

TEXTE

140/2023

Entwicklung von politischen Handlungsansätzen für die Unterstützung stärker pflanzenbasierter Ernährungsweisen

Teilbericht (AP3) des Projekts „Nachhaltiges Wirtschaften: Sozialökologische Transformation des Ernährungssystems (STErn)“

von:

Dietlinde Quack
Öko-Institut, Freiburg

Stephanie Wunder, Julia Jäggle, Johanna
Meier Ecologic Institut, Berlin

Herausgeber:
Umweltbundesamt

TEXTE 140/2023

Ressortforschungsplan des Bundesministeriums für
Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und
Verbraucherschutz

Forschungskennzahl 3720 31 102 0
FB001232

Entwicklung von politischen Handlungsansätzen für die Unterstützung stärker pflanzenbasierter Ernährungsweisen

Teilbericht (AP3) des Projekts „Nachhaltiges
Wirtschaften: Sozialökologische Transformation des
Ernährungssystems (STErn)

von

Dietlinde Quack
Öko-Institut, Freiburg

Stephanie Wunder, Julia Jägle, Johanna Meier
Ecologic Institut, Berlin

Im Auftrag des Umweltbundesamtes

Impressum

Herausgeber

Umweltbundesamt
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau-Roßlau
Tel: +49 340-2103-0
Fax: +49 340-2103-2285
buergerservice@uba.de
Internet: www.umweltbundesamt.de

[f/umweltbundesamt.de](https://www.facebook.com/umweltbundesamt.de)

[t/umweltbundesamt](https://www.twitter.com/umweltbundesamt)

Durchführung der Studie:

Öko-Institut
Merzhauser Straße 173
79100 Freiburg

Ecologic Institut
Pfalzburger Straße 43/44
10717 Berlin

Abschlussdatum:

Juli 2023

Redaktion:

Fachgebiet I 1.1 Grundsatzfragen, Nachhaltigkeitsstrategien und -szenarien,
Ressourcenschonung
Almut Jering und Anne Klatt

Publikationen als pdf:

<http://www.umweltbundesamt.de/publikationen>

ISSN 1862-4804

Dessau-Roßlau, Oktober 2023

Anmerkung: Die Ko-Autorin Stephanie Wunder war bis Juni 2022 beim Ecologic Institut angestellt und trug in dieser Zeit zu den Projektergebnissen bei.

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.

Kurzbeschreibung: Entwicklung von politischen Handlungsansätzen für die Unterstützung stärker pflanzenbasierter Ernährungsweisen

Der vorliegende Bericht wurde im Rahmen des Ressortforschungsprojekts „Nachhaltiges Wirtschaften: Sozialökologische Transformation des Ernährungssystems“ (kurz: STERN-Projekt) erarbeitet und fasst wesentliche Ergebnisse und Empfehlungen für eine Strategie zur „Förderung einer stärker pflanzenbasierten Ernährung“ zusammen. Diese Strategie ist eine Schlüsselstrategie für eine nachhaltige Transformation der Ernährungssysteme. Bisher fehlen verbindliche politische Ziele für eine nachhaltige Ernährung, an denen sich Maßnahmen ausrichten könnten, und Indikatoren, die ein Monitoring ermöglichen. Der Bericht diskutiert verschiedene Optionen für Ziele und Indikatoren und orientierte sich dabei am Konzept der planetaren Grenzen und der Planetary Health Diet. Mit Hilfe des verhaltensbasierten Ansatzes des COM-B-Modells wurden insgesamt 17 relevante Einflussfaktoren auf Verhalten im Kontext stärker pflanzenbasierter Ernährungsweisen identifiziert. Auf dieser Basis wurden 12 politische Handlungsansätze abgeleitet, die auf besonders relevante Einflussfaktoren auf Verhalten wirken. Drei dieser politischen Handlungsansätze wurden besonders vertieft: (1) die Institutionalisierung durch ein Bundesprogramm und eine gemeinnützige Organisation, (2) die Stadt- und Raumplanung, (3) die berufliche Aus- und Weiterbildung. Abschließend wurden insgesamt 14 Maßnahmen vorgeschlagen, mit denen stärker pflanzenbasierte Ernährungsweisen unterstützt werden können.

Abstract: Development of policy approaches to promote more plant-based diets

This report was prepared within the framework of the departmental research project "Sustainable Economy: Socio-Ecological Transformation of the Food System" (in short: STERN project) and summarises key findings and recommendations for a strategy to "promote a more plant-based diet". This strategy is key for a sustainable transformation of food systems. So far, there is a lack of binding policy targets for sustainable nutrition to guide actions and indicators to enable monitoring. This report discusses different options for targets and indicators, drawing on the concept of planetary boundaries and the Planetary Health Diet. Using the behavioural approach of the COM-B model, a total of 17 relevant factors influencing behaviour in the context of more plant-based diets were identified. On this basis, 12 policy approaches were derived, which act on particularly relevant factors influencing behaviour. Three of these policy approaches have been further elaborated: (1) institutionalisation through a federal programme and a non-profit organisation, (2) urban and spatial planning, (3) vocational education and training. Finally, a total of 14 measures were proposed to support more plant-based diets.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	10
Tabellenverzeichnis.....	10
Abkürzungsverzeichnis.....	11
Zusammenfassung.....	12
Summary.....	22
1 Einleitung.....	30
1.1 Hintergrund und Einordnung ins Projekt.....	30
1.2 Eckpunkte und Begrifflichkeiten einer Strategie zur Förderung einer stärker pflanzenbasierten Ernährung.....	31
1.3 Aufbau des Berichts.....	33
2 Zielsetzung und methodisches Vorgehen.....	34
2.1 Zielsetzung.....	34
2.2 Methodisches Vorgehen.....	34
3 Bedeutung der Strategie für die Transformation des Ernährungssystems.....	35
4 Indikatoren für die Strategie.....	37
4.1 Anforderungen an Indikatoren.....	37
4.1.1 Inhaltlich-normative Anforderungen.....	37
4.1.2 Technisch-administrative Anforderungen.....	38
4.2 Lebensmittelgruppen-Index: orientiert an Lebensmittelgruppen.....	39
4.2.1 Konzept und Vorgehensweise.....	39
4.2.2 Teilindikator Fleisch.....	42
4.2.3 Teilindikator Eier.....	43
4.2.4 Teilindikator Milchprodukte.....	43
4.2.5 Teilindikator Gemüse.....	44
4.2.6 Teilindikator Hülsenfrüchte.....	44
4.2.7 Teilindikator Nüsse.....	45
4.2.8 Prüfbedarf Teilindikator „alternative Proteine“.....	45
4.3 Proteinquellen-Indikator: orientiert an der Verschiebung in der Proteinversorgung.....	48
4.3.1 Konzept des Proteinquellen-Indikators.....	49
4.4 Planetary Health Diet-Index: orientiert am EAT Lancet Diet Score.....	50
4.5 Datenbedarf und -verfügbarkeit.....	54
4.5.1 Aktuelle Verzehrsmengen in Relation zu empfohlenen Verzehrsmengen.....	54

4.5.2	Überblick und Einschätzung zu vorhandenen Datenquellen.....	58
4.5.3	Geplante Studien zum Ernährungsverhalten.....	62
4.5.4	Fazit zur Datenverfügbarkeit	63
4.6	Schlussfolgerungen für die Wahl eines Indikators.....	63
5	Ziele für die Strategie „Förderung einer stärker pflanzenbasierten Ernährung“	66
5.1	Überblick über den derzeitigen Stand von Zielsetzungen im Rahmen aktueller politischer Prozesse und Strategien.....	66
5.2	Bedeutung der Planetary Health Diet und der DGE-Empfehlungen als Referenzrahmen für die Entwicklung von Zielen für die Strategie	67
5.3	Schlussfolgerungen für die Festlegung von Zielen.....	69
6	Identifikation von wirksamen politischen Handlungsansätzen für die Strategie.....	72
6.1	Stand der Diskussion zu geeigneten politischen Instrumenten.....	72
6.2	Verhaltensbasierter Ansatz: Analyse von Einflussfaktoren auf Ernährungsverhalten als Basis für die Entwicklung wirksamer politischer Handlungsansätze	74
6.2.1	Analyse von Einflussfaktoren: Das COM-B-Modell.....	75
6.2.2	Schritte zur Entwicklung von Interventionen und deren Klassifikation durch das „Behaviour Change Wheel“	76
6.2.3	Anpassung des Modells in der vorliegenden Untersuchung	78
6.3	Einflussfaktoren auf Verhalten	80
6.3.1	Soziodemografische Faktoren.....	81
6.3.2	Ernährungsumgebungen.....	83
6.3.3	Fähigkeiten.....	83
6.3.3.1	Folgen der Ernährungsweise erkennen	84
6.3.3.2	Zubereitung von Lebensmitteln.....	85
6.3.3.3	Selbstregulation	86
6.3.4	Motivation	87
6.3.4.1	Geschmackspräferenzen.....	88
6.3.4.2	Bequemlichkeit (Convenience)	89
6.3.4.3	Experimentierbereitschaft.....	89
6.3.4.4	Integrationsfähigkeit in Routinen	90
6.3.4.5	Einstellungen, Werte und Motive.....	91
6.3.4.6	Absicht/zielorientiertes Verhalten gemäß den eigenen Präferenzen	93
6.3.4.7	Passfähigkeit zur sozialen Identität	93
6.3.4.8	Emotionaler Antrieb	94

6.3.5	Möglichkeiten	95
6.3.5.1	Verfügbare Zeit	95
6.3.5.2	Finanzielle Möglichkeiten	96
6.3.5.3	Verfügbarkeit und Zugänglichkeit von Produkten.....	97
6.3.5.4	Wahrnehmungslenkung	98
6.3.5.5	Soziale Normen.....	99
6.3.5.6	Soziale Unterstützung.....	100
6.4	Einschätzung zur Wirksamkeit der unterschiedlichen Einflussfaktoren.....	101
6.5	Ableitung von zwölf politischen Handlungsätzen	102
6.5.1	Kampagnen	103
6.5.2	Lebensmittelwerbung und -marketing	104
6.5.3	Formale und non-formale Bildung (Zielgruppe allgemeine Bevölkerung)	105
6.5.4	Berufliche Aus- und Weiterbildung (Zielgruppe spezifische Berufsgruppen).....	105
6.5.5	Beratung (Ernährungsberatung, medizinische Beratung)	105
6.5.6	Außer-Haus-Verpflegung: Gemeinschaftsverpflegung.....	105
6.5.7	Außer-Haus-Verpflegung: Individualverpflegung	106
6.5.8	Lebensmitteleinzelhandel.....	107
6.5.9	Hersteller	107
6.5.10	Akteurs- und sektorübergreifende Kooperationen	108
6.5.11	Integration in die Stadt- und Raumplanung	108
6.5.12	Finanzielle Anreize	108
7	Vertiefung von drei politischen Handlungsansätzen	110
7.1	Begründung der Auswahl der drei politischen Handlungsansätze	110
7.2	Einschätzung der Wirksamkeit der durch die Handlungsansätze adressierten Einflussfaktoren auf das Ernährungsverhalten	112
7.3	Handlungsansatz Institutionalisierung durch ein Bundesprogramm und eine gemeinnützige Organisation	113
7.3.1	Bundesprogramm für pflanzenbetonte Ernährung	113
7.3.2	Gemeinnützige Organisation für pflanzenbetonte Ernährung	116
7.4	Handlungsansatz Stadt- und Raumplanung.....	119
7.4.1	Mögliche Rolle der Stadt- und Raumplanung in der Strategie	119
7.4.2	Ansätze an der Schnittstelle zwischen Raumplanung und Wirtschaftsförderung.....	120
7.4.3	Grünflächen- und Freiraumplanung – urbane Erzeugung von Obst und Gemüse	122

7.4.4	Regelung von Sondernutzungen – Vorgaben für Werbung im öffentlichen Verkehrsraum	124
7.4.5	Schlussfolgerungen im Hinblick auf Maßnahmen mit Bezug zur Stadt- und Raumplanung	125
7.5	Handlungsansatz Berufliche Aus- und Weiterbildung	126
7.5.1	Mögliche Rolle der beruflichen für eine Aus- und Weiterbildung	126
7.5.2	Berufliche Aus- und Weiterbildungsangebote (Training on the Job)	127
7.5.3	Weiterbildung des Personals der beruflichen Bildung (Train the Trainer)	132
7.5.4	Schlussfolgerungen im Hinblick auf Maßnahmen mit Bezug zur beruflichen Aus- und Weiterbildung	133
8	Schlussfolgerungen im Hinblick auf eine Transformation des Ernährungssystems	135
8.1	Vorteile einer integrierenden Betrachtung der im STErn-Projekt entwickelten Strategien	135
8.2	Fazit	136
9	Quellenverzeichnis	139

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Überblick über die identifizierten Maßnahmen zur Förderung einer stärker pflanzenbasierten Ernährung	20
Abbildung 2:	Weltweiter Proteinkonsum differenziert nach pflanzlichen und tierischen Proteinen	48
Abbildung 3:	Hauptquellen für Protein in Deutschland.....	50
Abbildung 4:	Entwicklung des Pro Kopf-Fleischverbrauchs in Deutschland von 1991 bis 2020 und lineare Projektion der Zielerreichung der PHD und der DGE-Empfehlungen bis 2050 auf Basis des Fleischverbrauchs im Jahr 2020.....	68
Abbildung 5:	Das COM-B-Modell	76
Abbildung 6:	Behaviour Change Wheel	77
Abbildung 7:	Zentrale Fragen zur Entwicklung von Interventionen basierend auf der Analyse von Verhaltensweisen, konkretisiert auf pflanzenbasierte Ernährungsweisen	80
Abbildung 8:	Überblick über die identifizierten Maßnahmen zur Förderung einer stärker pflanzenbasierten Ernährung	137

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Beschreibung des EAT-Lancet-Index und der einbezogenen Lebensmittelkomponenten nach Stubbendorff et al. (2022).....	52
Tabelle 2:	Kriterien für die Vergabe von Punkten im Rahmen des EAT-Lancet-Index zur Bewertung auf der Basis von Verzehrdaten nach Stubbendorff et al. (2022).....	53
Tabelle 3:	Speiseplan der Zukunft gemäß der Planetary Health Diet	54
Tabelle 4:	Lebensmittelmengen Planetary Health Diet (PHD) und vollwertige Ernährung der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE).....	56
Tabelle 5:	Vergleich der empfohlenen Verzehrsmengen für Gemüse, Obst, Milch und Milchprodukte sowie Fleisch gemäß der Planetary Health Diet (PHD) und der vollwertigen Ernährung gemäß der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) mit den Ergebnissen der Nationalen Verzehrsstudie II	57
Tabelle 6:	Eignung der diskutierten Indikatoren in Bezug auf die in Kapitel 4.1 formulierten inhaltlich-normativen und technisch-administrativen Anforderungen an einen Indikator	64
Tabelle 7:	Einflussfaktoren auf pflanzenbasierte Ernährungsweisen	80
Tabelle 8:	Überblick über die durch die drei Vertiefungsthemen adressierten Lösungsansätze.....	110

Abkürzungsverzeichnis

APV	LAGA-Ausschuss für Produktverantwortung; FV
BGBI	Bundesgesetzblatt
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BMUB	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
BV Glas	Bundesverband Glasindustrie e.V., Düsseldorf
Destatis	Statistisches Bundesamt, Wiesbaden
DiätV	Diätverordnung
DLMB	Deutsches Lebensmittelbuch
FrSaftErfrischGetrV	Verordnung über Fruchtsaft, einige ähnliche Erzeugnisse, Fruchtnektar und koffeinhaltige Erfrischungsgetränke (Fruchtsaft- und Erfrischungsgetränkeverordnung)
GDB	Genossenschaft Deutscher Brunnen e.G., Bonn
GfK	GfK SE, Nürnberg
ggü.	gegenüber
GVM	GVM Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung mbH, Mainz
LAGA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall
LEH	Lebensmitteleinzelhandel
Möve	Mehrweg- und ökologisch vorteilhafte Einweggetränke
MRI	Max-Rubner-Institut
öve	ökologisch vorteilhafte Einweggetränke
UBA	Umweltbundesamt, Dessau
VdF	Verband der deutschen Fruchtsaft-Industrie e.V., Bonn
VerpackV	Verpackungsverordnung
VDM	Verband Deutscher Mineralbrunnen e.V., Bonn
wafg	Wirtschaftsvereinigung Alkoholfreie Getränke e.V., Berlin

Zusammenfassung

Dieser Bericht wurde im Rahmen des Ressortforschungsprojekts „Nachhaltiges Wirtschaften: Sozialökologische Transformation des Ernährungssystems“ (kurz: STERN-Projekt) erarbeitet. Er fasst die wesentlichen Ergebnisse und Empfehlungen für eine Strategie zur „Förderung einer stärker pflanzenbasierten Ernährung“ (Arbeitspaket 3) zusammen. Das Projekt wurde von einem Konsortium aus Öko-Institut (Projektleitung), Ecologic Institut, Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft (BÖLW) und e-fect durchgeführt. Das Thema stärker pflanzenbasierte Ernährung wurde von Öko-Institut und Ecologic Institut gemeinsam bearbeitet.

