>
- Andreyeva T, Marple K, Marinello S et al. 2022. Outcomes Following Taxation of Sugar-Sweetened Beverages: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Netw Open* 5(6): e2215276. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.15276>
- Antonovsky A, Franke A. 1997. Salutogenese, zur Entmystifizierung der Gesundheit. Tübingen: Dgvt
- Aranow C. 2011. Vitamin D and the Immune System. *Journal of Investigative Medicine* 59 (6): 881–886. <https://doi.org/10.2310/JIM.0b013e31821b8755>
- Arens-Azevêdo US, Schillmöller Z, Hesse I et al. 2015. Qualität der Schulverpflegung-Bundesweite Erhebung: Abschlussbericht. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:101:1-201510167358>
- Aune D, Chan DS, Lau R et al. 2011. Dietary fibre, whole grains, and risk of colorectal cancer: systematic review and dose-response metaanalysis of prospective studies. *BMJ* 343:d6617. <https://doi.org/10.1136/bmj.d6617>
- Baan R, Straif K, Grosse Y et al. 2007. Carcinogenicity of alcoholic beverages. *Lancet Oncol* 8 (4): 292–293. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(07\)70099-2](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(07)70099-2)
- Backholer K, Sacks G, Cameron AJ. 2019. Food and Beverage Price Promotions: an Untapped Policy Target for Improving Population Diets and Health. *Curr Nutr Rep* 8 (3): 250–255. <https://doi.org/10.1007/s13668-019-00287-z>
- Barlösius E, Philipps A. 2015. Felt stigma and obesity: introducing the generalized other. *Soc Sci Med*. 130: 9–15. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2015.01.048>

- Bartsch S, Büning-Fesel M, Cremer M et al. für die DGE-Fachgruppe Ernährungsbildung. 2013. Ernährungsbildung – Standort und Perspektiven. Ernährungs-Umschau 60 (2): M84 – M94. https://www.dge.de/fileadmin/dok/dge/organisation/fachgruppen/ernaehrungsbildung/EU02_2013_M084_M095.qxd.pdf
- Bayer S, Drabsch T, Schauberger G et al. 2020. Responsibility of Individuals and Stakeholders for Obesity and a Healthy Diet: Results from a German Survey. Frontiers in Psychiatry 11: 616. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00616>
- Behrens G, Gredner T, Stock C et al. 2018. Cancers due to excess weight, low physical activity, and unhealthy diet. Dtsch Arztbl Int 115 (35 – 36): 578 – 585. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2018.0578>
- Bender U. 2020. „Eating Smart“ – Funktionen von Ernährung in der (schulischen) Gemeinschaftsverpflegung. Haushalt in Bildung und Forschung 9 (2): 43 – 57. <https://shop.budrich.de/wp-content/uploads/2022/06/2193-8806-2020-2.pdf>
- Bouvard VR, Loomis D, Guyton KZ et al. 2015. Carcinogenicity of consumption of red and processed meat. Lancet Oncol 16 (16):1599 – 1600. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(15\)00444-1](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(15)00444-1)
- Boyland EJ, Nolan S, Kelly B et al. 2016. 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 103 (2): 519 – 533. <https://doi.org/10.3945/ajcn.115.120022>
- Brownell KD, Warner KE. 2009. The perils of ignoring history: Big Tobacco played dirty and millions died. How similar is Big Food? The Milbank Quarterly 87 (1): 259 – 294. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0009.2009.00555.x>
- Brownell KD, Kersh R, Ludwig DS et al. 2010. Personal responsibility and obesity: a constructive approach to a controversial issue. Health Aff (Millwood) 29 (3): 379 – 87. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2009.0739>
- Celiberto F, Aloisio A, Girardi B et al. 2023. Fibres and Colorectal Cancer: Clinical and Molecular Evidence. Int J Mol Sci 24 (17): 13501. <https://doi.org/10.3390/ijms241713501>
- Chalupová L. 2022. Nachhaltigkeit. Nachhaltiges Abfallmanagement in Betriebsrestaurants IST-Abfallanalyse in ausgewählten Betrieben und Entwurf eines Abfallmanagement-Konzeptes. Planegg: Neuer Merkur.
- Chater N, Loewenstein G. 2023. The i-frame and the s-frame: How focusing on individual-level solutions has led behavioral public policy astray. Behavioral and Brain Sciences 46: e147. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4046264>

- Christakis NA, Fowler JH. 2007. The spread of obesity in a large social network over 32 years. *N Engl J Med* 357 (4): 370 – 379. <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejmsa066082>
- Claassen MA, Mata J, Hertwig R. 2025. The (mis-)measurement of food decisions. *Appetite* 209: 107928. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2025.107928>
- Clark MA, Springmann M, Hill J et al. 2019. Multiple health and environmental impacts of foods. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 116 (46): 23357. <https://doi.org/10.1073/pnas.1906908116>
- Clark M, Springmann M, Rayner M et al. 2022. Estimating the environmental impacts of 57,000 food products. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 119 (33): e2120584119. <https://doi.org/10.1073/pnas.2120584119>
- Correa T, Reyes M, Smith Taillie L et al. 2020. Food Advertising on Television Before and After a National Unhealthy Food Marketing Regulation in Chile, 2016–2017. *Am J Public Health* 110 (7): 1054 – 1059. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2020.305658>
- Coward S, Clement F, Benchimol EI et al. 2019. Past and future burden of inflammatory bowel diseases based on modeling of population-based data. *Gastroenterology* 156 (5): 1345 – 1353 e4. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2019.01.002>
- Cox SR, Lindsay JO, Fromentin S et al. 2020. Effects of low fodmap diet on symptoms, fecal microbiome, and markers of inflammation in patients with quiescent inflammatory bowel disease in a randomized trial. *Gastroenterology* 158 (1): 176 – 188 e7. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2019.09.024>
- Croker H, Packer J, Russell SJ et al. 2020. Front of pack nutritional labelling schemes: a systematic review and meta-analysis of recent evidence relating to objectively measured consumption and purchasing. *J Hum Nutr Diet* 33 (4): 518 – 537. <https://doi.org/10.1111/jhn.12758>
- Damiani A. 2021. Europe Faces ‘Obesity Epidemic’ as Figure Almost Tripled in 40 Years. *Euractiv*. <https://www.euractiv.com/section/health-consumers/news/europe-faces-obesity-epidemic-as-figure-almost-tripled-in-40-years/>.
- Dankers R, Hirsch J, Heseker H. 2020. Food and nutrition literacy in general schools. An analysis of the framework conditions of the federal states for subject-related lessons. *ErnährungsUmschau* 67 (8): 146 – 154. e14 – 16. <https://doi.org/10.4455/eu.2020.033>
- Dasbach M. 2021. Außer-Haus-Verpflegung und Gemeinschaftsverpflegung. In: Dasbach M (Hrsg.). *Erfolgreiches Verpflegungsmanagement – Praxisorientierte Methoden für Einsteiger und Profis*, 2. überarbeitete und aktualisierte Auflage. Planegg: Merkur