Die entwickelten politischen Empfehlungen orientieren sich an dem im Rahmen des STERN-Projekts erarbeiteten Leitbild für nachhaltige Ernährungssysteme und nachhaltige Ernährung: Die Herleitung erfolgte in Wunder et al. (2022, 13 f.) und basiert im Wesentlichen auf folgendem Verständnis: Ein nachhaltiges Ernährungssystem ist ein System, das die Bereitstellung gesunder, nahrhafter und sicherer Lebensmittel für alle gegenwärtigen und zukünftigen in einem bestimmten Gebiet lebenden Menschen gewährleistet, ohne die Verfügbarkeit von und den Zugang zu gesunden, nahrhaften und sicheren Lebensmitteln für Menschen, die heute und in Zukunft innerhalb und außerhalb dieses Gebiets leben, zu gefährden. Nachhaltige Ernährungssysteme sind inklusiv, gerecht und resilient.

Ziel der Strategie „Förderung einer stärker pflanzenbasierten Ernährung“ ist es, durch politische Ziele, Handlungsansätze und Maßnahmen die Veränderung der Ernährung so zu unterstützen, dass sich der Anteil an pflanzlichen Produkten erhöht und der Anteil an tierischen Produkten verringert. Die Strategie orientiert sich dabei an der Planetary Health Diet (PHD) der EAT Lancet-Kommission (Willett et al. 2019), die Ernährungsweisen aufzeigt, die die Gesundheit der Menschen fördern und gleichzeitig das Einhalten der planetaren Grenzen ermöglichen sollen.

In der Strategie geht es genauso wie in der PHD jedoch nicht um rein pflanzliche Ernährungsweisen, sondern um überwiegend pflanzenbasierte Ernährungsweisen mit moderatem Konsum von Fleisch- und Milchprodukten.

Übergreifendes Ziel dieses Arbeitspakets war die Entwicklung einer effektiven Strategie zur Erhöhung des Anteils pflanzlicher Lebensmittel und zur Reduzierung des Anteils tierischer Lebensmittel in der Ernährung in Deutschland. Die Strategie sollte sich dabei nicht nur im Hinblick auf die Zielsetzung, sondern auch hinsichtlich der Wirksamkeit der identifizierten Maßnahmen und Interventionen auf wissenschaftliche Evidenz stützen. Ergänzend dazu sollte auch das umfangreiche Erfahrungswissen relevanter (Praxis-) Akteur*innen mit einbezogen werden. Für die Entwicklung dieser Strategie sollten darüber hinaus verschiedene Unterziele verfolgt werden: die Identifikation eines Indikators für ein zuverlässiges Monitoring des Fortschritts in Richtung ökologisch und gesundheitlich vorteilhafter, stärker pflanzenbasierter Ernährungsweisen und die Prüfung der Verfügbarkeit belastbarer Daten sowie eines quantitativen Zielwerts. Darüber hinaus sollten wirksame Handlungsansätze für die Unterstützung stärker pflanzenbasierter Ernährungsweisen abgeleitet werden. Das methodische Vorgehen umfasste Literaturrecherchen und -auswertungen sowie Interviews und drei Workshops mit Expert*innen.

Bedeutung der Strategie

Die Strategie „Förderung einer stärker pflanzenbasierten Ernährung“ adressiert einen der wirkungsvollsten Hebel, um Ernährungssysteme und Ernährungsweisen nachhaltiger zu gestalten. Die Erhöhung des Anteils an pflanzlichen und die gleichzeitige Reduktion des Anteils an tierischen Nahrungsmitteln in der Ernährung ist in vielfacher Hinsicht vorteilhaft: Eine solche

Änderung der Ernährungsweisen trägt zu einer Reduktion der Nutztierbestände sowie einer Verringerung des Futtermittelbedarfs und damit zu Klima- und Umweltschutz bei, und zum anderen ist sie gesundheitsfördernd. Ergänzend dazu zeigen eine Reihe wissenschaftlicher Studien, dass eine Reduktion der Nutztierbestände essenziell für die Erreichung von Umwelt- und Klimaschutz-Zielen sowie für die Ernährungssicherheit einer wachsenden Weltbevölkerung ist. Insgesamt stellt diese Strategie eine notwendige Voraussetzung für ein ökologisches und regionaleres Ernährungssystem dar.

Auch im Eckpunktepapier zur Ernährungsstrategie der Bundesregierung wird betont, dass *„die Transformation des gesamten Ernährungssystems hin zu einer pflanzenbetonten Ernährungsweise die wichtigste Stellschraube im Ernährungsbereich ist, um unsere nationalen und internationalen Klima-, Biodiversitäts- und Nachhaltigkeitsziele zu erreichen“* (BMEL 2022).

Indikatoren für die Strategie

Mit Indikatoren können messbare politische Ziele verankert und Fortschritte überprüft werden. Ein möglicher Einsatzbereich für die Nutzung von entsprechenden Indikatoren ist die nationale Ernährungsstrategie, die 2023 von der Bundesregierung beschlossen und in den Folgejahren fortgeschrieben werden soll. Darüber hinaus sind weitere Einsatzbereiche denkbar wie z. B. die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie.

Grundsätzlich werden an Indikatoren sowohl inhaltlich-normative als auch technisch-administrative Anforderungen gestellt: Ein Indikator soll aussagekräftig in Bezug auf ernährungsbedingte Umweltbe- und -entlastungen sein, Rückschlüsse erlauben, ob sich die Ernährung einer gesundheitsförderlichen Ernährung annähert, und grundsätzlich auch im internationalen Kontext anschlussfähig und damit vergleichbar sein. Darüber hinaus sollte es sich im Idealfall um einen einzelnen Indikator handeln, da dies dessen politische Etablierung erleichtern würde. Außerdem soll der Indikator möglichst verständlich und akzeptanzförderlich sein, d. h. er sollte nicht nur Reduktionsziele für tierische Lebensmittel abbilden, da Reduktionen und Einschränkungen potenziell negativ assoziiert sind, sondern möglichst auch Ziele für eine Steigerung bestimmter nachhaltiger Lebensmittel enthalten.

Insgesamt wurden drei Optionen für Indikatoren diskutiert, die potenziell als geeignet erscheinen:

1. Der „Lebensmittelgruppen-Index“ fasst die Verzehrsmengen in einigen umwelt- und gesundheitspolitisch wichtigen Lebensmittelgruppen zusammen und ermöglicht es, Veränderungen der Verzehrsmengen aggregiert abzubilden. Die Entwicklung des Lebensmittelgruppen-Index kann in sieben Schritten erfolgen: (1) Auswahl der Lebensmittelgruppen, die als Teilindikatoren in den Index einfließen sollen; (2) Gewichtung der Teilindikatoren; (3) Definition von Zielwert/Indexwert 100; (4) Definition von Baseline/Indexwert Null und Referenzjahr für Baseline; (5) Ermittlung des aktuellen Ist-Werts; (6) Berechnung des Indexwerts des aktuellen Ist-Wertes der Teilindikatoren; (7) Aggregation der Teilindikatoren. Für die Integration in den Indexindikator am relevantesten erscheinen Lebensmittelgruppen, bei denen ein besonders großer Unterschied zwischen den Empfehlungen der PHD und den aktuellen Verzehrsmustern besteht. Dies könnte durch Teilindikatoren zu den Lebensmittelgruppen Fleisch, Eier, Milch, Gemüse und Hülsenfrüchte abgebildet werden. Die Zusammenfassung aller tierischen Lebensmittelgruppen in einen Teilindikator erscheint aus gesundheitlicher Sicht nicht sinnvoll.
2. Der „Proteinquellen-Indikator“ bildet die Zusammensetzung der konsumierten Proteine differenziert nach tierischer und pflanzlicher Herkunft ab. Da tierische Lebensmittel in der Ernährung derzeit einen hohen Anteil der Proteinversorgung ausmachen, eignet sich der

Proteinquellen-Indikator dafür, Veränderungen im Sinne einer stärker pflanzenbasierten Proteinversorgung in der deutschen Bevölkerung sichtbar zu machen. Die Differenzierung in pflanzliche und tierische Herkunft limitiert jedoch die Berücksichtigung unterschiedlicher Umweltauswirkungen und Gesundheitsaspekte verschiedener pflanzlicher und tierischer Lebensmittel bzw. Proteinquellen. Der Proteinquellen-Indikator macht darüber hinaus keine Aussagen zu einer potenziellen Proteinüber- oder -unterversorgung der Bevölkerung. Um einen Zielwert für das Verhältnis von tierischen zu pflanzlichen Proteinen festzulegen, kann nur bedingt die PHD herangezogen werden, da neben den in der PHD genannten Proteinquellen auch weitere Nahrungsmittel nennenswerte Mengen an Proteinen enthalten (z. B. Getreide).

3. Der „PHD-Index“ bewertet die Verzehrsmengen in Bezug auf die PHD und deren angestrebte gesundheitliche und ökologische Wirkung. Dabei wird in einem Punktesystem bewertet, inwiefern der Verzehr einer Person bzw. einer Bevölkerung bereits die PHD erfüllt. Die Punktzahlen für die einzelnen Nahrungsmittelbestandteile werden anschließend zu einem Index- bzw. Score-Wert, dem EAT Lancet Diet Score oder PHD-Index aggregiert. Es gibt unterschiedliche Vorschläge, wie ein solches Punktesystem aussehen könnte. In einem solchen PHD-Index werden sowohl umweltbezogene als auch gesundheitliche Auswirkungen der Ernährung berücksichtigt. Unter letzteres fallen beispielsweise die Kategorien Vollkornprodukte, ungesättigte Fette und zugesetzte Zucker sowie die Differenzierung in rotes und weißes Fleisch. Im Prinzip stellt der PHD-Index eine spezifische Ausgestaltung des Lebensmittelgruppen-Index dar.

Bislang liegt für keine der diskutierten Indikator-Optionen eine optimale Datenbasis vor. Da bundesweite Verzehrsstudien wie die Nationale Verzehrsstudie I und II (NVS I und II) bislang nur in sehr langen Abständen von über acht Jahren durchgeführt wurden, ist die Abschätzung eines Entwicklungstrends auf dieser Basis derzeit nicht möglich. Allerdings scheint sich hier im Rahmen der Ernährungsstrategie eine Änderung abzuzeichnen und möglicherweise werden in Zukunft Verzehrsdaten in deutlich geringeren Abständen erhoben werden und damit für ein Monitoring zur Verfügung stehen. Markt- und Handelsdaten zum Konsum verschiedener Lebensmittelgruppen können grundsätzlich als Datengrundlage für den Lebensmittelgruppen-Index und den PHD-Index genutzt werden. Hier können bereits jetzt Aussagen zur Trendentwicklung in kürzeren Jahresabständen getroffen und auch retrospektiv Entwicklungstrends aufgezeigt werden, wenngleich auch hier bislang noch nicht alle erforderlichen Daten in geeigneter Weise erhoben wurden bzw. werden.

Als Fazit kann festgehalten werden, dass der Lebensmittelgruppen-Index und der PHD-Index geeigneter als der Proteinquellen-Indikator erscheinen, um eine Änderung von Ernährungsstilen abzubilden. Sie haben eine größere Aussagekraft im Hinblick auf ernährungsbedingte Umweltbe- und -entlastungen sowie eine gesundheitlich förderliche Ernährung. Keiner der diskutierten Indikatoren ist heute schon so weit entwickelt, dass er unmittelbar umsetzbar wäre. Wie oben dargestellt müssen für jede der Indikator-Optionen eine Reihe von Festlegungen getroffen werden (z. B. Auswahl von Teilindikatoren und ihrer Gewichtung für (1) die Festlegung von Zielwerten für pflanzliche Proteinquellen, die nicht in der PHD als solche benannt sind und für (2) die Auswahl eines geeigneten Punktesystems zur Bewertung des Erfüllungsgrades der PHD).

Politische Ziele für die Förderung stärker pflanzenbasierter Ernährungsweisen

Die Förderung stärker pflanzenbasierter Ernährungsweisen ist ein noch recht neues Feld der Ernährungspolitik. Vor diesem Hintergrund wurden hierzu bislang noch keine politischen Ziele sowie Zeithorizonte für deren Umsetzung festgelegt. Ohne eine politische Verpflichtung zu

spezifischen Zielen ist aber die Entwicklung einer effektiven Strategie, die mit politischen Maßnahmen unterlegt ist und deren Erfolg regelmäßig überprüft werden kann, kaum möglich.

Im Projekt wurden drei Vorschläge für strategische Ziele diskutiert:

Ziel 1: Erhöhung des pflanzlichen Anteils bei gleichzeitiger Reduktion des tierischen Anteils in den durchschnittlichen Ernährungsmustern auf das Niveau der PHD/DGE 2.0 bis zum Jahr 2050. Der Begriff „DGE 2.0“ bezieht sich dabei auf die überarbeitete Fassung der allgemeinen Ernährungsempfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) und der DGE-Qualitätsstandards, die derzeit noch nicht vorliegen. In diesem Bericht wird angenommen, dass analog zur PHD auch mit den überarbeiteten DGE-Empfehlungen die planetaren Grenzen eingehalten werden könnten, wenn sich alle 10 Milliarden Menschen im Jahr 2050 entsprechend ernähren würden.

Ziel 2: Erhöhung des Anteils attraktiver pflanzenbetonter Lebensmittel im Lebensmitteleinzelhandel bis zum Jahr 2050: Das Verhältnis der im Sortiment befindlichen und der verkauften Lebensmittel nähert sich den Empfehlungen von PHD/DGE 2.0 an.

Ziel 3: Erhöhung des Anteils attraktiver pflanzenbetonter Speisen in der Gemeinschaftsverpflegung (GV) bis zum Jahr 2050.

Gemeint sind bei Ziel 2 und bei Ziel 3 sowohl rein pflanzliche Lebensmittel bzw. Speisen als auch solche mit einem durch die Reformulierung von Rezepten verringerten Anteil an tierischen Produkten.