- D'Elia L, Rossi G, Ippolito R et al. 2012. Habitual salt intake and risk of gastric cancer: a meta-analysis of prospective studies. *ClinNutr* 31 (4): 489–498. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2012.01.003>
- Denzer C, Rosenbauer J, Klose D et al. 2023. Is COVID-19 to Blame? Trends of Incidence and Sex Ratio in Youth-Onset Type 2 Diabetes in Germany. *Diabetes Care* 46 (7): 1379–1387. <https://doi.org/10.2337/dc22-2257>
- Duhigg C. 2013. Die Macht der Gewohnheit: Warum wir tun was wir tun. München: Piper.
- Duque-Estrada P, Petersen IL. 2023. The sustainability paradox of processing plant proteins. *Sci Food* 7: 38. <https://doi.org/10.1038/s41538-023-00214-1>
- Edringer CR, Roehl R, Strasser C et al. 2022. Besser essen in Kantinen und Menschen – Wegweiser für eine umweltverträgliche und gesundheitsfördernde Gemeinschaftsverpflegung. https://averdishome.wordpress.com/wp-content/uploads/2023/05/uba_fb_besser_essen.pdf
- Effertz T. 2017. Die Auswirkungen der Besteuerung von Lebensmitteln auf Ernährungsverhalten, Körpergewicht und Gesundheitskosten in Deutschland, Deutsche Allianz nichtübertragbare Krankheiten (DANK). <https://adipositas-gesellschaft.de/wp-content/uploads/2020/07/Studie-gesunde-MwSt.pdf>
- Effertz T. 2022. Das Ausmaß von Kindermarketing ungesunder Lebensmittel in TV und Internet in Deutschland. *Adipositas - Ursachen, Folgeerkrankungen, Therapie* 16 (02): 106–112. <https://doi.org/10.1055/a-1782-4974>
- Emmer C, Bosnjak M, Mata J. 2019. The association between weight stigma and mental health: A meta-analysis. *Obesity Reviews* 21 (1): obr.12935. <https://doi.org/10.1111/obr.12935>
- Emmert-Fees KMF, Amies-Cull B, Wawro N et al. 2023. Projected health and economic impacts of sugar-sweetened beverage taxation in Germany: A cross-validation modelling study. *PLoS Med* 20 (11): e1004311. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1004311>
- Endres E. 2021. Soziale Medien in der Ernährungskommunikation. Relevanz und Potenziale. In: Altmeppen K-D, Paganini C (Hrsg.). München/Eichstätt: Zentrum für Ethik der Medien und der digitalen Gesellschaft (zem:dg).
- Enthoven L, Van den Broeck G. 2021. Local food systems: Reviewing two decades of research. *Agricultural Systems* 193: 103226. <https://doi.org/10.1016/j.agssy.2021.103226>

- Fesenfeld LP, Wicki M, Sun Y et al. 2020. Policy packaging can make food system transformation feasible. *Nat Food* 1: 173–182. <https://doi.org/10.1038/s43016-020-0047-4>
- Fiolet T, Srour B, Sellem L et al. 2018. Consumption of ultra-processed foods and cancer risk: results from NutriNet-Sante prospective cohort. *BMJ*: 360:k322. <https://doi.org/10.1136/bmj.k322>
- Ganderats-Fuentes M, Morgan S. 2023. Front-of-Package Nutrition Labeling and its Impact on Food Industry Practices: A Systematic Review of the Evidence. *Nutrients* 15 (11): 2630. <https://doi.org/10.3390/nu15112630>
- Garnett T. 2011. Where are the best opportunities for reducing greenhouse gas emissions in the food system (including the food chain)? *Food Policy* 36: S23–S32. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2010.10.010>
- GBD 2019 Cancer Risk Factors Collaborators. 2022. The global burden of cancer attributable to risk factors, 2010-19: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet* 400 (10352): 563–591. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)01438-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)01438-6)
- Gentile CL, Weir TL. 2018. The gut microbiota at the intersection of diet and human health. *Science* 362 (6416): 776–780. <https://doi.org/10.1126/science.aau5812>
- Getz GS, Reardon CA. 2007. Nutrition in cardiovascular disease. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 27 (12): 2499–2506. <https://doi.org/10.1161/ATVBA-HA.107.155853>
- Giovannucci E. 2018. A framework to understand diet, physical activity, body-weight, and cancer risk. *Cancer Causes Control* 29: 1–6. <https://doi.org/10.1007/s10552-017-0975-y>
- Gorard DA, Hunt JB, Payne-James JJ et al. 1993. Initial response and subsequent course of crohn's disease treated with elemental diet or prednisolone. *Gut* 34: 1198–1202. <https://doi.org/10.1136/gut.34.9.1198>
- Goyette P, Boucher G, Mallon D et al. 2015. High-density mapping of the MHC identifies a shared role for HLA-DRB1*01:03 in inflammatory bowel diseases and heterozygous advantage in ulcerative colitis. *Nat Genet* 47 (2): 172–179. <https://doi.org/10.1038/ng.3176>
- Graham ID, Kothari A, McCutcheon C et al. 2018. Moving knowledge into action for more effective practice, programmes and policy: protocol for a research programme on integrated knowledge translation. *Implementation Science* 13: 22. <https://doi.org/10.1186/s13012-017-0700-y>

- Gruchmann T, Geßner C, Kölle A. 2017. Gastronomie und Gemeinschaftsverpflegung: Nachhaltigkeit ist Thema. ASG Ländlicher Raum 2017 (3): 42–43. https://www.researchgate.net/publication/327135704_Gastronomie_und_Gemeinschaftsverpflegung_Nachhaltigkeit_ist_Thema
- Haidar A, Horwitz T. 2023. Obesity, cardiorespiratory fitness, and cardiovascular disease. Curr Cardiol Rep 25: 1565–1571. <https://doi.org/10.1007/s11886-023-01975-7>
- Haß U, Heider S, Kochlik B et al. 2023. Effects of Exercise and Omega-3-Supplemented, High-Protein Diet on Inflammatory Markers in Serum, on Gene Expression Levels in PBMC, and after Ex Vivo Whole-Blood LPS Stimulation in Old Adults. International Journal of Molecular Sciences 24 (2): 928. <https://doi.org/10.3390/ijms24020928>
- Hattersley L, Mandeville KL. 2023. Global Coverage and Design of Sugar-Sweetened Beverage Taxes. JAMA Netw Open 6 (3): e231412. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2023.1412>
- Haustein A, Penning I. 2020. Ein Meer voller Fische. Nachhaltiges Handeln als Ziel in der Ernährungsbildung – In: Haushalt in Bildung & Forschung 9 (1): 137–152. <https://doi.org/10.25656/01:24235>
- Heath FC, Heath JD. 2013. Switch: Veränderungen wagen und dadurch gewinnen! Frankfurt a. M.: Fischer.
- Herpich C, Müller-Werdan U, Norman K. 2022. Role of plant-based diets in promoting health and longevity. Maturitas 165: 47–51. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2022.07.003>
- Hershfield H. 2023. Your Future Self: How to Make Tomorrow Better Today. London: Piatkus Verlag.
- Hirsch J, Dankers R, Heseker H. 2020. Food and nutrition literacy in day-care centres. An analysis of the formal qualification of pedagogical staff. Ernährungs-Umschau 67(8): 140–145. e10–3. <https://doi.org/10.4455/eu.2020.031>
- Hoebel J, Waldhauer J, Blume M et al. 2022. Sozioökonomischer Status, Übergewicht und Adipositas im Kindes- und Jugendalter – Zeitliche Trends aus der bundesweiten KiGGS-Studie. Dtsch Arztebl Int 119: 839–845. <https://doi.org/10.3238/arztebl.m2022.0326>
- Holliday N, Leibinger A, Huizinga O et al. 2023. Use of the WHO Nutrient Profile Model for food marketing regulation in Germany: feasibility and public health implications. Obesity Facts 17 (2) 109–120. <https://doi.org/10.1159/000534542>

- Huangfu P, Pearson F, Abu-Hijleh FM et al. 2024. Impact of price reductions, subsidies, or financial incentives on healthy food purchases and consumption: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Planet Health* 8 (3): e197 – e212. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(24\)00004-4](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(24)00004-4)
- Hufnagel R, Jaquemoth M. 2017. Mittagessen in der Kita. *Ernährung im Fokus* 05 – 06: 144 – 149.
- Hünninghaus KB, Dobos G. 2022. Ernährung neu denken - Leitfaden für die Etablierung einer nachhaltigen Verpflegung im Krankenhaus. In: Werner JA, Kaatze T, Schmidt-Rumposch A. (Hrsg.). *Green Hospital: Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung im Krankenhaus*. Berlin: Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft.
- Hünninghaus K, Schäfer HC, Plonka M et al. 2025. Exploring nudging strategies for plant-based dietary choices in hospital patients: a quasi-experimental study. *Int J Behav Nutr Phys Act* 22: 86. <https://doi.org/10.1186/s12966-025-01793-w>
- Huybrechts I, Zouliouch S, Loobuyck A et al. 2020. The Human Microbiome in Relation to Cancer Risk: A Systematic Review of Epidemiologic Studies. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 29(10): 1856 – 1868. <https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-20-0288>
- Inauen J, Bolger N, Shrout PE et al. 2017. Using Smartphone-Based Support Groups to Promote Healthy Eating in Daily Life: A Randomised Trial. *Appl Psychol Health Well Being* 9 (3): 303 – 323. <https://doi.org/10.1111/aphw.12093>
- Jans D, Cleynen I. 2023. The genetics of non-monogenic IBD. *Hum Genet* 142 (5): 669 – 682. <https://doi.org/10.1007/s00439-023-02521-9>
- Jordan AR, Micheelis W. 2016. Fünfte Deutsche Mundgesundheitsstudie (DMS V). Materialienreihe 35. Köln: Deutscher Zahnärzte Verlag DÄV. https://www.idz.institute/fileadmin/Content/Publikationen-PDF/Bd_35-Fuenfte_Deutsche_Mundgesundheitsstudie_DMS_V.pdf
- Johnson CC, Fordyce FM & Rayman MP. 2010. Symposium on ‘Geographical and geological influences on nutrition’: Factors controlling the distribution of selenium in the environment and their impact on health and nutrition. *Proc Nutr Soc* 69 (1): 119 – 132. <https://doi.org/10.1017/S0029665109991807>
- Karaağaç Y, Bellikci-Koyu E. 2023. A narrative review on food neophobia throughout the lifespan: relationships with dietary behaviours and interventions to reduce it. *British Journal of Nutrition* 130 (5): 793 – 826. <https://doi.org/10.1017/S0007114522003713>

- Keller RL, Muir K, Roth F et al. 2021. From bandages to buildings: Identifying the environmental hotspots of hospitals. *Journal of Cleaner Production* 319 (15): 128479. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.128479>
- Kennedy DO. 2016. B Vitamins and the Brain: Mechanisms, Dose and Efficacy – A Review. *Nutrients* 8 (2): 68. <https://doi.org/10.3390/nu8020068>
- Kerr J, Anderson C, Lippman SM. 2017. Physical activity, sedentary behaviour, diet, and cancer: an update and emerging new evidence. *Lancet Oncol* 18 (8): e457 – e471. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(17\)30411-4](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(17)30411-4)
- Kiesswetter E, Sieber CC, Volkert D. 2016. Ernährungssituation älterer Menschen im deutschsprachigen Raum. *Aktuelle Ernährungsmedizin* 41 (05): 362 – 369. <https://doi.org/10.1055/s-0042-116652>
- Kleiser C, Mensink GBM, Neuhauser H et al. 2010. Food intake of young people with a migration background living in Germany. *Public Health Nutr* 13 (3): 324 – 330. <https://doi.org/10.1017/s1368980009991030>
- Koletzko B, Cremer M, Flothkötter M et al. 2018. Diet and Lifestyle Before and During Pregnancy – Practical Recommendations of the Germany-wide Healthy Start – Young Family Network. *Geburtshilfe Frauenheilkunde* 78 (12): 1262 – 1282. <https://doi.org/10.1055/a-0713-1058>
- Koletzko B. 2022. Ernährung und kindliche Gesundheit. *Monatsschr Kinderheilkd* 170: 114 – 115. <https://doi.org/10.1007/s00112-021-01415-2>
- Koschollek C, Bartig S, Rommel A et al. 2019. Die Gesundheit von Kindern und Jugendlichen mit Migrationshintergrund in Deutschland – Querschnittergebnisse aus KiGGS Welle 2. *J Health Monit* 4: 7 – 29. <http://dx.doi.org/10.25646/6070>
- Krisam M, von Philipsborn, P, Meder B. 2017. Nudging in der Primärprävention: Eine Übersicht und Perspektiven für Deutschland. In: *Das Gesundheitswesen* 79 (02): 117 – 123. <https://doi.org/10.1055/s-0042-121598>
- Lally P, van Jaarsveld CHM, Potts HWW et al. 2010. How are habits formed: Modelling habit formation in the real world. *Eur. J. Soc. Psychol.* 40 (6): 998 – 1009. <https://doi.org/10.1002/ejsp.674>
- Langen N, Ohlhausen P, Steinmeier F et al. 2022. Nudges for more sustainable food choices in the out-of-home catering sector applied in real-world labs. *Resources, Conservation and Recycling* 180: 106167. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2022.106167>
- Latner JD, Stunkard AJ. 2003. Getting worse: the stigmatization of obese children. *Obesity Research* 11 (3): 452 – 456. <https://doi.org/10.1038/oby.2003.61>