Identifikation wirksamer politischer Handlungsansätze

Um die vorgeschlagenen Ziele bis 2050 zu erreichen, bedarf es einer wirksamen politischen Umsetzung: Handlungsansätze und Maßnahmen sollten so gewählt werden, dass sie Ernährungsverhalten wirksam beeinflussen. Im Projekt wurde daher ein verhaltenswissenschaftlicher Ansatz auf Basis des COM-B-Verhaltensänderungsmodells verfolgt, mit dem die wesentlichen verhaltensprägenden Einflussfaktoren, die für eine Steigerung bzw. die Verbreitung stärker pflanzenbasierter Ernährungsweisen in Deutschland relevant sind, identifiziert wurden. Das Modell geht davon aus, dass die Veränderung von Verhalten (englisch: Behaviour) auf drei verschiedenen Komponenten beruht:

1. den vorhandenen Fähigkeiten (englisch: Capability),
2. den verfügbaren Möglichkeiten (englisch: Opportunity) und
3. der vorhandenen Motivation (englisch: Motivation).

Als Ergebnis wurden 17 relevante Einflussfaktoren auf Verhalten identifiziert:Komponente Fähigkeiten	Komponente Motivation	Komponente Möglichkeiten
Folgen der Ernährungsweise erkennen	Geschmackspräferenzen	Verfügbare Zeit
Zubereitung von Lebensmitteln	Bequemlichkeit (Convenience)	Finanzielle Möglichkeiten
Selbstregulation	Experimentierbereitschaft	Verfügbarkeit und Zugänglichkeit von Produkten
	Integrationsfähigkeit in Routinen	Wahrnehmungslenkung
	Einstellungen, Werte und Motive	Soziale Normen

Als Ergebnis wurden 17 relevante Einflussfaktoren auf Verhalten identifiziert:Komponente Fähigkeiten	Komponente Motivation	Komponente Möglichkeiten
	Absicht/zielorientiertes Handeln gemäß den eigenen Präferenzen	Soziale Unterstützung
	Passfähigkeit zur sozialen Identität	
	Emotionaler Antrieb	

Eine Analyse der Einflussfaktoren zeigt, dass es eine große Breite von Einflussfaktoren auf Ernährungsverhalten gibt. Die drei grundlegenden Faktoren Fähigkeiten, Motivation, und Möglichkeiten spielen dabei eng zusammen. Eine klare Priorisierung, welche Einflussfaktoren besonders stark wirken, war aufgrund der Wechselwirkungen nicht möglich. Zudem kann die Wirkungsweise auch je nach Individuum und Bevölkerungsgruppe unterschiedlich sein und sich auch im Laufe der Zeit ändern – etwa, weil das Verhalten Rückwirkungen auf persönliche Einstellungen hat oder weil Ernährungsumgebungen sich ändern. Dennoch konnten aus der Untersuchung grobe Schlussfolgerungen gezogen werden, welche Einflussfaktoren eher relevant sind und welche eher eine geringere Rolle spielen.

Die Untersuchung deutet darauf hin, dass der Einfluss von Wissen in der Regel wesentlich weniger verhaltensleitend ist als in der öffentlichen Diskussion oft angenommen wird. Zwar können ein besseres Ernährungswissen und bessere Ernährungskompetenzen zu einer stärker pflanzenbasierten Lebensmittelauswahl beitragen, sie sind hierfür aber weniger relevant als die verfügbare Zeit und der Einfluss der Selbstregulation. Auch die Rolle von Einstellungen und Motiven wird häufig überschätzt. Während diese zweifellos einen Einfluss auf das Verhalten haben und insbesondere das Zusammenwirken einer Vielzahl von persönlichen Motiven (etwa Tierschutz, Umweltschutz, Geschmack, Gesundheit) dazu führt, dass Menschen eher eine pflanzenbasierte Ernährungsweise annehmen und beibehalten, deutet die Auswertung der Literatur darauf hin, dass soziale Normen, Emotionen, Bequemlichkeit (Convenience) und Routinen einen stärkeren Einfluss als Wissen und Einstellungen haben. Als sehr einflussreiche Faktoren können schließlich auch die Verfügbarkeit und Zugänglichkeit von schmackhaften, pflanzenbasierten Lebensmitteln und Gerichten in Lebensmitteleinzelhandel und in der Außer-Haus-Versorgung – bestehend aus Gemeinschafts- und Individualverpflegung – benannt werden. Die Gestaltung von Ernährungsumgebungen, welche „die stärker pflanzenbasierte Wahl zur leichten Wahl“ machen, ermöglicht auch, dass ganz ohne die Änderung von Einstellungen, Werten und Wissen Verhaltensänderungen erzielt werden können.

Die Analyse der 17 Einflussfaktoren zielte schließlich darauf ab, politische Ansatzpunkte zu identifizieren, die möglichst effektiv Änderungen in der Ernährungsweise in der Breite der Bevölkerung auslösen, d. h. den Konsum pflanzlicher Produkte zu erhöhen und den tierischer Produkte zu reduzieren. Das Ergebnis dieser Analyse ist eine vorstrukturierte Sammlung von zwölf potenziell wirksamen politischen Handlungsansätzen:

1. Kampagnen
2. Lebensmittelwerbung und -marketing
3. Formale und non-formale Bildung (Zielgruppe allgemeine Bevölkerung)
4. Berufliche Aus- und Weiterbildung (Zielgruppe spezifische Berufsgruppen)
5. Beratung (Ernährungsberatung, medizinische Beratung)

6. Außer-Haus-Verpflegung: Gemeinschaftsverpflegung
7. Außer-Haus-Verpflegung: Individualverpflegung
8. Lebensmitteleinzelhandel
9. Hersteller
10. Akteurs- und sektorübergreifende Kooperationen
11. Integration in die Stadt- und Raumplanung
12. Finanzielle Anreize

Im Projekt wurden drei Handlungsansätze für eine weitere Vertiefung ausgewählt. Es handelt sich um Ansätze, die auf mehrere und möglichst wirksame Einflussfaktoren wirken. Gleichzeitig sollten sie möglichst mehrere der 12 identifizierten Handlungsansätze aufgreifen und bislang eher noch weniger im Fokus der Diskussion stehen. Auf dieser Basis wurden die folgenden Ansätze weiter ausgearbeitet: (1) die Institutionalisierung durch ein Bundesprogramm und eine gemeinnützige Organisation, (2) die Stadt- und Raumplanung, (3) die berufliche Aus- und Weiterbildung.

(1) Ziel des ersten vertieften Handlungsansatzes ist die Institutionalisierung der Förderung stärker pflanzenbasierter Ernährung durch die Schaffung eines Bundesprogramms und einer gemeinnützigen Organisation, um etablierte Organisationsstrukturen und eine langfristige Agenda für das Ziel „Förderung einer stärker pflanzenbasierten Ernährung“ zu schaffen.

Das Aufsetzen eines Bundesprogramms könnte den gewachsenen politischen Willen zur Unterstützung pflanzenbasierter Ernährungsweisen untermauern und eine zentrale Säule in der Umsetzung der ausstehenden Ernährungsstrategie sein. Strukturell sollte das Programm langfristig angelegt und bestenfalls verstetigt werden, und die Ausstattung über die Jahre sukzessive gesteigert werden. Inhaltlich sollte das Programm die zentrale Stelle für die Aktivitäten sein, die stärker pflanzenbasierte Ernährungsweisen fördern, und Verantwortung für deren Koordination übernehmen. Schnittstellen zu bereits bestehenden Programmen und Strategien und deren relevanten Aktivitäten sollten identifiziert und mit- bzw. zusammengedacht werden, um z. B. Synergien zu nutzen und zu fördern und mögliche Konflikte aufzulösen. Darüber hinaus sollten im Rahmen des Bundesprogramms Ansatzpunkte zur Förderung stärker pflanzenbasierter Ernährungsweisen identifiziert und adressiert werden, die in anderen Programmen und Strategien bisher nicht berücksichtigt werden. Mögliche Handlungsfelder sind hier z. B. (1) die Förderung gesunder pflanzlicher und tierproduktreduzierter Alternativprodukte, also pflanzen- und pilzbasierter Substitute von insbesondere Fleisch- und Milchalternativen, (2) die Adressierung der Außer-Haus-Verpflegung (AHV), bestehend aus der (öffentlichen und privaten) Gemeinschaftsverpflegung (GV) und der Individualverpflegung (IV) in Form einer Förderung des Wissenstransfers zwischen Forschung und Praxis und (der Vermittlung von) Informations- und Beratungsangeboten darüber, wie pflanzenbasierte Ernährung in diesen Umgebungen gefördert werden kann, und (3) die Identifikation und das Schließen relevanter Wissens- und Erfahrungslücken durch die Förderung praxisnaher Forschungsprojekte.

Die Etablierung einer weiteren Organisationsstruktur ergänzend zum Bundesprogramm erscheint sinnvoll, da sie unabhängig von Legislaturperioden langfristige Ziele für eine stärker pflanzenbasierte Ernährung verfolgen und dahingehend gesellschaftliche Wirkung erzielen kann. Diese Organisationsstruktur könnte flexibler als ein Bundesprogramm auf vielfältige Weise durch verschiedene Akteur*innen unterstützt werden, was ihre Wirkung erhöhen könnte. Denkbar wäre eine Kombination aus verschiedenen Strukturen und Rechtsformen, die sowohl gemeinnützig als auch gewinnorientiert sind. Dabei sollte berücksichtigt werden, inwiefern im Rahmen einer bestimmten Struktur und Rechtsform weitere Finanzierungselemente entwickelt

werden können, die unabhängig von öffentlichen Mitteln sind und beispielsweise verschiedene Fundraising-Instrumente wie Spenden, Patenschaften, Sponsoring und Crowdfunding im Rahmen von allgemeinen oder einzelnen Aktivitäten der gemeinnützigen Organisation ermöglicht. Die Gründung der Organisation könnte vom Bund angestoßen und gefördert werden, um für das Ziel einer stärker pflanzenbasierten Ernährung als gesellschaftlich relevantes Anliegen Verantwortung zu übernehmen. Mögliche Aktivitäten der gemeinnützigen Organisation sind z. B. die Gründung und Koordinierung eines Netzwerks und die Durchführung einer Kampagne zur Förderung stärker pflanzenbasierter Ernährungsweisen.

(2) Im zweiten Handlungsansatz steht die Stadt- und Raumplanung im Zentrum. Bisher spielt das Thema Ernährung in diesem Bereich nur eine untergeordnete Rolle. Sowohl in integrierten Stadtentwicklungskonzepten als auch in kommunalen Nachhaltigkeitsberichten wird das Thema Ernährung im Gegensatz zu beispielsweise Wohnen und Mobilität nicht als eigener Bereich hervorgehoben. Oftmals wird Ernährung dem Konsum zugeordnet und beschränkt sich auf Einzelaspekte, wie z. B. die Reduktion von Lebensmittelabfällen. Kommunen könnten stärker als bisher eine aktive Rolle einnehmen, indem sie beispielsweise das Thema nachhaltige Ernährung (Schwerpunkt pflanzenbetonte Ernährung) in integrierte Stadtentwicklungskonzepte aufnehmen und eine entsprechende Gestaltung der Nahversorgung im Lebensmitteleinzelhandel, auf lokalen Märkten, in der Gastronomie etc. unterstützen. Auch die Erzeugung von Obst und Gemüse auf kommunalen Flächen mit dem Fokus auf Gemeinschaftsgärten, öffentliche Grünanlagen und Schulgärten sind ein Ansatzpunkt im Hinblick auf die Gestaltung der Ernährungsumgebungen. Zu prüfen ist, welchen rechtlichen Spielraum Kommunen im Hinblick auf Vorgaben und Verbote bei Sondernutzungen mit dem Zweck der Werbung im öffentlichen Verkehrsraum haben. Aus anderen Ländern gibt es Beispiele für das Verbot von Werbung für klimaschädliche Produkte, für Fast Food und für Produkte im Zusammenhang mit Überkonsum. Diese Ansätze zur Gestaltung von kommunalen Ernährungsumgebungen können dazu beitragen, stärker pflanzenbetonte Ernährungsweisen zu unterstützen. Darüber hinaus können Kommunen auch eine aktive Rolle beim Aufbau (innovativer) pflanzenbetonter Wertschöpfungsketten spielen, indem sie z. B. ihre Wirtschaftsförderung entsprechend ausrichten.

(3) Der dritte Handlungsansatz adressiert die berufliche Aus- und Weiterbildung und fokussiert dabei auf „Training on the Job“ und „Train the Trainer“. Mit den beiden Möglichkeiten Lernen am Arbeitsplatz („Training on the Job“) und der Weiterbildung von Ausbilder*innen, Berufsschullehrer*innen und Dozent*innen („Train the Trainer“) wird eine Verbesserung und Vergrößerung des Angebots attraktiver pflanzlicher und/oder tierproduktereduzierter Lebensmittel und Speisen für Verbraucher*innen angestrebt. Lernen am Arbeitsplatz bzw. Training on the Job kann in allen Phasen des Berufslebens ansetzen. Im Projekt wurden Möglichkeiten der Umsetzung in verschiedenen Berufsfeldern aufgezeigt. Relevante Berufe umfassen u. a. Koch*Köchinnen, Hauswirtschafter*innen, Hotelfachkräfte, Fachverkäufer*innen, Lebensmittelhandwerk und -einzelhandel sowie Berufsschullehrer*innen und Ausbilder*innen in den verschiedenen Berufsfeldern.

Die Ansätze umfassen die Entwicklung von Lehr- und Lerninhalten für die berufliche Aus- und Weiterbildung zur Unterstützung pflanzenbetonter Ernährungsweisen. Zentral ist dabei, dass es sich um praxisorientierte Angebote handelt, die hinsichtlich der Inhalte und Formate an die betrieblichen Bedürfnisse angepasst sind, und dass die Angebote sowohl für Mitarbeiter*innen erarbeitet werden, die Aus- und Weiterbildungsangebote wahrnehmen, als auch für das berufliche Bildungspersonal. Wichtig sind dabei die Kooperation von Wissenschafts- und Praxisakteur*innen sowie die Zertifizierung z. B. einer Zusatzqualifikation durch eine Handwerkskammer oder eine Industrie- und Handelskammer (IHK). Zum anderen ist ein wichtiger

Ansatzpunkt, Inhalte in die Ausbildungsordnungen und Ausbildungsrahmenpläne relevanter Berufe einzubringen, die stärker pflanzenbetonte Ernährungsweisen unterstützen, indem z. B. die dafür erforderliche Kompetenz zur Zubereitung pflanzlicher Gerichte im Rahmen einer Prüfung bewertet wird. In der Praxis zeigt sich, dass nicht zuletzt aufgrund des Fachkräftemangels die Weiterbildungsrate gerade im Bereich der Gastronomie relativ gering ist. Entsprechend muss darauf hingewirkt werden, es Betrieben und Mitarbeiter*innen möglichst zu erleichtern, Weiterbildungsangebote wahrzunehmen.