- Lehmann E. 2022. Verpflegungsleistungen im Krankenhaus. Repräsentativerhebung von Deutsches Krankenhausinstitut (DKI) und K&P Consulting GmbH. Entwicklungen und Trends in der Patientenverpflegung. Ergebnisse der 6. Care-Studie. <https://www.kup-consult.de/wp-content/uploads/2023/01/Verpflegungsmanagement-im-Krankenhaus-Blick-zurueck-nach-vorn..pdf>
- Leibinger A, Holliday N, Huizinga O et al. 2024. Reach and public health implications of proposed new food marketing regulation in Germany: an updated analysis. *European Journal of Public Health*: ckae087. <https://doi.org/10.1093/ejph/ckae087>
- Lemken D, Wahnschafft S, Eggers C. 2023. Public acceptance of default nudges to promote healthy and sustainable food choices. *BMC Public Health* 23: 2311. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-17127-z>
- Levine A, Wine E, Assa A et al. 2019. Crohn's disease exclusion diet plus partial enteral nutrition induces sustained remission in a randomized controlled trial. *Gastroenterology* 157 (2): 440–450 e8. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2019.04.021>
- Lewis JD, Sandler RS, Brotherton C et al. 2021. A randomized trial comparing the specific carbohydrate diet to a mediterranean diet in adults with crohn's disease. *Gastroenterology* 161 (3): 837–852 e9. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2021.05.047>
- Lichtenstein AH, Appel LJ, Vadiveloo M et al. 2021. Dietary guidance to improve cardiovascular health: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation* 144 (23): e472–e487. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001031>
- Liu JZ, van Sommeren S, Huang H et al. 2015. Association analyses identify 38 susceptibility loci for inflammatory bowel disease and highlight shared genetic risk across populations. *Nat Genet* 47 (9): 979–986. <https://doi.org/10.1038/ng.3359>
- Loffreda G, Arakelyan S, Bou-Orm I et al. 2024. Barriers and Opportunities for WHO 'Best Buys' Non-Communicable Disease Policy Adoption and Implementation from a Political Economy Perspective: A Complexity Systematic Review. *International Journal of Health Policy and Management* 12 (1): 1–14. <https://doi.org/10.34172/ijhpm.2023.7989>
- Lowe NM. 2021. The global challenge of hidden hunger: perspectives from the field. *Proceedings of the Nutrition Society* 80 (3): 283–289. <https://doi.org/10.1017/S0029665121000902>

- Mak JWY, Sun Y, Limsrivilai J et al. 2023. Development of the global inflammatory bowel disease visualization of epidemiology studies in the 21(st) century (gives-21). *BMC Med Res Methodol* 23: 129. <https://doi.org/10.1186/s12874-023-01944-2>
- Mannan, H. 2018. Early Infant Feeding of Formula or Solid Foods and Risk of Childhood Overweight or Obesity in a Socioeconomically Disadvantaged Region of Australia: A Longitudinal Cohort Analysis. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 15: 1685. <https://doi.org/10.3390/ijerph15081685>
- Marmot M, Friel, S, Bell R et al. on behalf of the Commission on Social Determinants of Health. 2008. Closing the gap in a generation: health equity through action on the social determinants of health. *The Lancet*, 372 (9650): 1661–1669. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(08\)61690-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(08)61690-6)
- Mata J, Hertwig R. 2018. Public beliefs about obesity relative to other major health risks: Representative cross-sectional surveys in the USA, the UK, and Germany. *Annals of Behavioral Medicine* 52 (4): 273–286. <https://doi.org/10.1093/abm/kax003>
- Mensink GB, Barbosa CL, Brettschneider AK. 2016. Verbreitung der vegetarischen Ernährungsweisen in Deutschland. *J Health Monit* 1: 2–15. <https://doi.org/10.17886/RKI-GBE-2016-033>
- Molodecky NA, Soon IS, Rabi DM et al. 2012. Increasing incidence and prevalence of the inflammatory bowel diseases with time, based on systematic review. *Gastroenterology* 142 (1): 46–54.e42. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2011.10.001>
- Mons U, Gredner T, Behrens G et al. 2018. Cancers due to smoking and high alcohol consumption. *Dtsch Arztebl Int* 115: 571–577. <https://doi.org/10.3238/arztbl.2018.0571>
- Montonen J, Boeing H, Fritzsche A et al. 2013. Consumption of red meat and whole-grain bread in relation to biomarkers of obesity, inflammation, glucose metabolism and oxidative stress. *Eur J Nutr* 52: 337–345. <https://doi.org/10.1007/s00394-012-0340-6>
- Moosburger R, Lehmann F, Haftenberger M et al. 2021. Intake of various food groups among girls and boys with different utilisation of school meals. *ErnährungsUmschau: Forschung & Praxis* 68 (5): 86–94.e3–5. <https://doi.org/10.4455/eu.2021.019>
- Morys F, Yu E, Shishikura M et al. 2023. Neuroanatomical correlates of genetic risk for obesity in children. *Transl Psychiatry* 13: 1. <https://doi.org/10.1038/s41398-022-02301-5>

- Mozaffarian D, Angell SY, Lang T et al. 2018. Role of government policy in nutrition – barriers to and opportunities for healthier eating. *BMJ* 361: k2426. <https://doi.org/10.1136/bmj.k2426>
- Müller A. 2020. Klassiker der betrieblichen Gesundheitsförderung. In: Simmel M, Graßl W (Hrsg.). *Betriebliches Gesundheitsmanagement mit System: Ein Praxisleitfaden für mittelständische Unternehmen*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Muth AK & Park SQ. 2021. The impact of dietary macronutrient intake on cognitive function and the brain. *Clinical Nutrition* 40(6): 3999–4010. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.04.043>
- Ng SC, Shi HY, Hamidi N et al. 2017. Worldwide incidence and prevalence of inflammatory bowel disease in the 21st century: A systematic review of population-based studies. *Lancet* 390 (10114): 2769–2778. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(17\)32448-0](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(17)32448-0)
- Ng SH, Yeatman H, Kelly B et al. 2022. Identifying barriers and facilitators in the development and implementation of government-led food environment policies: a systematic review. *Nutrition Reviews* 80 (8): 1896–1918. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuac016>
- Ngoumou GB, Koppold DA, Wenzel L et al. 2025. An interactive course program on nutrition for medical students: interdisciplinary development and mixed-methods evaluation. *BMC Med Educ* 25: 115. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-06596-4>
- Nipers A, Upite I, Pilvere I et al. 2019. Effect of VAT rate reduction for fruits and vegetables on prices in Latvia: ex-post analysis. *Journal of Agricultural Science* 30 (1): 25–31. <https://doi.org/10.15159/jas.19.06>
- Oetzel S, Luppold A. 2023. *33 Phänomene der Kaufentscheidung*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-42861-7>
- Oliver K, Innvar S, Lorenc T et al. 2014. A systematic review of barriers to and facilitators of the use of evidence by policymakers. *BMC Health Services Research* 14: 2. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-14-2>
- Parkin DM, Boyd L, Walker LC. 2011. 16. The fraction of cancer attributable to lifestyle and environmental factors in the UK in 2010. *Br J Cancer* 105 (2): S77–S81. <https://doi.org/10.1038/bjc.2011.489>
- Perino G, Schwickert H. 2023. Animal welfare is a stronger determinant of public support for meat taxation than climate change mitigation in Germany. *Nat Food* 4: 160–169. <https://doi.org/10.1038/s43016-023-00696-y>

- Pfannes U, Alber R, Arens-Azevêdo U et al. 2018. Die Verpflegungssituation in stationären Senioreneinrichtungen. ErnährungsUmschau International 6: 100–110. <https://www.ernaehrungs-umschau.de/print-artikel/13-06-2018-die-verpflegungssituation-in-stationaeren-senioreneinrichtungen/>
- Pfefferle H, Hagspiel S, Clausen K. 2021. Gemeinschaftsverpflegung in Deutschland – Stellenwert und Strukturen. ErnährungsUmschau 8: 470–483. <https://doi.org/10.4455/eu.2021.034>
- Piernas C, Harmer G, Jebb SA. 2022. Removing seasonal confectionery from prominent store locations and purchasing behaviour within a major UK supermarket: Evaluation of a nonrandomised controlled intervention study. PLOS Medicine 19 (3): e1003951. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003951>
- Pineda E, Poelman MP, Aaspöllu A et al. 2022. Policy implementation and priorities to create healthy food environments using the Healthy Food Environment Policy Index (Food-EPI): A pooled level analysis across eleven European countries. The Lancet Regional Health – Europe 23: 100522. <https://doi.org/10.1016/j.lanepe.2022.100522>
- Pirlisch M, Schütz T, Norman K et al. 2006. The German hospital malnutrition study. Clin Nutr 25 (4): 563–572. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2006.03.005>
- Pörtner LM, Schlenger L, Gabrysch S et al. 2025. Dietary quality and environmental footprint of health-care foodservice: a quantitative analysis using dietary indices and lifecycle assessment data. The Lancet Planetary Health 0(0): 101274. [https://www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196\(25\)00138-X/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196(25)00138-X/fulltext)
- Poole R, Kennedy OJ, Roderick P et al. 2017. Coffee consumption and health: umbrella review of meta-analyses of multiple health outcomes. BMJ 359: j5024. <https://doi.org/10.1136/bmj.j5024>
- Poore J, Nemecek T. 2018. Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. Science 360 (6392): 987–992. <https://doi.org/10.1126/science.aaq0216>
- Popkin BM, Ng SW. 2022. The nutrition transition to a stage of high obesity and noncommunicable disease prevalence dominated by ultra-processed foods is not inevitable. Obesity Reviews 23 (1): e13366. <https://doi.org/10.1111/obr.13366>
- Porschmann T, Meier T, Lorkowski S. 2024. Cardiovascular mortality attributable to dietary risk factors in 54 countries in the WHO European Region from 1990 to 2019: an updated systematic analysis of the Global Burden of Disease Study. Eur J Prev Cardiol: zwae136. <https://doi.org/10.1093/eurjpc/zwae136>

- Prade L, Richter M, Stangl GI et al. 2022. Der Stellenwert gesundheitsbewusster Ernährungsbildung in der Schule. *Bundesgesundheitsblatt* 65: 814–822. <https://doi.org/10.1007/s00103-022-03544-9>
- Protzko J. 2020. Kids These Days! Increasing Delay of Gratification Ability over the Past 50 Years in Children. *Intelligence* 80: 101451. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2020.101451>.
- Rainer R, Strassner C. 2012. Inhalte und Umsetzung einer nachhaltigen Verpflegung. Schriftenreihe des Projektes Nachhaltigkeitsorientiertes Rahmencurriculum für die Ernährungs- und Hauswirtschaftsberufe. Schriftenreihe des Projektes Nachhaltigkeitsorientiertes Rahmencurriculum für die Ernährungs- und Hauswirtschaftsberufe 1. Institut für Berufliche Lehrerbildung: Münster. https://averdishome.wordpress.com/wp-content/uploads/2014/06/2011_ibl_schriftenreihe_band_1.pdf
- Reijula S, Hertwig R. 2022. Self-nudging and the citizen choice architect. *Behavioural Public Policy* 6(1): 119–149. <https://doi.org/10.1017/bpp.2020.5>
- Reyes M, Smith Taillie L, Popkin B et al. 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 Medicine* 17 (7): e1003220. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003220>
- Rogers NT, Cummins S, Jones CP et al. 2024. Estimated changes in free sugar consumption one year after the UK soft drinks industry levy came into force: controlled interrupted time series analysis of the National Diet and Nutrition Survey (2011–2019). *J Epidemiol Community Health* 78 (9): 578–584. <https://doi.org/10.1136/jech-2023-221051>
- Rohrmann S, Cabasset S, Linseisen J. 2017. Fleischkonsum und Krebsrisiko – darf man noch Fleisch essen? *Praxis* 106 (16): 871–876. <https://doi.org/10.1024/1661-8157/a002747>
- Rohrmann S, Herrmann S. 2021. Onkologische Prävention: Inwiefern ist die Ernährung entscheidend? *Der Onkologe* 27: 100–107. <https://doi.org/10.1007/s00761-020-00894-4>
- Rozin P, Scott S, Dingley M et al. 2011. Nudge to nobesity I: Minor changes in accessibility decrease food intake. *Judgment and Decision Making* 6(4): 323–332. <https://doi.org/10.1017/S1930297500001935>
- Rücker M. 2024. Interne Dokumente: Wie die Ernährungsstrategie verkümmerte. <https://table.media/agrifood/analyse/interne-dokumente-wie-die-ernaehrungsstrategie-verkuemmerte/>