Zwischenfazit

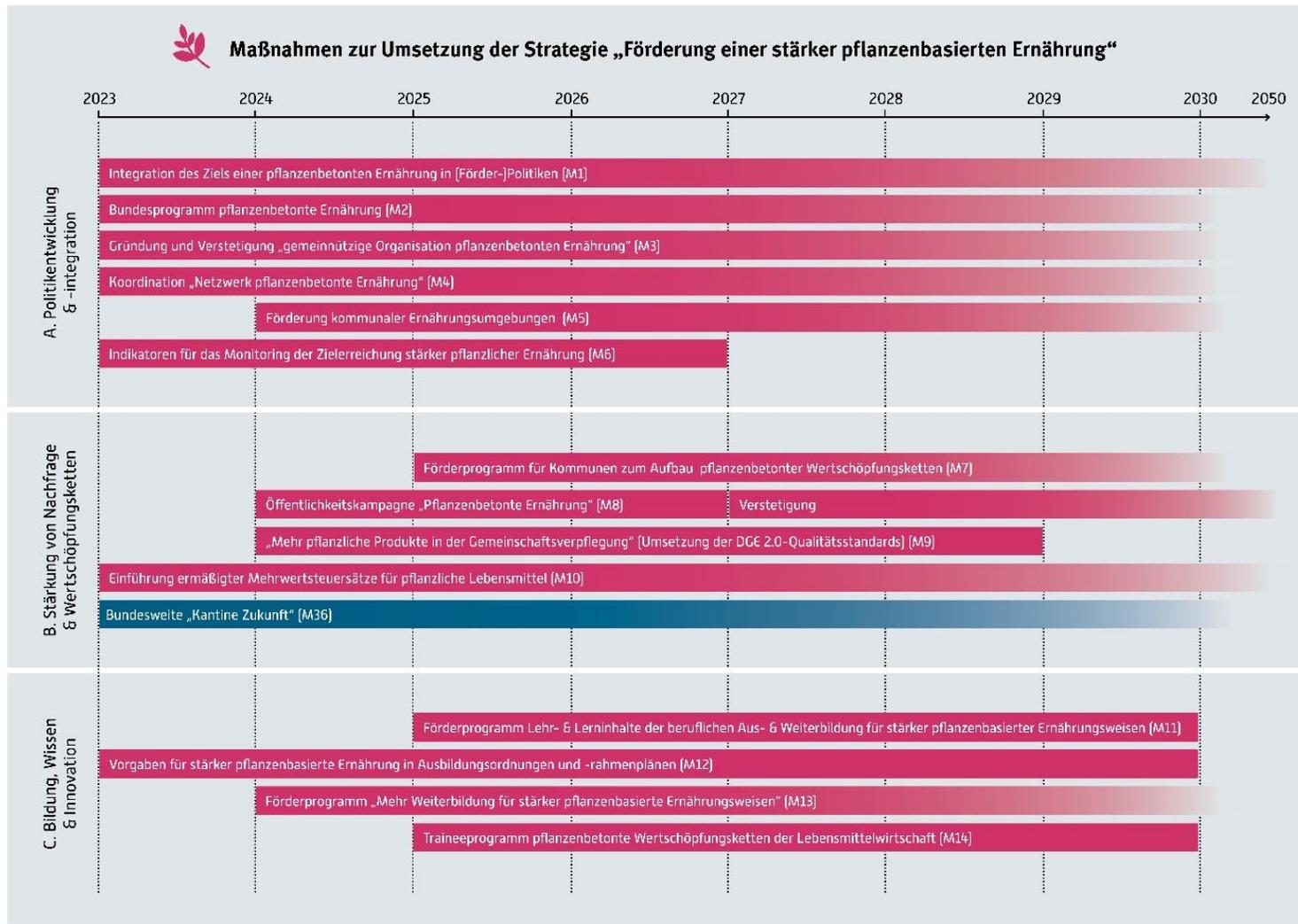
Die Umstellung auf stärker pflanzenbasierte Ernährungsweisen ist einer der wirksamsten Transformationshebel im Hinblick auf nachhaltigere Ernährungssysteme. Allerdings steht die Ernährungspolitik diesbezüglich noch in den Anfängen, und dieser Hebel wird in politischen Strategien und Maßnahmen bislang nur wenig genutzt. Vor diesem Hintergrund erscheint es geboten, eine stärker pflanzenbasierte Ernährung mit einer hohen Priorität zu verfolgen. In der Ernährungsstrategie, die die Bundesregierung bis Ende 2023 beschließen möchte, soll nach derzeitigem Erkenntnisstand die pflanzenbetonte Ernährung eines der Kernziele werden. Entsprechend gilt es, dieses Gelegenheitsfenster zu nutzen, um konkrete Zielsetzungen, Konzepte und Maßnahmen für die Förderung einer stärker pflanzenbasierten Ernährung in die Ernährungsstrategie einzubringen. Es erscheint sinnvoll, darüber hinaus einen integrierten Ansatz zu verfolgen, der andere relevante Strategien wie beispielsweise die ökologische Land- und Lebensmittelwirtschaft (ÖLW) und regionale Ansätze dabei gleich mitdenkt. Ein Gelegenheitsfenster besteht auch insofern, als es Hinweise für eine gesellschaftliche Entwicklung in Richtung einer stärker pflanzenbasierten Ernährung gibt. So war beispielsweise die Initiative „Veganuary“ 2020 erstmals mit einer eigenen Kampagne in Deutschland vertreten und kann sich über die Jahre einer zunehmenden Beteiligung von Unternehmen und mitmachenden Bürger*innen erfreuen. Auch im Lebensmitteleinzelhandel engagieren sich Unternehmen zunehmend für eine Sortimentsänderung im Sinne einer Planetary Health Diet.

Die Ergebnisse des STern-Projekts bestätigen, dass die Gestaltung von Ernährungsumgebungen, die es Menschen möglichst einfach machen, sich für pflanzenbetonte Lebensmittel und Speisen zu entscheiden, ein erfolgversprechender Ansatz zur Unterstützung der angestrebten Ernährungsumstellung ist. Besonders effektiv erscheint es dabei, bei der Gestaltung von politischen Handlungsansätzen und Maßnahmen die Einflussfaktoren auf Verhalten zu berücksichtigen, die im Projekt als (besonders) relevant identifiziert wurden. Im Ergebnis sollten Maßnahmen im Vordergrund stehen, die die Verfügbarkeit und Zugänglichkeit von attraktiven, pflanzenbasierten Lebensmitteln und Gerichten im Lebensmitteleinzelhandel, in der Außer-Haus-Versorgung und dabei insbesondere in der Gemeinschaftsverpflegung erhöhen, und die auf soziale Normen wirken sowie Emotionen, Bequemlichkeit (Convenience), verfügbare Zeit und Routinen berücksichtigen. Demgegenüber wirkt das Wissen (der Konsument*innen) in der Regel wesentlich weniger verhaltensleitend als vielfach angenommen. Daher sollten Ansätze mit dem Fokus auf Information von Verbraucher*innen eher ergänzend eingesetzt werden.

Überblick

Insgesamt wurden im STern-Projekt 14 Maßnahmen identifiziert, die die Strategie „Förderung einer stärker pflanzenbasierten Ernährung“ effektiv unterstützen würden. Die nachfolgende Abbildung zeigt die Maßnahmen im Überblick und in ihrer zeitlichen Verortung.

Abbildung 1: Überblick über die identifizierten Maßnahmen zur Förderung einer stärker pflanzenbasierten Ernährung



Quelle: eigene Darstellung, Ecologic Institut

Für eine detaillierte Beschreibung der Maßnahmen siehe die Kapitel 5.3, 7.1, 7.3, 7.4.5 und 7.5.4.

Die wichtigsten Maßnahmen (siehe Abbildung 1) werden im Folgenden zusammengefasst und kurz erläutert:

Um eine langfristige Agenda für das Ziel einer stärker pflanzenbasierten Ernährung in Deutschland zu etablieren und die politische Relevanz und Aufmerksamkeit dafür zu erhöhen, gilt es, Organisationsstrukturen und neue Institutionen zu schaffen. Mit der Gründung einer gemeinnützigen Organisation (M3) kann der Aufbau einer flexiblen, dynamischen und progressiven Organisations- und Förderstruktur verwirklicht werden, die unabhängig und überparteilich für das Ziel einer stärker pflanzenbasierten Ernährung arbeiten kann.

Ein Bundesprogramm (M2) könnte Mittel zur Beratung, Praxisforschung und Umsetzung stärker pflanzlicher Ernährungsumgebungen bereitstellen, in denen „die nachhaltige Wahl die leichte Wahl ist“. Die Förderung von Ernährungsumgebungen, die stärker pflanzenbasierte Ernährungsweisen unterstützen, sollte künftig auch stärker als kommunalpolitische Aufgabe betrachtet werden (M5). Ein entsprechender Ansatzpunkt wären Stadtentwicklungskonzepte, die die Förderung einer Nahversorgung mit gesundheitsfördernden pflanzlichen Lebensmitteln vorsehen und Eigenerzeugung in den Kommunen erleichtern (z. B. „Essbare Städte“). Ein weiterer Ansatzpunkt könnte die Einschränkung von Werbung für tierische Lebensmittel sein.

Eine zentrale Rolle bei der Transformation des Ernährungssystems spielt die Gemeinschaftsverpflegung (GV) mit ihren geschätzt 16 Mio. Gästen pro Tag in Deutschland. Auch hier können durch die Gestaltung von Ernährungsumgebungen Essverhalten und Ernährungsgewohnheiten beeinflusst werden. Außerdem kann der zuverlässige Absatz in der GV den Aufbau pflanzenbasierter bio-regionaler Wertschöpfungsketten unterstützen. Vor diesem Hintergrund könnte eine bundesweite „Kantine Zukunft“ als zentrales Kompetenzzentrum für die Gemeinschaftsverpflegung aufgebaut werden (M36). Einen weiteren Beitrag kann ein Förderprogramm für die Umsetzung der DGE 2.0-Qualitätsstandards in Einrichtungen der GV (M9) leisten.

Um das Angebot an attraktiven pflanzenbetonten Lebensmitteln und Speisen zu erweitern, ist es notwendig, dass die Personen, die für deren Bereitstellung verantwortlich sind, über die entsprechenden Kompetenzen verfügen. Idealerweise sind sie auch in der Lage, das Leitbild einer nachhaltigen, pflanzenbetonten Ernährung zu vermitteln und tragen auf diese Weise zur Veränderung von Wertvorstellungen bei. Die berufliche Aus- und Weiterbildung kann hier einen wesentlichen Beitrag leisten, wenn die formalen Anforderungen entsprechend ausgestaltet werden (Ausbildungsordnungen und -rahmenpläne) (M12), praxisgerechte Bildungsangebote entwickelt werden (M11, M14) und die Teilnahme an Bildungsangeboten unterstützt wird (M13).

Summary

This report was prepared within the framework of the departmental research project "Sustainable Management: Socio-ecological Transformation of the Food System" (in short: STERN project). It summarises the main results and recommendations for a strategy to "promote a more plant-based diet" (work package 3). The project is carried out by a consortium of Oeko-Institut (project management); Ecologic Institute; the German Association of Organic Farmers, Food Processors, and Retailers (Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft [BÖLW]); and e-fect. The topic of a more plant-based diet was worked on jointly by Oeko-Institut and Ecologic Institute.

The policy recommendations developed are based on the guiding principles for sustainable food systems and sustainable nutrition elaborated in the STERN project: The derivation was made in Wunder et al. (2022, 13 f.) and is essentially based on the following understanding: A sustainable food system is a system that ensures the provision of healthy, nutritious and safe food for all present and future people living in a given area without compromising the availability of and access to safe, nutritious and healthy food for people living inside and outside that area now and in the future. Sustainable food systems are inclusive, equitable and resilient.

The aim of the strategy "Promoting a more plant-based diet" is to support dietary change in a way that increases the share of plant-based products and reduces the share of animal products through policy goals, action approaches and measures. The strategy is guided by the EAT Lancet Commission's Planetary Health Diet (PHD) (Willett et al. 2019), which identifies diets that promote human health while enabling planetary boundaries to be met.

However, just like the PHD, the strategy is not about purely plant-based diets but about predominantly plant-based diets with moderate consumption of meat and dairy products.

The overarching goal of this work package was to develop an effective strategy for increasing the share of plant-based foods and reducing the share of animal-based foods in the diet in Germany. The strategy was to be based on scientific evidence not only with regard to the objective, but also with regard to the effectiveness of the identified measures and interventions. In addition, the extensive empirical knowledge of relevant (practical) stakeholders should also be included. In addition, various sub-objectives should be pursued for the development of this strategy: the identification of an indicator for a reliable monitoring of progress towards more environmentally and health beneficial, plant-based diets, and testing the availability of robust data and a quantitative target. In addition, effective approaches for supporting more plant-based diets are to be derived. The methodological approach included literature research and analysis, interviews and three workshops with experts.

Importance of the strategy

The strategy "Promoting a more plant-based diet" addresses one of the most powerful levers to make food systems and diets more sustainable. Increasing the proportion of plant-based foods and simultaneously reducing animal-based foods in the diet is beneficial in many ways: such a change in dietary patterns contributes to a reduction in livestock numbers as well as a reduction in feed requirements and thus to climate and environmental protection, and it is also beneficial to health. In addition, a number of scientific studies show that a reduction in livestock numbers is essential for achieving environmental and climate protection goals and for the food security of a growing world population. Overall, this strategy is a necessary prerequisite for a more ecological and regional food system.

The key issues paper on the German government's food strategy also emphasises that "*the transformation of the entire food system towards a plant-based diet is the most important adjusting*

screw in the food sector for achieving our national and international climate, biodiversity and sustainability goals" (BMEL 2022).

Indicators for the strategy

Indicators can be used to anchor measurable political goals and to monitor progress. One possible area of application for the use of corresponding indicators is the national food strategy, which is to be adopted by the federal government in 2023 and shall be updated in subsequent years. Other areas of application are also conceivable, such as the German Sustainability Strategy.

In principle, indicators are subject to both substantive-normative and technical-administrative requirements: An indicator should be meaningful with regard to nutrition-related environmental impacts and reductions, allow conclusions to be drawn as to whether nutrition is approaching a health-promoting diet and, in principle, also be connectable and thus comparable in an international context. Furthermore, it should ideally be a single indicator, as this would facilitate its political establishment. Moreover, the indicator should be as comprehensible as possible and promote acceptance, i.e. the indicator should not only depict reduction targets for animal-based foods, as reductions and restrictions are potentially negatively associated, but if possible also contain targets for an increase in certain sustainable foods.

Overall, three options for indicators were discussed that seem potentially suitable:

1. The "Food Group Index" summarises the consumption quantities in some food groups that are important in terms of environmental and health policy and makes it possible to depict changes in consumption quantities in aggregated form. The development of the food group index can be done in seven steps: (1) selection of food groups to be included as sub-indicators in the index; (2) weighting of the sub-indicators; (3) define target value/index value 100; (4) define baseline/index value zero and reference year for baseline; (5) determine current actual value; (6) calculate index value of current actual value of sub-indicators; (7) aggregation of sub-indicators. Food groups for which there is a particularly large difference between the PHD recommendations and current consumption patterns appear to be the most relevant for integration into the index indicator. This could be mapped by sub-indicators on the food groups meat, eggs, milk, vegetables, legumes. Combining all animal food groups into one sub-indicator does not seem reasonable from a health perspective.
2. The "Protein Source Indicator" shows the composition of consumed proteins differentiated by animal and plant origin. Since animal foods currently account for a high proportion of protein supply in the diet, the Protein Source Indicator is suitable for making changes in the sense of a more plant-based protein supply in the German population visible. However, the differentiation into plant and animal origin limits the consideration of different environmental impacts and health aspects of various plant and animal foods or protein sources. Furthermore, the Protein Source Indicator does not make any statements about a potential protein over- or undersupply of the population. In order to set a target value for the ratio of animal to plant proteins, the PHD can only be used to a limited extent, since in addition to the protein sources mentioned in the PHD, other foods also contain significant amounts of proteins (e.g. cereals).
3. The "PHD Index" assesses the consumption levels in relation to the PHD and its intended health and environmental impact. A point system is used to assess the extent to which the consumption of a person or a population already meets the PHD. The scores for the individual food components are then aggregated into an index or score value, the EAT Lancet Diet Score or PHD Index. There are different proposals on how such a scoring system could look like. In such a PHD index, both environmental and health effects of the diet are taken into

account. The latter includes, for example, the categories whole grain products, unsaturated fats and added sugars, as well as the differentiation between red and white meat. In principle, the PHD index is a specific form of the food group index.

So far, there is no optimal data basis for any of the discussed indicator options. Since nationwide consumption studies such as the National Nutrition Survey I and II (NVS I and II) have so far only been conducted at very long intervals of more than eight years, it is not possible to estimate a development trend on this basis. However, a change seems to be taking place within the framework of the nutrition strategy and it is possible that consumption data will be collected at much shorter intervals in the future and thus be available for monitoring.

Market and trade data on the consumption of various food groups can in principle be used as a data basis for the Food Group Index and the PHD Index. Here, it is already possible to make statements on the trend development at shorter annual intervals and also to show development trends retrospectively, even though not all the necessary data have been or are being collected in a suitable manner so far.

In conclusion, the Food Group Index and the PHD Index seem to be more suitable than the Protein Source Indicator to reflect a change in dietary styles. They have a greater informative value with regard to diet-related environmental burdens and reliefs as well as a health-promoting diet. None of the discussed indicator options is so far developed today that it could be implemented immediately. As outlined above, a number of specifications need to be made for each of the indicator options (e.g. selection of sub-indicators and their weighting for (1); setting of target values for vegetable protein sources not designated as such in the PHD for (2); selection of an appropriate scoring system to assess the degree of fulfilment of the PHD).

Policy objectives for promoting more plant-based diets

The promotion of more plant-based diets is still a rather new field of nutrition policy. Against this background, no policy targets or time horizons for their implementation have yet been set. Without a political commitment to specific targets, however, it is hardly possible to develop an effective strategy that is backed up by political measures and whose success can be regularly monitored.

Three proposals for strategic goals were discussed in the project:

Goal 1: Increase the plant-based share while reducing the animal-based share in average dietary patterns to the level of PHD/DGE 2.0 by 2050. The term "DGE 2.0" here refers to the revised version of the DGE general dietary recommendations and the DGE quality standards, which are currently not yet available. This report assumes that, analogous to the Planetary Health Diet, the planetary boundaries could also be met with the revised DGE recommendations if all 10 billion people were to eat accordingly in 2050.

Goal 2: Increase the share of attractive plant-based foods in food retailing by 2050: The ratio of foods in the assortment and foods sold approaches the PHD/DGE 2.0 recommendations.

Goal 3: Increase the share of attractive plant-based food in mass catering by 2050. Target 2 and Target 3 refer to both purely plant-based foods and dishes as well as those with a reduced proportion of animal products through recipe reformulation.

Identification of effective policy approaches

In order to achieve the proposed targets by 2050, effective policy implementation is needed: approaches and measures should be chosen in such a way that they effectively influence dietary behaviour. In the project, therefore, a behavioural science approach based on the COM-B behaviour change model was pursued, with which the main behaviour-shaping influencing factors

relevant for an increase or spread of more plant-based diets in Germany were identified. The model assumes that behaviour change is based on three different components:

1. the change in one or more capabilities,
2. the available opportunities and
3. the available motivations.

As a result, 17 relevant factors influencing behaviour were identified:

Capability component	Motivation component	Opportunities component	Capability component	Motivation component
Recognising consequences of dietary choices	Taste preferences	Time available	Recognising consequences of dietary choices	Taste preferences
Food preparation	Convenience	Financial opportunities	Food preparation	Convenience
Self-regulation	Willingness to experiment	Availability and accessibility of products	Self-regulation	Willingness to experiment
	Ability to integrate into routines	Perception control		Ability to integrate into routines
	Attitudes, values and motives	Social norms		Attitudes, values and motives

An analysis of the influencing factors shows that there is a wide range of factors influencing dietary behaviour. The three basic factors – capabilities, motivation and opportunities – are closely interrelated. A clear prioritisation of which influencing factors have a particularly strong effect was not possible due to the interactions. In addition, the mode of action can also differ depending on the individual and population group and can also change over time – for example, because the behaviour has repercussions on personal attitudes or because nutritional environments change. Nevertheless, rough conclusions could be drawn from the study as to which influencing factors are more relevant and which play a lesser role.

The study suggests that the influence of knowledge is generally much less of a determinant of behaviour than is often assumed in the public debate. While better nutritional knowledge and a better eating competence can contribute to more plant-based food choices, they are less relevant for this than available time and the influence of self-regulation. The role of attitudes and motives is also often overestimated. While these undoubtedly have an influence on behaviour, and especially the interaction of a variety of personal motives (such as animal welfare, environmental protection, taste, health) makes people more likely to adopt and maintain a plant-based diet, the literature review suggests that social norms, emotions, convenience and routines have a stronger influence than knowledge and attitudes. Finally, the availability and accessibility of tasty, plant-based foods and dishes in grocery stores and in out-of-home settings consisting of community and individual catering can also be named as very influential factors. Designing food environments that make "the more plant-based choice the easy choice" also allows behavioural changes to be achieved without changing attitudes, values and knowledge.

The analysis of the 17 influencing factors ultimately aimed to identify policy approaches that would be as effective as possible in triggering changes in dietary patterns across the broad population, i.e. increasing the consumption of plant-based products and reducing that of animal-based products. The result of this analysis is a pre-structured collection of twelve potentially effective policy approaches:

1. campaigns
2. food advertising and marketing
3. formal and non-formal education (target group general population)
4. vocational education and training (target group specific professions)
5. counselling (nutritional counselling, medical counselling)
6. out-of-home catering: communal catering
7. out-of-home catering: individual catering
8. food retail trade
9. manufacturers
10. cross-stakeholder and cross-sectoral cooperation
11. integration into urban and regional planning
12. financial incentives

In the project, three approaches to action were selected for further elaboration. These are approaches that act on several and as effective as possible influencing factors. At the same time, they should, if possible, address several of the 12 identified approaches to action and have so far tended to be less in the focus of discussion. On this basis, the following three approaches were further elaborated: (1) institutionalisation through a federal programme and a non-profit organisation, (2) urban and spatial planning, (3) vocational education and training.

(1) The aim of the first in-depth action approach is to institutionalise the promotion of more plant-based diets through the creation of a federal programme and a non-profit organisation to provide established organisational structures and a long-term agenda for the goal of "promoting more plant-based diets".

The establishment of a federal programme could underpin the growing political will to support plant-based diets and be a central pillar in the implementation of the pending nutrition strategy. Structurally, the programme should be set up for the long term, at best on a permanent basis, and its funding should be successively increased over the years. In terms of content, the programme should be the central agency for activities that promote more plant-based diets and assume responsibility for their coordination. Interfaces to already existing programmes and strategies and their relevant activities should be identified and considered together, e.g. to use and promote synergies and to resolve possible conflicts. In addition, the federal programme should identify and address starting points for the promotion of more plant-based diets that have not yet been taken into account in other programmes and strategies. Possible fields of action here are, for example, (1) the promotion of plant-based and animal-product-reduced alternatives, i.e. plant- and mushroom-based substitutes for meat and milk alternatives in particular, (2) the addressing of out-of-home catering, consisting of (public and private) communal catering and individual catering in the form of promoting knowledge transfer between research and practice and (providing) information and advice on how plant-based nutrition can be promoted in these environments, and (3) identifying and closing relevant knowledge and experience gaps by promoting practice-oriented research projects.

The establishment of a further organisational structure to complement the federal programme seems sensible, as it can pursue long-term goals for a more plant-based diet independently of legislative periods and achieve social impact in this respect. This organisational structure could

be supported more flexibly than a federal programme in a variety of ways by different stakeholders financially or also pro bono, which could increase its impact. A combination of different structures and legal forms that are both non-profit and profit-oriented would be conceivable. Consideration should be given to the extent to which other financing elements can be developed within a given structure that are independent of public funding and, for example, various fundraising instruments such as donations, sponsorships, sponsoring and crowdfunding are possible within the framework of general or individual activities of the non-profit organisation. The foundation of the organisation could be initiated and promoted by the federal government in order to take responsibility for the goal of a more plant-based diet as a socially relevant concern. Possible fields of action here are, for example, the establishment and coordination of a network and the implementation of a campaign to promote more plant-based diets.

(2) The second approach focuses on urban and spatial planning. So far, the topic of nutrition has only played a subordinate role in this area. Both in integrated urban development concepts and in municipal sustainability reports, the topic of nutrition is not highlighted as a separate area, in contrast to housing and mobility, for example. Often, nutrition is assigned to consumption and is limited to individual aspects, such as the reduction of food waste. Municipalities could play a more active role in the area of sustainable nutrition by, for example, including the topic of sustainable nutrition (with a focus on plant-based nutrition) in integrated urban development concepts and by supporting the corresponding design of local supply in food retail, on local markets, in gastronomy, etc. The production of fruit and vegetables on communal land with a focus on community gardens, public green spaces, and school gardens is also a starting point with regard to the design of nutrition environments. It must be examined what legal leeway municipalities have with regard to specifications and prohibitions for special uses with the purpose of advertising in public traffic areas. There are examples from other countries of banning advertising for climate-damaging products, for fast food and for products in the context of overconsumption. Overall, the above approaches contribute to the design of municipal food environments that are more supportive of plant-based diets. Furthermore, municipalities can also play an active role in building (innovative) plant-based value chains, e.g. by aligning their business support accordingly.

(3) The third approach addresses vocational education and training with a focus on "training on the job" and "train the trainer". With the two possibilities of training on the job and the further training of trainers, vocational school teachers and lecturers (train the trainer), the aim is to improve and increase the range of attractive plant-based and/or animal product-reduced foods and dishes for consumers. Training on the job can be applied in all phases of working life. In the project, possibilities of implementation in different occupational fields were shown. Relevant professions include cooks, housekeepers, food handicrafts, hotel staff, food retail salespersons as well as vocational school teachers and trainers in the various professions.

On the one hand, the development of teaching and learning content for vocational training and further education to support plant-based diets can be started. It is important that the content and format of these practice-oriented courses are adapted to the needs of the company, and that the courses are developed both for employees who take part in training and further education courses, and for vocational training staff. Important here is the cooperation of academic and practice actors as well as the certification, e.g. of an additional qualification by a Chamber of Crafts or a Chamber of Industry and Commerce. On the other hand, an important starting point is to introduce content into the training regulations and training frameworks of relevant professions that support more plant-based diets, e.g. by assessing the competence required to prepare plant-based dishes as part of an examination. In practice, it has been shown that, not

least due to a lack of skilled workers, the rate of further training is relatively low, especially in the field of gastronomy. Accordingly, efforts must be made to make it as easy as possible for businesses and employees to take advantage of further training opportunities.

Interim conclusion

Shifting to more plant-based diets is one of the most effective transformation levers towards more sustainable food systems. However, food policy in this regard is still in its infancy and this lever has so far been little used in policies and measures. Against this background, it seems imperative to pursue a more plant-based diet with a high priority. According to current knowledge, plant-based nutrition is to become one of the core goals of the nutrition strategy that the German government intends to adopt by the end of 2023. Accordingly, it is important to use this window of opportunity to introduce concrete objectives, concepts and measures for the promotion of a more plant-based diet into the nutrition strategy. It also seems to make sense to pursue an integrated approach that also considers other relevant strategies, such as organic agriculture and food management and regional approaches. A window of opportunity also exists insofar as there are indications for a societal development towards a more plant-based diet. For example, the Veganuary 2020 initiative was represented for the first time with its own campaign in Germany and has enjoyed increasing participation from companies and citizens over the years. In the food retail sector, too, companies are increasingly committed to changing their product ranges in favour of a Planetary Health Diet.

The results of the STERN project confirm that designing food environments that make it as easy as possible for people to choose plant-based foods and meals is a promising approach to support the desired dietary change. It seems particularly effective to take into account the factors influencing behaviour that were identified as (especially) relevant in the project when designing political approaches and measures. As a result, the focus should be on measures that increase the availability and accessibility of tasty, plant-based foods and dishes in food retailing, in out-of-home catering and especially in communal catering, that have an effect on social norms and take into account emotions, convenience, available time and routines. On the other hand, knowledge (of consumers) is usually much less of a guide to behaviour than is often assumed. Therefore, approaches with a focus on consumer information should rather be used in a complementary way.

Overview

In total, the STERN project identified 14 measures that would effectively support the strategy of "promoting a more plant-based diet". For an overview of the measures see Abbildung 1 (Figure 1) that shows an overview of the measures and their location in time.

For a detailed description of the measures see chapters 5.3, 7.1, 7.3, 7.4.5 and 7.5.4. The most important measures (see Abbildung 1 (Figure 1)) are summarised and briefly explained below:

The measures are grouped into A) Policy Development and Integration, B) Strengthening Demand and Value Chains, and C) Education Knowledge and Integration and arranged on a timeline from 2023 to 2050)

In order to establish a long-term agenda for the goal of a more plant-based diet in Germany and to increase political relevance and attention for it, it is necessary to create organisational structures and new institutions. With the establishment of a non-profit organisation (M3), the development of a flexible, dynamic and progressive organisational and funding structure can be

realised, which can work independently and non-partisan for the goal of a more plant-based diet.

A federal programme (M2) could provide funding for guidance, practice research and implementation of more plant-based food environments where "the sustainable choice is the easy choice". The promotion of food environments that support more plant-based diets should also be considered more as a municipal policy task in the future (M5). A corresponding starting point would be urban development concepts that provide for the promotion of local supply with health-promoting plant-based foods and facilitate own production in the municipalities (e.g. "edible cities"). Another starting point could be the restriction of advertising for animal-based foods.

A central role in the transformation of the food system is played by communal catering with its estimated 16 million guests per day in Germany. Here, too, eating behaviour and eating habits can be influenced through the design of food environments. In addition, reliable sales in the communal catering sector can support the development of plant-based bio-regional value chains. Against this background, we also propose to establish a nationwide "Canteen Future" as a central competence centre for community catering (M36). Another contribution can be made by a funding programme for the implementation of the DGE 2.0 quality standards in catering facilities (M9).

In order to expand the range of attractive plant-based foods and meals, it is necessary that the people responsible for providing them have the appropriate competences. Ideally, they should also be in a position to communicate the model of sustainable, plant-based nutrition and thus contribute to changing values. Vocational education and training can make a significant contribution here if the formal requirements are designed accordingly (training regulations and frameworks) (M12), practice-oriented educational offers are developed (M11, M14) and participation in educational offers is supported (M13).

1 Einleitung

1.1 Hintergrund und Einordnung ins Projekt

Dieser Bericht wurde im Rahmen des Ressortforschungsprojekts „Sozial-ökologische Transformation des Ernährungssystems“ (kurz: STern-Projekt) erarbeitet. Er fasst die wesentlichen Ergebnisse und Empfehlungen für eine Strategie zur „Förderung einer stärker pflanzenbasierten Ernährung“ zusammen. Darüber hinaus wurden im STern-Projekt auch die Strategien „Weiterentwicklung ökologischer Land- und Lebensmittelwirtschaft“ und „Stärkung regionaler Wertschöpfungsketten“ untersucht, die als zentral für das übergeordnete Ziel einer Transformation des Ernährungssystems angesehen werden. Ebenso wurden Handlungsempfehlungen zur (alternativen) Finanzierung zukunftsweisender Ansätze zusammengestellt. Insgesamt haben das Öko-Institut, das Ecologic Institut, der Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft (BÖLW) und e-fect im STern-Projekt im Auftrag des Umweltbundesamtes (UBA) und des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) Empfehlungen für politische Ziele und Maßnahmen für alle drei Strategien erarbeitet, die in dem Arbeitspapier „Bausteine für die Transformation zu einem nachhaltigen Ernährungssystem“ (i.E.) zusammengefasst sind.