- Rutter H. 2012. The single most important intervention to tackle obesity. *Int J Public Health* 57(4): 657–658. <https://doi.org/10.1007/s00038-012-0385-6>
- Rutter H, Savona N, Glonti K et al. 2017. The need for a complex systems model of evidence for public health. *The Lancet* 390(10112): 2602–2604. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)31267-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)31267-9)
- Sadeghirad B, Duhaney T, Motaghipisheh S et al. 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* 17 (10): 945–959. <https://doi.org/10.1111/obr.12445>
- San-Cristobal R, Navas-Carretero S, Martínez-González MA et al. 2020. Contribution of macronutrients to obesity: implications for precision nutrition. *Nat Rev Endocrinol* 16: 305–320. <https://doi.org/10.1038/s41574-020-0346-8>
- Saß AC, Lange C, Finger JD et al. 2017. Gesundheit in Deutschland aktuell – Neue Daten für Deutschland und Europa Hintergrund und Studienmethodik von GEDA 2014/2015-EHIS. *Journal of Health Monitoring* 2 (1). <https://doi.org/10.17886/RKI-GBE-2017-012>
- Scapin T, Fernandes AC, Curioni CC et al. 2021. Influence of sugar label formats on consumer understanding and amount of sugar in food choices: a systematic review and meta-analyses. *Nutr Rev* 79 (7): 788–801. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuaa108>
- Scarborough P, Adhikari V, Harrington RA et al. 2020. 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, 2015–2019: A controlled interrupted time series analysis. *PLoS Med* 17 (2): e1003025. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003025>
- Schuppelius B, Peters B, Ottawa A et al. 2021. Time Restricted Eating: A Dietary Strategy to Prevent and Treat Metabolic Disturbances. *Front Endocrinol* 12: 683140. <https://doi.org/10.3389/fendo.2021.683140>
- Schwimmer JB, Burwinkle TM, Varni JW. 2003. Health-related quality of life of severely obese children and adolescents. *JAMA* 289 (14): 1813–1819. <https://doi.org/10.1001/jama.289.14.1813>
- Semmler G, Datz C. 2022. Personalisierte Ernährung als Zukunftsmodell. *J Gastroenterol Hepatol Erkr* 20: 97–102. <https://doi.org/10.1007/s41971-022-00136-x>
- Sigall Boneh R, Westoby C, Oseran I et al. 2023. The crohn's disease exclusion diet: A comprehensive review of evidence, implementation strategies, practical guidance, and future directions. *Inflamm Bowel Dis* 30 (10): 1888–1902. <https://doi.org/10.1093/ibd/izad255>

- Souza Matos M, Platt B, Delibegović M. 2021. Effects of dietary restriction on metabolic and cognitive health. *Proc Nutr Soc* 80 (2): 126–138. <https://doi.org/10.1017/S0029665120007910>
- Stadler G, Oettingen G, Gollwitzer PM. 2010. Intervention effects of information and self-regulation on eating fruits and vegetables over two years. *Health Psychol* 29 (3): 274–283. <https://doi.org/10.1037/a0018644>
- Starker A, Schienkiewitz A, Damerow S, et al. 2025. Verbreitung von Adipositas und Rauchen bei Erwachsenen in Deutschland – Entwicklung von 2003 bis 2023. *Journal of Health Monitoring* 10(1): e12990. <https://doi.org/10.25646/12990>
- Steele M, Mialon M, Browne S et al. 2021. Obesity, public health ethics and the nanny state. *Ethics, Medicine and Public Health* 19: 100724. <https://doi.org/10.1016/j.jemep.2021.100724>
- Story M, Kaphingst KM, Robinson-O'Brien R et al. 2008. Creating healthy food and eating environments: policy and environmental approaches. *Annu Rev Public Health* 29: 253–272. <https://doi.org/10.1146/annurev.publhealth.29.020907.090926>
- Strang S, Hoeber C, Uhl O et al. 2017. Impact of nutrition on social decision making. *PNAS* 114 (25): 6510–6514. <https://doi.org/10.1073/pnas.1620245114>
- Taillie LS, Reyes M, Colchero MA et al. 2020. 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* 17 (2): e1003015. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003015>
- Tecklenburg E, Arens-Azevêdo U, Pfannes U. 2016. Catering in nurseries (VeKiTa): nutritional situation, awareness and implementation of the specific German Nutrition Society's Quality Standard. *ErnährungsUmschau* 63 (2): 48–55. <https://doi.org/10.4455/eu.2016.009>
- Thamm R, Poethko Müller C, Hüther A, Thamm M. 2018. KIGGS Welle 2 – gesundheitliche Lage von Kindern und Jugendlichen. *Journal of Health Monitoring* 3(3): 1–58. https://edoc.rki.de/bitstream/handle/176904/5765/JoHM_03_2018_Allergische_Erkrankungen_KiGGS-Welle2.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- The Emerging Risk Factors Collaboration. 2010. Diabetes mellitus, fasting blood glucose concentration, and risk of vascular disease: a collaborative meta-analysis of 102 prospective studies. *Lancet* 375 (9733): 2215–2222. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)60484-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)60484-9)