Die entwickelten politischen Empfehlungen orientieren sich an dem im Rahmen des STern-Projektes erarbeiteten Leitbild für nachhaltige Ernährungssysteme und nachhaltige Ernährung: Die Herleitung erfolgte in Wunder et al. (2022, S. 13 f.) und basiert auf folgendem Verständnis:

„Ein nachhaltiges Ernährungssystem ist ein System, das die Bereitstellung gesunder, nahrhafter und sicherer Lebensmittel für alle gegenwärtigen und zukünftigen in einem bestimmten Gebiet lebenden Menschen gewährleistet, ohne die Verfügbarkeit von und den Zugang zu sicheren, nahrhaften und gesunden Lebensmitteln für Menschen, die heute und in Zukunft innerhalb und außerhalb dieses Gebiets leben, zu gefährden. Nachhaltige Ernährungssysteme sind inklusiv, gerecht und resilient.

In einem nachhaltigen Ernährungssystem ist das Menschenrecht auf Nahrung, ebenso wie das durch die UN anerkannte Recht auf eine „saubere und gesunde Umwelt“ für alle Menschen weltweit gewährleistet. Ein nachhaltiges Ernährungssystem ermöglicht demokratische, ernährungspolitische Mitbestimmung aller Akteur*innen im Ernährungssystem. Das Prinzip der Ernährungsdemokratie bzw. Ernährungssouveränität ist auch Voraussetzung dafür, dass Verbraucher*innen die Wahl haben, die Lebensmittel zu konsumieren, die sie entsprechend ernährungsphysiologischer Kriterien oder ihrer kulturellen Herkunft bevorzugen. Es bietet Ernährungsumgebungen, die Menschen ermöglichen und erleichtern, sich unabhängig von ihrem sozio-ökonomischen Status nachhaltig und gesund zu ernähren. Nachhaltige Ernährungssysteme sind regional unterschiedlich ausgestaltet.

Innerhalb der Ziele kann es zu Zielkonflikten kommen. Entsprechend eines starken Nachhaltigkeitsverständnisses hat die Erhaltung der ökologischen Tragfähigkeit der Erde Priorität, um soziales Wohlergehen und wirtschaftliche Aktivitäten langfristig zu ermöglichen.

Nachhaltige Ernährung ist Teil von nachhaltigen Ernährungssystemen und kann definiert werden als

- a) umweltfreundlich, durch Förderung der biologischen Vielfalt sowie Wasser-, Boden- und Klimaschutz in allen Wirtschaftsbereichen

- b) gesundheitsfördernd im Sinne von körperlichem, geistigen und sozialen Wohlbefinden sowie mehr Lebensqualität.
- c) ethisch verantwortlich, d. h. sozial gerecht, fair gehandelt sowie dem Tierwohl verpflichtet.
- d) alltagsadäquat gestaltet, so dass sich alle Bürger*innen mit alltäglichen Routinen nachhaltig ernähren können.
- e) soziokulturelle Vielfalt ermöglichend und sozialverträglich in allen Schichten der Gesellschaft umsetzbar.
- f) ökonomisch tragfähig und somit langfristig bestehend.“

1.2 Eckpunkte und Begrifflichkeiten einer Strategie zur Förderung einer stärker pflanzenbasierten Ernährung

Ziel der Strategie „Förderung einer stärker pflanzenbasierten Ernährung“ ist es, durch politische Ziele, Handlungsansätze und Maßnahmen die Veränderung der Ernährung so zu unterstützen, dass sich der Anteil an pflanzlichen Produkten erhöht und der Anteil an tierischen Produkten verringert. Sie orientiert sich dabei an der Planetary Health Diet (PHD) der EAT Lancet-Kommission (Willett et al., 2019), die Ernährungsweisen aufzeigt, die gesundheitsfördernd sind und gleichzeitig das Einhalten der planetaren Grenzen ermöglichen sollen. Die Strategie fokussiert auf die notwendige Änderungen der Ernährungsweisen (vgl. Kapitel 5.2), denn die PHD enthält einen deutlich höheren Anteil an Obst, Gemüse, Hülsenfrüchten und Nüssen sowie weniger Fleisch- und Milchprodukte, als es den derzeitigen Ernährungsgewohnheiten in Deutschland entspricht (vgl. Kapitel 4.5.1). Die ökologische und gesundheitlich vorteilhafte Wirkung einer stärker pflanzenbasierten Ernährung im Vergleich zur gegenwärtig vorherrschenden westlichen Ernährungsweise mit einem hohen Anteil tierischer Produkte wurde bereits in zahlreichen Studien nachgewiesen (vgl. Kapitel 3). Bislang wurden diese Erkenntnisse jedoch kaum in politische Ziele und Handlungen übersetzt; eine Veränderung der Ernährungsumgebungen dahingehend, dass sich die durchschnittlichen Ernährungsmuster in Richtung einer stärker pflanzenbasierten Ernährung bewegen, steht entsprechend noch aus.

Die Wahl des Titels und der sprachlichen Vorstellungswelt, die die Strategie „Förderung einer stärker pflanzenbasierten Ernährung“ kurz und prägnant sowie verständlich beschreiben und darüber hinaus positive Assoziationen zulassen, erleichtern die politische Verankerung und unterstützen die Kommunikation und Akzeptanz. Da es – im Sinne der PHD – nicht um eine rein pflanzliche Ernährungsweise geht, kommen unter anderem folgende Begriffe in Betracht und werden in unterschiedlichen Kontexten schon genutzt:

- ▶ **Pflanzenbasierte Ernährung:** Der Begriff „pflanzenbasierte Ernährung“ wird verwendet, um eine Vielzahl von Ernährungsgewohnheiten zu beschreiben, die von einer rein pflanzlichen/ veganen Ernährung bis zu Ernährungsweisen reichen, die arm an tierischen Produkten sind. Somit geht es nicht um die vollständige Vermeidung tierischer Produkte. Die Beschreibungen einer pflanzenbasierten Ernährung konzentrieren sich zumeist und hauptsächlich auf die Förderung gesunder, pflanzlicher Lebensmittel wie Obst, Gemüse, Vollkornprodukte, Bohnen, Hülsenfrüchte, Nüsse und Samen (EUFIC, 2021). Der Begriff der „pflanzenbasierten Ernährung“ wird zum Beispiel von der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) und vom Vegetarierbund (vebu) genutzt. In der öffentlichen Diskussion wird „pflanzenbasiert“ jedoch häufig als „rein pflanzlich“ bzw. „vegan“ interpretiert.

- ▶ **Pflanzenbetonte Ernährung:** Um stärker in den Vordergrund zu rücken, dass es um eine Erhöhung des pflanzlichen Anteils in der Ernährung geht, und nicht um einen kompletten Verzicht auf Nahrungsmittel tierischer Herkunft, nutzt das Bundeszentrum für Ernährung (BZfE) den Begriff „pflanzenbetonte Ernährung“ (BLE, 2023). Auch das BMEL verwendet im „Eckpunktepapier: Weg zur Ernährungsstrategie der Bundesregierung“ den Begriff „pflanzenbetonte Ernährungsweisen“ (BMEL, 2022b).
- ▶ **Flexitarische Ernährung:** Eine feste Definition der flexitarischen Ernährungsweise gibt es nicht. In der Tendenz sind Flexitarier*innen flexible Vegetarier*innen, die ihren Fleischkonsum bewusst einschränken und möglichst wenig, nur selten oder nur bestimmte Qualitäten von Fleisch essen (DGE, 2021c).
- ▶ **Planetarisch-kulinarisch:** Um zu zeigen, wie die Empfehlungen der EAT-Lancet-Kommission an die Ernährungsgewohnheiten in Deutschland angepasst werden können, hat der WWF aufbauend auf Berechnungen der corsus (corporate sustainability GmbH) Szenarien entwickelt, in denen gezeigt wird, wie eine vegane, vegetarische und flexitarische Ernährung innerhalb der Vorgaben der EAT-Lancet-Kommission aussehen kann. Diese werden unter dem Titel „Besseresser:innen – planetarisch kulinarisch“ kommuniziert (WWF, 2021).
- ▶ **Proteinwende/Protein shift/Protein transition:** Während das deutsche Wort „Proteinwende“ noch kaum im wissenschaftlichen und öffentlichen Diskurs genutzt wird, ist das englische Pendant „protein shift“ bzw. „protein transition“ international weit verbreitet. Es bezieht sich auf die Änderung von Ernährungsstilen hin zu mehr pflanzlichen und weniger tierischen Lebensmitteln. Häufig geht es dabei nicht nur um eine bessere Balance zwischen tierischen und pflanzlichen Proteinen in Lebensmitteln, sondern auch um die Nutzung neuer Proteinquellen (Insekten, Präzisionsfermentation, In-vitro-Fleisch etc. – siehe auch den Punkt „Alternative Proteine“).
- ▶ **Alternative Proteine/Alternative Proteins/Alt Protein:** Ähnlich wie bei der Nutzung des Begriffs „protein shift“ ist in der aktuellen internationalen Diskussion bezüglich der Suche nach alternativen Proteinen der englische Begriff der „alternative proteins“ oder kurz „alt protein“ gängig. Auch im deutschen Diskurs nimmt die Verwendung des Begriffs „alternative Proteine“ zu. Darunter werden Substitute für tierische Produkte (Fleisch, Milch, Eier und daraus hergestellte Produkte) verstanden, die auch unter Nutzung neuer Proteinquellen (z. B. Pflanzen, Pilze, Insekten, Bakterien bzw. Einzeller) hergestellt werden, und der Ergänzung gängiger Proteinquellen dienen (Daniel, 2021). Nutrition Hub und Camphuis et al. (2022) unterteilen alternative Proteinquellen unter Einbezug der Herstellungsweise in vier Kategorien: pflanzenbasierte, zellbasierte¹, fermentierte Proteine und Insektenproteine.
- ▶ **Ernährungswende/Diet Shift/Dietary Shift.** Die Leitprinzipien der Ernährungswende umfassen in der Regel die Gesamtheit der notwendigen Änderungen zur Ausgestaltung nachhaltiger Ernährungssysteme. So beschreibt etwa die „Farm to Fork Strategy“ der Europäischen Kommission von 2020 einen „shift towards healthy and sustainable diets“ (EU Kommission, 2020). Pflanzenbasierte Ernährungsweisen sind zentral für die Ernährungswende, darüber hinaus sind aber viele weitere Aspekte wichtig (u. a. die Reduktion von Fett, Zucker und Salz).

¹ Herstellung durch Entnahme von Stammzellen aus einem Tier, welche anschließend unter nährstoffreichen Bedingungen gezüchtet und in Bioreaktoren in die gewünschte Form gebracht werden.

1.3 Aufbau des Berichts

In Kapitel 1 wird der Hintergrund des Arbeitspakets und seine Einordnung ins Projekt erläutert. Außerdem wird darauf eingegangen, was unter der Strategie „Förderung einer stärker pflanzenbasierten Ernährung“ verstanden wird und welche unterschiedlichen Begrifflichkeiten im Kontext einer Änderung von Ernährungsweisen in Richtung höherer pflanzlicher und geringerer tierischer Anteile genutzt werden. Kapitel 2 legt die Zielsetzung und das methodische Vorgehen in diesem Arbeitspaket dar.

Die weiteren Kapitel bilden die inhaltliche Arbeit ab:

In Kapitel 3 wird kurz erläutert, was im Projekt unter der Strategie „Förderung einer stärker pflanzenbasierten Ernährung“ verstanden wird.

Danach wird in Kapitel 4 diskutiert, welche Indikatoren geeignet sind, um abzubilden, inwiefern sich Ernährungsweisen in die gewünschte Richtung stärker pflanzenbasiert entwickeln. Dabei werden sowohl inhaltliche und technische Anforderungen an Indikatoren als auch die Verfügbarkeit von Daten thematisiert. Es werden drei konkrete Vorschläge für Indikatoren diskutiert: der Lebensmittelgruppen-Index, der Proteinquellen-Indikator und der PHD-Index.

Daran schließt in Kapitel 5 eine Erörterung zu möglichen Zielen der Strategie „Förderung einer stärker pflanzenbasierten Ernährung“ an. Ausgehend vom Stand der politischen Diskussion und orientiert an dem aktuellen Stand wissenschaftlicher Erkenntnisse werden Schlussfolgerungen in Bezug auf die Festlegung von (quantitativen) Ziele gezogen.

Kapitel 6 widmet sich der Frage, welche Interventionen zur Unterstützung stärker pflanzenbasierter Ernährungsweisen besonders wirksam sind und identifiziert hierfür – basierend auf dem sogenannten COM-B-Modell – 17 Einflussfaktoren auf Verhalten, die in diesem Kontext besonders relevant sind. Daraus werden 12 politische Handlungsansätze abgeleitet. Kapitel 6 basiert in weiten Teilen auf dem Inputpapier für den STern Expert*innenworkshop am 4. April 2022 (Wunder et al 2022).

In Kapitel 7 erfolgt eine Vertiefung von drei politischen Handlungsansätzen. Zunächst werden deren Auswahl begründet und ihre Wirksamkeit erläutert. Anschließend wird auf die einzelnen Handlungsansätze eingegangen: (1) die Institutionalisierung durch ein Bundesprogramm und eine gemeinnützige Organisation, (2) die Stadt- und Raumplanung sowie (3) die berufliche Aus- und Weiterbildung.

Abschließend wird in Kapitel 7.5.4 die Perspektive erweitert und darauf eingegangen, welche Vorteile die integrierte Betrachtung der hier im Zentrum stehenden Strategie zur Förderung einer stärker pflanzenbasierten Ernährung mit den beiden anderen im Projekt bearbeiteten Strategien „Weiterentwicklung ökologische Land- und Lebensmittelwirtschaft“ und „Stärkung regionaler Wertschöpfungsketten“ hat. Abschließend werden Schlussfolgerungen in Bezug auf die Bausteine für eine Transformation des Ernährungssystems gezogen.

2 Zielsetzung und methodisches Vorgehen

2.1 Zielsetzung

Übergreifendes Ziel dieses Arbeitspakets war die Entwicklung einer effektiven Strategie zur Erhöhung des Anteils pflanzlicher Lebensmittel und zur Reduzierung tierischer Lebensmittel in der Ernährung in Deutschland. Die Strategie „Förderung einer stärker pflanzenbasierten Ernährung“ sollte sich dabei nicht nur im Hinblick auf die Zielsetzung, sondern auch hinsichtlich der Wirksamkeit der identifizierten Maßnahmen und Interventionen auf wissenschaftliche Evidenz stützen. Ergänzend dazu sollte auch das umfangreiche Erfahrungswissen relevanter (Praxis-) Akteur*innen mit einbezogen werden.

Für die Entwicklung dieser Strategie sollten folgende Unterziele verfolgt werden:

- ▶ Die Identifikation eines Indikators, an dem sich das Ziel des verringerten Anteils tierischer Lebensmittel bzw. des erhöhten Anteils pflanzlicher Lebensmittel bemessen lässt, und der ein zuverlässiges Monitoring des Fortschritts in Richtung ökologisch und gesundheitlich vorteilhafter, stärker pflanzenbasierter Ernährungsweisen ermöglicht.
- ▶ Die Prüfung der Verfügbarkeit belastbarer Daten für ein nationales Monitoring.
- ▶ Die Bestimmung eines gut begründeten quantitativen Zielwertes.
- ▶ Die Identifikation effektiver Interventionen und besonders wirksamer Ansätze im Hinblick auf die Unterstützung stärker pflanzenbasierter Ernährungsweisen.
- ▶ Die partizipative Entwicklung einer Strategie zur Förderung einer stärker pflanzenbasierten Ernährung mit konkreten Vorschlägen für einen Indikator, für eine Präzisierung des Ziels und für effektive Interventionen.