- Tomar A, Gomez-Velazquez M, Gerlini R et al. 2024. Epigenetic inheritance of diet-induced and sperm-borne mitochondrial RNAs. *Nature* 630: 720–727. <https://doi.org/10.1038/s41586-024-07472-3>
- Torbahn G, Sulz I, Großhauser, F et al. 2022. Predictors of incident malnutrition – a nutrition Day analysis in 11,923 nursing home residents. *Eur J Clin Nutr* 76: 382–388. <https://doi.org/10.1038/s41430-021-00964-9>
- Trakman GL, Lin WYY, Hamilton AL et al. 2022. Processed food as a risk factor for the development and perpetuation of crohn's disease-the enigma study. *Nutrients* 14 (17): 3627. <https://doi.org/10.3390/nu14173627>
- Tubiello FN, Rosenzweig C, Conchedda G et al. 2021. Greenhouse gas emissions from food systems: building the evidence base. *Environ. Res. Lett.* 16: 065007. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ac018e>
- Tuorila H, Hartmann C. 2020. Consumer responses to novel and unfamiliar foods. *Current Opinion in Food Science* 33: 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.cofs.2019.09.004>
- Vogel C, Crozier S, Penn-Newman D et al. 2021. Altering product placement to create a healthier layout in supermarkets: Outcomes on store sales, customer purchasing, and diet in a prospective matched controlled cluster study. *PLOS Medicine* 18 (9): e1003729. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003729>
- Volkert D. 2015. Ernährung im Alter. In: Kuhlmey A, von Renteln-Kruse W. (Hrsg.). Reihe Praxiswissen Gerontologie und Geriatrie kompakt (PGGk). Berlin: De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110346497>
- Volkert D, Weber J, Kiesswetter E et al. 2019. Nutritional situation in German hospitals – Results of the nutrition Day project 2018. *ErnährungsUmschau* 66: 204–211. <https://doi.org/10.4455/eu.2019.045>
- von Koerber K, Kretschmer J. 2006. Ernährung nach den vier Dimensionen. *Ernährung & Medizin* 21 (04): 178–185. <https://doi.org/10.1055/s-2006-957085>
- von Philipsborn P. 2022. Wissenschaftliche Evidenz in der Ernährungspolitik. *Ernährungs-Umschau* 69(1):10–17. https://www.ernaehrungs-umschau.de/fileadmin/Ernaehrungs-Umschau/pdfs/pdf_2022/01_22/EU01_2022_M22_M29_3.pdf
- von Philipsborn P, Garlichs D, Wildner M et al. 2020. Politische Umsetzung von Verhältnisprävention auf Bevölkerungsebene: Herausforderungen und Erfolgsfaktoren, *Gesundheitswesen* 82 (5): 386–388. <https://doi.org/10.1055/a-1082-0939>

- von Philipsborn P, Geffert K, Klinger C et al. 2021. Nutrition policies in Germany: a systematic assessment with the Food Environment Policy Index. *Public Health Nutr* 25 (06): 1691–1700. <https://doi.org/10.1017/S1368980021004742>
- Wapp K, Schnabel F. 2022. Gesund durch Gemeinschaft – Gemeinschaftsverpflegung im Kindergarten und ihre mehrdimensionalen Effekte auf die Gesundheit von Kindern. *Prävention und Gesundheitsförderung* 18 (2): 159–165. <https://doi.org/10.1007/s11553-022-00944-2>
- Wei Y, Meng Y, Li N et al. 2021. The effects of low-ratio n-6/n-3 PUFA on biomarkers of inflammation: a systematic review and meta-analysis. *Food Funct* 12 (1): 30–40. <https://doi.org/10.1039/D0FO01976C>
- Willett W, Rockström J, Loken B et al. 2019. Food in the Anthropocene: the EAT-Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *The Lancet* 393 (10170): 447–492. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31788-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31788-4)
- Wunderle C, Kägi-Braun N, Tribolet P et al. 2024. EFFORT-II-Studie – erster Einblick. Was bringt die ambulante Ernährungstherapie nach Spitalentlassung? *Schweizer Zeitschrift für Ernährungsmedizin*: 10–14. <https://www.rosenfluh.ch/63176>
- Yanai H, Levine A, Hirsch A et al. 2022. The crohn's disease exclusion diet for induction and maintenance of remission in adults with mild-to-moderate crohn's disease (cded-ad): An open-label, pilot, randomised trial. *Lancet Gastroenterol Hepatol* 7 (1): 49–59. [https://doi.org/10.1016/s2468-1253\(21\)00299-5](https://doi.org/10.1016/s2468-1253(21)00299-5)
- Yau A, Berger N, Law C et al. 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 Medicine* 19 (2): e1003915. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003915>
- Zhang L, Agrawal M, Ng SC et al. 2023. Early-life exposures and the microbiome: Implications for ibd prevention. *Gut* 73 (3). <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2023-330002>
- Zimmermann J, Brijoux T, Zank S. 2022. Erkrankungen, Pflegebedürftigkeit und subjektive Gesundheit im hohen Alter. (D80+ Kurzberichte, 3). Köln: Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend; Universität zu Köln, Cologne Center for Ethics, Rights, Economics, and Social Sciences of Health (ceres); Deutsches Zentrum für Altersfragen. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-76808-6>

Autorinnen und Autoren

Bickelmann, Constanze, Wissenschaftliche Koordinatorin der Interdisziplinären Arbeitsgruppe „Ernährung, Gesundheit, Prävention“ der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften (BBAW)

Bodirsky, Benjamin Leon, Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung,
Lab Landsystemtransformation

Diefenbach, Andreas*, Charité – Universitätsmedizin Berlin,
Institut für Mikrobiologie und Infektionsimmunologie

Eggert, Angelika*, Universitätsmedizin Essen

Grune, Tilman, Deutsches Institut für Ernährungsforschung Potsdam-Rehbrücke

Grüters-Kieslich, Annette*, Charité – Universitätsmedizin Berlin,
Institut für Experimentelle Pädiatrische Endokrinologie

Hertwig, Ralph*, Max-Planck-Institut für Bildungsforschung Berlin

Korte, Martin*, Technische Universität Braunschweig, Zoologisches Institut

Kuhlmeijer, Adelheid, Charité – Universitätsmedizin Berlin, Institut für Medizinische Soziologie und Rehabilitationswissenschaft, und Medizinische Universität Lausitz – Carl Thiem

Mons, Ute, Deutsches Krebsforschungszentrum Heidelberg,
Abteilung Primäre Krebsprävention

Schirmaier, Anne, Charité – Universitätsmedizin Berlin, Charité Competence Center for Traditional and Integrative Medicine (CCCTIM)

Seifert, Georg, Charité – Universitätsmedizin Berlin, Charité Competence Center for Traditional and Integrative Medicine (CCCTIM)

Siegmund, Britta*, Charité – Universitätsmedizin Berlin, Medizinische Klinik für Gastroenterologie, Infektiologie und Rheumatologie (einschl. Arbeitsbereich Ernährungsmedizin)

von Philipsborn, Peter, Universität Bayreuth, Lehrstuhl für Public Health Nutrition

Willmitzer, Lothar*, Max-Planck-Institut für Molekulare Pflanzenphysiologie, Potsdam-Golm

Wolff, Johanna, Universität Osnabrück, Institut für Staats-, Verwaltungs- und Wirtschaftsrecht

* Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften

Mitglieder der Interdisziplinären Arbeitsgruppe „Ernährung, Gesundheit, Prävention“ der BBAW

Sprecher und stellvertretende Sprecher:innen sind Ralph Bock (Max-Planck-Institut für Molekulare Pflanzenphysiologie, Potsdam-Golm) und Annette Grüters-Kieslich (Charité – Universitätsmedizin Berlin) aus der Biowissenschaftlich-Medizinischen Klasse der BBAW und Tilman Grune (Deutsches Institut für Ernährungsforschung Potsdam-Rehbrücke).