2.2 Methodisches Vorgehen

Für die Bearbeitung der Aufgabenstellung wurde methodisch folgendes Vorgehen gewählt:

- ▶ Literaturrecherche und -auswertung: Umfassende Recherche und Auswertung einschlägiger Studien und Veröffentlichungen.
- ▶ Interviews: Gezielter Einbezug ausgewählter Expert*innen, um deren Kompetenz für spezifische Fragen und Aspekte zu integrieren, und Ansatzpunkte mit ihnen zu diskutieren.
- ▶ Workshops: Online-Workshops mit jeweils ca. 30 externen Expert*innen. Für jeden Workshop wurde den Teilnehmenden vorab ein Diskussionspapier zugesendet. Ziel der Workshops war es, die erarbeiteten Inhalte vorzustellen und zu diskutieren. Insgesamt wurden drei ganztägige Workshops durchgeführt:
 - Am 30.11.2021 zu „Ziele und Indikatoren für die Proteinwende in Deutschland“².
 - Am 04.04.2022 zu „Politische Gestaltungsmöglichkeiten zur Förderung von stärker pflanzenbasierter Ernährungsweisen“³.
 - Am 28.11.2022 zu „Drei politische Handlungsansätze zur Förderung pflanzenbasierter Ernährungsweisen“

² Link: <https://www.stern-projekt.org/de/node/17> zuletzt abgerufen am 21.07.2023

³ Link: <https://www.stern-projekt.org/de/node/21> zuletzt abgerufen am 21.07.2023

3 Bedeutung der Strategie für die Transformation des Ernährungssystems

Die Strategie adressiert einen der wirkungsvollsten Hebel, um Ernährungssysteme und Ernährungsweisen nachhaltiger zu gestalten (z.B. BMEL, 2022a; Fesenfeld et al., 2022; WHO, 2021; WWF 2021). Im Eckpunktepapier zur Ernährungsstrategie wird betont, dass „*die Transformation des gesamten Ernährungssystems hin zu einer pflanzenbetonten Ernährungsweise die wichtigste Stellschraube im Ernährungsbereich ist, um unsere nationalen und internationalen Klima-, Biodiversitäts- und Nachhaltigkeitsziele zu erreichen*“ (BMEL, 2022a). Zudem ist sie auch eine notwendige Voraussetzung für ein ökologischeres und regionaleres Ernährungssystem und somit eine Schlüsselstrategie. Die Erhöhung des Anteils pflanzlicher Nahrungsmittel und die gleichzeitige Reduktion tierischer Nahrungsmittel in der Ernährung ist in vielfacher Hinsicht vorteilhaft: Eine solche Änderung der Ernährungsweisen trägt zum einen zu einer Reduktion der Nutztierbestände sowie einer Verringerung des Futtermittelbedarfs und damit zu Klima- und Umweltschutz bei, und zum anderen ist sie gesundheitsfördernd (Chaudhary und Krishna, 2019; Clark und Tilman, 2017; FAO, 2020; Godfray et al., 2018; Hallström et al., 2015; Springmann et al., 2018; Stehfest et al., 2009; Stoll-Kleemann und O`Riordan, 2015; Tilman und Clark, 2014; Westhoek et al., 2014; Willett et al., 2019). Ergänzend dazu zeigen eine Reihe wissenschaftlicher Studien, dass eine Reduktion der Nutztierbestände essenziell für die Erreichung von Umwelt- und Klimaschutz-Zielen, und für die Deckung des Bedarfs an Nahrungsmitteln einer wachsenden Weltbevölkerung ist (Buckwell und Nadeu, 2018; z. B. Grethe et al., 2021; WBAE und WBV 2016; WBAE, 2020; Freyer und Ellssel, 2019).

Dem Konsum tierischer Produkte kommt dabei insgesamt eine besondere Rolle zu: Der Kalorienverlust bei der Umwandlung pflanzlicher Proteine in tierische Proteine hat zur Folge, dass nur 7 % der Kalorien in der menschlichen Ernährung weltweit auf Futtermitteln basieren (Warschun et al., 2020). Eine weitere Folge ist, dass die Produktion tierischer Produkte 83 % der weltweit verfügbaren landwirtschaftlichen Flächen in Anspruch nimmt, aber nur 37 % der Proteinversorgung und 18 % der Kalorienversorgung der Menschen deckt (Poore und Nemecek, 2018). Etwa ein Drittel der weltweiten Getreideernte wird für Futtermittel verwendet, manche Quellen gehen sogar von noch höheren Werten bis hin zur Hälfte der Getreideernte aus (Sorg et al., 2021).

Entsprechend könnten bei einer stärker pflanzlichen Ernährungsweise die aktuellen globalen Ernteerträge eine doppelt so hohe Weltbevölkerung ernähren (Warschun et al., 2020). Nicht zuletzt hängt auch die vieldiskutierte Frage „Kann „Bio“ (biologische Landwirtschaft) die Welt ernähren?“ damit zusammen, ob es gelingt, die Nachfrage und den Konsum tierischer Produkte signifikant zu reduzieren (vgl. Muller et al., 2017). Auch der Wissenschaftliche Beirat für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz (WBAE) benennt die Reduktion tierischer Nahrungsmittel in der Ernährung als eine bedeutende Ansatzstelle für eine nachhaltigere Ernährung (WBAE, 2020).

Als internationaler Referenzrahmen von wissenschaftlich basierten Empfehlungen für stärker pflanzenbasierte Ernährungsweisen, der ökologische und gesundheitliche Wirkungen berücksichtigt, gilt die Planetary Health Diet (PHD) (Willett et al., 2019). Die PHD bezieht sich auf das Konzept der planetaren Grenzen. In dem Konzept wurden neun ökologische Systeme herausgearbeitet, die für das Leben auf der Erde essenziell sind. Die für das Ernährungssystem relevanten planetaren Grenzen sind die Veränderung des Klimas (Treibhausgasemissionen), biochemische Kreisläufe (Eintrag von Stickstoff und Phosphor), Veränderung beim Süßwasser (Wasserver-

brauch), Intaktheit der Biosphäre (Rückgang der biologischen Vielfalt) und der Veränderung der Landnutzung (Umnutzung für Anbau) infolge der Lebensmittelproduktion. Aufgrund der Komplexität der Interaktion zwischen dem System Erde und den menschlichen Aktivitäten sind die entwickelten planetaren Grenzen als Richtwerte zu verstehen. Werden die planetaren Grenzen respektiert, wie dies der Ansatz der PHD für Ernährung vorsieht, dann kann mit hoher Wahrscheinlichkeit davon ausgegangen werden, dass die Tragfähigkeit des Erdsystems erhalten bleibt und gleichzeitig ernährungsbedingte Krankheiten zurückgehen werden (DGE, 2019; Willett et al., 2019). Allerdings sind nach Persson et al. (2022) und Wang-Erlandsson et al. (2022) bereits sechs der neun planetaren Belastungsgrenzen überschritten, darunter der Wandel des Klimas, die Abnahme der biologischen Vielfalt und der Eintrag von Stickstoff und Phosphor in die Umwelt sowie Landnutzungsänderungen und Wasserverbrauch, die insbesondere auch Ernährungssysteme betreffen.

4 Indikatoren für die Strategie

In diesem Kapitel werden verschiedene Indikatoren diskutiert, die sich potenziell eignen, um die Änderung von Ernährungsstilen hin zu mehr pflanzlichen und weniger tierischen Lebensmitteln messbar zu machen. Mit Indikatoren können messbare politische Ziele verankert und entsprechende Fortschritte überprüft werden. Ein möglicher Einsatzbereich für die Nutzung von entsprechenden Indikatoren ist die nationale Ernährungsstrategie, die 2023 von der Bundesregierung beschlossen werden soll (BMEL, 2022a; SPD et al., 2021b). Ein weiterer Einsatzbereich ist die Entwicklung eines „Leitbilds für ein nachhaltiges Ernährungssystem“, wie es der Staatssekretärsausschuss für nachhaltige Entwicklung im Juli 2020 formuliert hat (Die Bundesregierung, 2020). Ähnlich wie dies seit 2018 für einen Indikator zu Lebensmittelabfällen erfolgt (Die Bundesregierung, 2021, S. 94), könnte ein Indikator zu stärker pflanzenbasierten Ernährungsweisen entwickelt werden. Perspektivisch könnte dieser als für eine nachhaltige Ernährung zentraler Indikator Eingang in die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie finden und auch den dort benannten Transformationsbereich „Nachhaltige Agrar- und Ernährungssysteme“ stärken.

Insgesamt wurden drei Optionen für Indikatoren diskutiert, die potenziell als geeignet erscheinen:

- a) Der „Lebensmittelgruppen-Index“ fasst die Verzehrsmengen in einigen umwelt- und gesundheitspolitisch wichtigen Lebensmittelgruppen zusammen und ermöglicht es, Veränderungen der Verzehrsmengen aggregiert abzubilden. (Kapitel 4.2)
- b) Der „Proteinquellen-Indikator“ bildet die Zusammensetzung der konsumierten Proteine differenziert nach tierischer und pflanzlicher Herkunft ab und ermöglicht es, Veränderungen der jeweiligen Anteile an der Proteinversorgung in der deutschen Bevölkerung sichtbar zu machen. (Kapitel 4.3)
- c) Der „PHD-Index“ bewertet die Verzehrsmengen in Bezug auf die PHD und deren angestrebte gesundheitliche und ökologische Wirkung. (Kapitel 4.4)

4.1 Anforderungen an Indikatoren

Damit Indikatoren die eingangs genannten Aufgaben erfüllen können, müssen sie bestimmte Anforderungen erfüllen: Die Indikatoren müssen zum einen Bezug auf das im Rahmen des Projekts erarbeitete Leitbild für nachhaltige Ernährungssysteme und nachhaltige Ernährung nehmen (vgl. Kapitel 1.1). Darüber hinaus sind inhaltliche und technische Anforderungen an Indikatoren anzulegen (siehe Kapitel 4.1.1 bzw. 4.1.2) und die Datenverfügbarkeit zu prüfen und zu berücksichtigen (siehe Kapitel 4.5).

4.1.1 Inhaltlich-normative Anforderungen

Ein Indikator für die Strategie „Förderung einer stärker pflanzenbasierten Ernährung“ muss verschiedene inhaltlich-normative Kriterien erfüllen, damit er sich für das Monitoring eignet. Konkret soll der Indikator

- ▶ aussagekräftig in Bezug auf ernährungsbedingte Umweltbe- und -entlastungen sein,
- ▶ Rückschlüsse erlauben, ob sich die Ernährung einer gesundheitsförderlichen Ernährung annähert, und

- ▶ grundsätzlich geeignet sein, um auch auf den globalen Maßstab übertragen zu werden, (unter Berücksichtigung des prognostizierten Bevölkerungswachstums), ohne dass dadurch die Einhaltung der planetaren Grenzen des Ernährungssystems gefährdet wird.

Aufgrund der inhaltlichen Deckung mit diesen Zielen und Kriterien bilden die Berechnungen und Empfehlungen zur PHD der EAT Lancet Kommission (Willett et al., 2019) die wichtigste Grundlage für die Konkretisierung der Indikatorensuche. Die Ergebnisse der EAT Lancet Kommission bilden zudem eine aktuelle, wissenschaftsbasierte Basis für die Entwicklung von auf die deutschen Rahmenbedingungen abgestimmten Empfehlungen und Indikatoren.

4.1.2 Technisch-administrative Anforderungen

Um die (Vor-)Auswahl der Indikatorensuche transparent zu gestalten, werden nachfolgend die Vorüberlegungen bezüglich der technisch-administrativen Anforderungen an Indikatoren aufgeführt:

- ▶ Gesucht wird im Idealfall ein einzelner Indikator, da die Wahrscheinlichkeit für die politische Etablierung eines einzelnen Indikators höher ist als von einer Vielzahl von Indikatoren. Zudem ist ein einzelner Indikator wesentlich leichter kommunizierbar.
- ▶ Der Indikator soll möglichst verständlich und akzeptanzförderlich sein. Zum einen betrifft dies die Verständlichkeit in der Wortwahl und des Indikators an sich (insbesondere bei zusammengesetzten Indikatoren). Zum anderen soll der Indikator nicht nur Reduktionsziele für tierische Lebensmittel abbilden, da Reduktionen und Einschränkungen potenziell negativ assoziiert sind, sondern möglichst auch Ziele für eine Steigerung bestimmter nachhaltiger Lebensmittel enthalten.
- ▶ Bei der Betrachtung wird ein Schwerpunkt auf konsumseitige Veränderungen gelegt. Produktionsseitige Veränderungen (z. B. im Ausbau des Anbaus von Eiweißpflanzen für die Lebensmittelnutzung) sind zwar sehr relevant, ohne Änderung der Konsumgewohnheiten wird aber nicht die Nachfrage als Treiber der Entwicklungen adressiert.
- ▶ Die Erfassung soll sich auf Deutschland beziehen; Aussagen sollen auf Bundesebene getroffen werden können.
- ▶ Die Ableitung des geeigneten Indikators soll auf vorhandenen wissenschaftlichen Arbeiten und so weit wie möglich auf bereits erhobenen Daten aufbauen. Wo diese fehlen, sollen zugrundeliegende Annahmen und Entscheidungskriterien transparent sein.

Bei der Auswahl des Indikators werden verschiedene Arten von Indikatoren in Betracht gezogen: Innerhalb der Indikatoren muss zwischen Zustandsindikatoren (z. B. pro-Kopf-Verbrauch von Obst und Gemüse) und Verlaufsindikatoren (z. B. Zunahme des Konsums pflanzlicher Proteine etc.) unterschieden werden. Im Sinne einer Trendabschätzung sind insbesondere Verlaufsindikatoren wichtig, im Sinne der Überprüfung der Zielerreichung eher Zustandsindikatoren. In Frage kommen sowohl Ergebnisindikatoren für spezielle Fragestellungen (etwa pro-Kopf-Konsum einer bestimmten Lebensmittelgruppe) als auch Prozessindikatoren, die in der Regel den Einsatz von Maßnahmen, Ressourcen und Geldern messen, die für die Zielerreichung aufgewendet werden (z. B. Fördermittel für die Erzeugung von Hülsenfrüchten). Ergebnisorientierte Indikatoren setzen hingegen direkter an der Zielstellung an und messen den Fortschritt, der im Hinblick auf einen zuvor klar bezifferten Zielwert erreicht wurde. Darüber hinaus gibt es aggregierte Indikatoren und Proxy- bzw.

Stellvertreterindikatoren. Proxy-Indikatoren messen Eigenschaften, die in der Regel der direkten Messung nicht, nicht objektiv, nicht zuverlässig, nicht valide oder nicht mit vertretbarem Aufwand zugänglich sind (z. B. die Messung der Bestände ausgewählter Vogelarten zur Erfassung des Ziels „Artenvielfalt und Landschaftsqualität“ in der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie).