Die Biowissenschaftlich-Medizinische Klasse der BBAW wird des Weiteren vertreten durch Andreas Diefenbach (Charité – Universitätsmedizin Berlin), Angelika Eggert (Universitätsmedizin Essen), Detlev Ganten (Virchow Foundation), Martin Korte (Technische Universität Braunschweig), Britta Siegmund (Charité – Universitätsmedizin Berlin) und Lothar Willmitzer (Max-Planck-Institut für Molekulare Pflanzenphysiologie, Potsdam-Golm). Ralph Hertwig (Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, Berlin) gehört der Sozialwissenschaftlichen Klasse an, Andreas Seidel-Morgenstern (Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme, Magdeburg) der Technikwissenschaftlichen Klasse und Philip van der Eijk (Humboldt-Universität zu Berlin) der Geisteswissenschaftlichen Klasse.

Hermine Mitter (Universität Graz) nimmt als Mitglied der Jungen Akademie teil.

Weitere Mitglieder sind Benjamin Leon Bodirsky (Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung), Adelheid Kuhlmeijer (Charité – Universitätsmedizin Berlin), Ute Mons (Deutsches Krebsforschungszentrum Heidelberg), Peter von Philipsborn (Universität Bayreuth), Georg Seifert (Charité – Universitätsmedizin Berlin), Harald von Witzke (Humboldt-Universität zu Berlin) und Johanna Wolff (Universität Osnabrück).

Constanze Bickelmann (BBAW) ist wissenschaftliche Koordinatorin der Interdisziplinären Arbeitsgruppe. Emil von Lossow (BBAW) wirkt als studentische Hilfskraft engagiert mit. Die Interdisziplinäre Arbeitsgruppe wird von Ute Tintemann (BBAW) administrativ und publizistisch betreut.

Weitere Titel der Reihe „Denkanstöße aus der Akademie“

4 / März 2021

Jochen Gläser, Wolf-Hagen Krauth, Christine Windbichler, Michael Zürn
Befangenheit und Expertise in Berufungsverfahren:
Ein wissenschaftspolitischer Denkanstoß
(online und gedruckt)

5 / Juni 2021

Andreas Radbruch, Konrad Reinhart (Hrsg.)
Nachhaltige Medizin
(online und gedruckt)

6 / Juni 2021

Jutta Allmendinger, Martin Mann, Lukas Haffert, Christoph Marksches
Junge Wissenschaftler:innen und die Pandemie: Unterstützung und systematische Verbesserungen – in der Krise und über die Krise hinaus
(nur online)

7 / Nov 2021

Olaf Dössel, Tobias Schäffter, Gitta Kutyniok, Britta Rutert (Hrsg.)
Apps und Wearables für die Gesundheit
(online und gedruckt)

8 / Dez 2021

Detlev Ganter, Max Löhning, Britta Rutert, Britta Siegmund
Gesundheitsregion Berlin-Brandenburg
(online und gedruckt)

9 / Juli 2022

Jürgen Gerhards, Astrid Eichhorn, Julia Fischer, Ute Frevert und Christoph Marksches
Klimaschutz und akademische Dienstreisen. Empfehlungen für ein umweltschonendes Reiseverhalten in der Wissenschaft
(online und gedruckt)

10 / Juli 2022

Thomas Elsässer, Martin Grötschel, Matthias Scheffler, Joachim Hermann Ullrich, Friedhelm von Blanckenburg
Open Research Data in Naturwissenschaften und Mathematik:
Empfehlungen der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Klasse der BBAW
(nur online)

11 / Jan 2023

Olaf Dössel, Tobias Schäffter, Britta Rutert (Hrsg.)
Künstliche Intelligenz in der Medizin
(online und gedruckt)

12 / Jan 2023

Günter Peine, Joachim Dudenhausen, Britta Rutert, Oliver Günther, Max Löhning, Detlev Ganten (Hrsg.)
Gesundheitswissenschaften und Medizin in Brandenburg.
Status quo und Perspektiven für die Gesundheitsregion Berlin-Brandenburg
(online und gedruckt)

13 / Juni 2023

Carola Lentz und Andrea Noll
Early-Career-Förderung in der deutsch-afrikanischen Wissenschaftskooperation.
Leistungen, Herausforderungen, Perspektiven
(online und gedruckt)

14 / Juni 2023

Anna L. Ahlers, Uwe Schimank, Uli Schreiterer
Gefährdungen der Wissenschaftsfreiheit aus internationalen Verflechtungen
(online und gedruckt)

15 / Jan 2024

Detlev Ganten, Kerstin Berr, Susanne Melin und Britta Rutert (Hrsg.)
Gesundheit von Morgen: Gesundheitskompetenz stärken –
Prävention verbessern
(online und gedruckt)

16 / January 2024

Carola Lentz and Andrea Noll
Early-career funding in German-African Academic cooperation.
Achievements, challenges, perspectives
(translation of Denkanstoß 13, online)

17 / Juni 2024

Annette Grüters-Kieslich, Angelika C. Messner, Andreas Radbruch, Roman Marek (Hrsg.)
Zukunft der Pflege

Alle Hefte der Reihe können auf dem edoc-Server der BBAW abgerufen werden:
<https://edoc.bbaw.de/solrsearch/index/search/searchtype/series/id/17>

Ernährung ist das Fundament für unsere Gesundheit und unser Wohlbefinden. Ernährungsmitbedingte Erkrankungen sind weltweit auf dem Vormarsch, so dass eine Ernährungswende in Deutschland dringend notwendig ist. Eine ebensolche umfasst eine tiefgreifende Umstellung von Ernährungsproduktion, -umgebung und -weise zugunsten von Gesundheit, Nachhaltigkeit und sozialer Gerechtigkeit.

Im vorliegenden Beitrag analysieren die Autor:innen den aktuellen Forschungsstand zu Ernährung und Gesundheit in Deutschland, benennen individuelle sowie gesellschaftliche Schwerpunktfelder einer Ernährungswende und formulieren Politikempfehlungen für einen zukunftsfähigen Wandel und eine wirkungsvolle Krankheitsprävention.