4.2 Lebensmittelgruppen-Index: orientiert an Lebensmittelgruppen

Ein Index berechnet sich aus den Werten mehrerer Teilindikatoren. Ziel der Indexbildung ist es, verschiedene Teilindikatoren zu einer Messgröße, einem aggregierten Indikator, zusammenzufassen. Beispiele für Index-Berechnungen bzw. aggregierte Indikatoren sind u. a. der ökologische Fußabdruck, der Human Development Index und der Welthungerindex. Auch in der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie gibt es Index-Indikatoren, z. B. einen mehrere Luftschadstoffe summierenden Indikator für „Emissionen von Luftschadstoffen“ (Indikator 3.2) oder den Artenschutzindex 15.1, der den Bestand repräsentativer Vogelarten in verschiedenen Hauptlebensraum- und Landschaftstypen zusammenfasst und ein Erreichen des „Indexwertes 100“ bis 2030 vorsieht.

Für eine stärker pflanzenbetonte Ernährung gibt es für die einzelnen Lebensmittelgruppen Empfehlungen – diese können alle einzeln als mögliche Indikatoren herangezogen werden oder sie können zu einem „Lebensmittelgruppen-Index“ aggregiert werden.

Im Prozess der Aggregation bzw. der Herstellung des Indexes aus mehreren Teilindikatoren ist die relevante Frage, wie die verschiedenen Indikatoren in den Index einfließen sollen. Dabei gibt es unterschiedliche Möglichkeiten:

- ▶ Einfacher Summenindex: Verschiedene Indikatoren können alle „gleich“ einfließen – dabei handelt es sich dann um einen ungewichteten Summenindex. Das heißt alle Teilindikatoren, z. B. die Annäherung an die empfohlene Menge in den Lebensmittelgruppen Fleisch, Milch, Gemüse und Hülsenfrüchte, wiegen gleich viel.
- ▶ Gewichteter Summenindex: Verschiedene Indikatoren können mit „unterschiedlicher Gewichtung“ einfließen - sollen einige Indikatoren schwerer wiegen (z. B. die Entwicklung des Fleischkonsums), bietet sich ein gewichteter Summenindex an.

4.2.1 Konzept und Vorgehensweise

Die Entwicklung eines Lebensmittelgruppen-Index kann konzeptionell in folgenden Schritten angegangen werden.

1. Auswahl der Lebensmittelgruppen, die als Teilindikatoren in den Index einfließen sollen: Um die Anzahl der Teilindikatoren möglichst gering zu halten, erscheint eine Konzentration auf Lebensmittelgruppen zweckmäßig, deren Verzehr sich deutlich ändern soll oder deren Integration aus anderen Gründen notwendig und sinnvoll ist. Hierbei ist die Definition wichtig, welche Produkte genau unter welche Lebensmittelgruppe fallen.
 - Beispiel: In die Berechnung des aggregierten Indikators sollen Fleisch und Gemüse eingehen, weil diese zwei Lebensmittelgruppen als besonders aussagekräftig in Bezug auf das Ziel „stärker pflanzenbasierte Ernährungsweisen“ eingestuft werden.
2. Festlegung der Gewichtung der einzelnen Teilindikatoren: In diesem Schritt wird festgelegt, ob die Teilindikatoren für die einzelnen Lebensmittelgruppen gleichgewichtig in den Index

eingehen oder unterschiedlich gewichtet werden sollen. Mittels einer unterschiedlichen Gewichtung können die Veränderungen bei einzelnen Lebensmittelgruppen bzw. Teilindikatoren entsprechend ihrer Bedeutung für eine stärker pflanzenbasierte Ernährung in den Index einfließen und diese Veränderungen ggf. stärker abbilden.

- Beispiel: Den Lebensmittelgruppen Gemüse und Fleisch wird das gleiche Gewicht zugeordnet (50 %).
3. Definition des Zielwerts/Indexwerts 100: Für jeden Teilindikator wird ein Zielwert definiert. Dieser Zielwert entspricht dem Indexwert 100. Als Zielwerte bieten sich Ernährungsempfehlungen, insbesondere die PHD an.
 - Beispiel: Für die Lebensmittelgruppe Fleisch könnte in Anlehnung an die PHD ein Maximalwert von 15,7 kg pro Kopf und Jahr als Ziel definiert werden. Für die Lebensmittelgruppe Gemüse önnte - basierend auf einer mit PHD und DGE kompatiblen Empfehlung von 400 g pro Kopf und Tag - der Zielwert bei einem Jahreskonsum von 146 kg pro Kopf definiert werden.
 4. Definition von Baseline/Indexwert Null und Referenzjahr für Baseline: Um den Fortschritt der Zielerreichung messen zu können, muss für jeden Teilindikator der Startpunkt bzw. eine Baseline definiert werden. Diese legt fest, welche Konsummenge der jeweiligen Lebensmittelgruppe dem Indexwert Null zugeordnet wird und welches Jahr als Referenz gewählt wird. Es muss dabei auch definiert werden, welche Daten hierfür genutzt werden sollen. In Frage kommen die Verbrauchs-/Verzehrsstatistiken des BMEL⁴ (siehe Beispiel), es können aber auch (aktuelle) Erhebungen zu den Verzehrsmengen verwendet werden (vgl. Kapitel 4.5). Die Baseline sollte sich idealerweise für alle Teilindikatoren auf das gleiche Referenzjahr beziehen.
 - Beispiel: Legt man als Referenzjahr für die Baseline das Jahr 2020 (Fleisch) bzw. das Wirtschaftsjahr 2020/2021 (Gemüse) fest⁵ und bezieht man sich auf die Statistiken des BMEL⁶ zum pro-Kopf-Verbrauch bzw. -Verzehr, dann liegt die Baseline für die Lebensmittelgruppe Fleisch bei 57,1 kg pro Kopf und Jahr und für die Lebensmittelgruppe Gemüse bei 110 kg pro Kopf und Jahr. Diesen Werten wird dann jeweils der Indexwert Null für die Lebensmittelgruppe Fleisch bzw. Gemüse zugeordnet.
 5. Ermittlung aktueller Ist-Wert: Für den Abgleich zwischen dem Ist-Wert des Konsums in einem bestimmten Jahr und dem definierten Zielwert ist die Ermittlung des jeweiligen Ist-Wertes notwendig. Aus Konsistenzgründen sollte der Ist-Wert in gleicher Weise erhoben worden sein wie die Baseline. Dies ist beispielsweise der Fall, wenn es sich beide Male um BMEL-Statistiken zum Verbrauch/Verzehr oder (vergleichbare) Erhebungen zu Verzehrdaten handelt.

⁴ vgl. <https://www.bmel-statistik.de/ernaehrung-fischerei/tabellen-kapitel-d-und-hiv-des-statistischen-jahrbuchs/>

⁵ Die Statistiken des BMEL zum pro-Kopf-Verbrauch von Gemüse beziehen sich auf ein Wirtschaftsjahr (April-März) während sich die entsprechenden Statistiken zu Fleisch auf Kalenderjahre beziehen.

⁶ vgl. <https://www.bmel-statistik.de/ernaehrung-fischerei/tabellen-kapitel-d-und-hiv-des-statistischen-jahrbuchs/>

- Beispiel: Im Jahr 2021 lag der Verzehr von Fleisch bei 55 kg pro Kopf und Jahr; für die Lebensmittelgruppe Gemüse lag der Verbrauch im Wirtschaftsjahr 2021/2022 bei 111,2 kg pro Kopf und Jahr⁷.
6. Berechnung Indexwert des aktuellen Ist-Wertes der Teilindikatoren: Der nächste Schritt dient dem Abgleich des Zielwertes mit dem Ist-Wert und der Berechnung des Indexwertes für den Teilindikator der jeweiligen Lebensmittelgruppe. Dazu wird die Differenz der Baseline vom Zielwert berechnet: [Baseline – Zielwert], wenn ein Konsumrückgang erwünscht ist bzw. [Zielwert – Baseline], wenn eine Zunahme des Konsums erwünscht ist. Der ermittelte Wert wird dann durch 100 geteilt. Dies ergibt den Indexpunkt看wert. Zur Berechnung des Indexwertes des Teilindikators wird die Differenz von Ist-Wert und Zielwert ermittelt und durch den Indexpunktwert geteilt. Dies ergibt bei erwünschter Konsumreduktion den jeweiligen Indexwert bzw. bei erwünschter Konsumzunahme ergibt die Differenz zu 100 den Indexwert.
- Beispiel: Wird angenommen, dass der Fleischverzehr im Jahr 2030 auf 36,4 kg pro Kopf und Jahr gesunken und der Gemüseverbrauch auf 137 kg pro Kopf und Jahr gestiegen ist, dann liegt für den Teilindikator Fleisch der Indexwert bei 50 und der Indexwert für den Teilindikator Gemüse bei 75. Im ersten Fall wurde ausgehend von der Baseline die Hälfte des Zielwertes erreicht und im zweiten Fall drei Viertel des Zielwertes.
7. Aggregation der Teilindikatoren: Die Indexwerte der einzelnen Teilindikatoren werden im nächsten Schritt zu einem aggregierten Lebensmittelgruppen-Index zusammengefasst. Dies kann ungewichtet oder gewichtet erfolgen (vgl. Punkt 2 oben). Die Veränderung des Lebensmittelgruppen-Index kann dann auf einer Skala von 0 bis 100 abgelesen werden.
- Beispiel: Die Teilindikatoren Fleisch (Indexwert 50) und Gemüse (Indexwert 75) sind gleich gewichtet und gehen zu je 50 % in den Lebensmittelgruppen-Index ein. Der Lebensmittelgruppen-Index zeigt daher eine Zielerreichung von 62,5 von 100 an.

Nachfolgend sollen für die Konkretisierung des ersten Schritts (vgl. Punkt 1 oben) die Lebensmittelgruppen diskutiert werden, die für die Integration in den Indexindikator am relevantesten erscheinen. Der Fokus liegt hier besonders auf den Lebensmittelgruppen, bei denen ein besonders großer Unterschied zwischen den Empfehlungen der PHD und den aktuellen Verzehrsmustern besteht, und die daher besonders in den Blick genommen werden sollten:

- ▶ Fleisch (in kg pro Jahr)
- ▶ Eier (in kg pro Jahr)
- ▶ Milch (in kg Milchäquivalente pro Jahr)
- ▶ Gemüse (in kg pro Jahr)
- ▶ Hülsenfrüchte (in kg pro Jahr)
- ▶ Nüsse (in kg pro Jahr)

⁷ Beides vorläufige Werte aus <https://www.bmel-statistik.de/ernaehrung-fischerei/tabellen-kapitel-d-und-hiv-des-statistischen-jahrbuchs/>

Ein Teilindikator „tierische Lebensmittel“, der alle tierischen Produkte umfasst, wurde erwogen, aber nicht weiterverfolgt. Der Grund dafür ist, dass die Obergruppe „tierische Produkte“ sich zwar aus Umweltsicht als Indikator eignet, nicht aber aus Gesundheitssicht. Aus Umweltsicht sind Indikatoren sinnvoll, die besonders die Reduzierung des Konsums tierischer Lebensmittel in den Blick nehmen.

4.2.2 Teilindikator Fleisch

Der pro-Kopf-Konsum von Fleisch ist ein einfach zu kommunizierender Teilindikator. Die Daten sind verfügbar und werden bereits jährlich erhoben. Zudem hat der Konsum von Fleisch einen signifikanten Anteil an negativen Umwelt- und Gesundheitswirkungen, was bereits in den Medien kommuniziert wird, so dass hier eine gute Anschlussfähigkeit und Nachvollziehbarkeit für die Bürger*innen gegeben ist.

Jährlich aktualisierte Daten des Statistischen Bundesamtes ermöglichen sich ändernde Ernährungsmuster schnell zu erkennen und Trends zu erfassen. Im Jahr 2020 wurden in Deutschland pro Kopf rund 57,1 kg Fleisch nachgefragt⁸. Der Gesamtverbrauch, in dem der Verbrauch von Tierfutter, die industrielle Verwertung sowie Verluste berücksichtigt sind, summierte sich auf etwa 84,1 kg pro Kopf (BMEL, o. J.).

Trotz leicht sinkender Tendenz – der pro-Kopf-Konsum sank in den letzten 20 Jahren um ca. 7 % – ist der Konsum von Fleisch in Deutschland beinahe doppelt so hoch wie die maximal empfohlene Menge gemäß der DGE-Empfehlungen und fast viermal höher als der Referenzwert der PHD⁹. In beiden Referenzen wird die Möglichkeit einer gesunden, fleischfreien Ernährung benannt, so dass die kommunizierten Mengen Maximalwerte darstellen.

Trotz grundsätzlicher Eignung des Teilindikators, haben reine Kilogramm-Angaben des Fleischkonsums pro Jahr den Nachteil, dass sie die unterschiedliche Wirkung verschiedener Fleischarten und Produktionsweisen in Bezug auf Umwelt und Gesundheit nicht wiedergeben. Hinsichtlich ökologischer Nachhaltigkeitsaspekte des Ernährungssystems ist etwa die Erzeugung aus ökologischer Landwirtschaft vorteilhafter – ein rein auf Fleischgewicht orientierter Indikator unterscheidet aber nicht zwischen konventionellem oder biologisch erzeugtem Fleisch und auch Haltungs- bzw. Tierwohlfragen werden so nicht dargestellt. In Bezug auf Treibhausgasemissionen gibt es signifikante Unterschiede vor allem zwischen Rindfleisch (höchste Emissionen, höchster Landnutzungsbedarf) und Geflügelfleisch (geringste Emissionen, geringster Landnutzungsbedarf), während Rinder in extensiver Weidehaltung auch zum Erhalt von artenreichen Weidelandchaften beitragen können (Grethe et al., 2021; Noleppa, 2012).

Aus Gesundheitssicht ist insbesondere relevant, ob es sich um rotes Fleisch handelt und um (stark) verarbeitete Fleisch- und Wurstwaren: Die Internationale Agentur für Krebsforschung (IARC), eine Einrichtung der Weltgesundheitsorganisation (WHO), stuft den Verzehr von rotem Fleisch als „wahrscheinlich karzinogen für den Menschen“ (Gruppe 2A) ein, verarbeitete Fleischwaren sogar als definitives Gruppe 1-Karzinogen in die gleiche Kategorie wie Tabakrauchen (IARC Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, 2018).

⁸ Die in Deutschland am meisten konsumierte Fleischsorte ist Schweinefleisch, über die Hälfte der konsumierten Fleischmenge entfällt auf das Schweinefleisch. Es folgen Geflügel mit rund 13,3 kg sowie Rindfleisch mit etwa 10 kg pro Kopf. Der Verbrauch von Lamm, Ziege und Wild ist in diesem Indikator jedoch nicht enthalten, so dass die Gesamtmenge ausfallen müsste.

⁹ Wert basiert auf der Addition der in der PHD für den täglichen Verzehr empfohlenen Menge Rind oder Lammfleisch (7 g), Schweinefleisch (7 g) und Geflügel (29 g) - hochgerechnet auf 365 Tage im Jahr (entspricht 15 kg Fleisch pro Jahr und Kopf).

Varianten/Unterindikatoren eines auf den Fleischkonsum orientierten Indikators könnten zudem folgende Differenzierungen enthalten:

- ▶ Rotes Fleisch
- ▶ stark verarbeitetes Fleisch
- ▶ Fleischverzehr je nach Tierart
- ▶ Produktionsart (Bio, Haltungsform etc.)

Sofern ein Teilindikator auf der Ebene „Verzehr pro Kopf“ gewählt wird, sind diese Herausforderungen und Unschärfen in der Aussagekraft zu bedenken.

4.2.3 Teilindikator Eier

Der Eierkonsum nimmt in Deutschland stetig zu. 2020 wurden im Durchschnitt 239 Eier konsumiert (Statista, 2021c). Geht man von einem Durchschnittswert von ca. 60 g pro Ei aus, so ergibt das pro Jahr mehr als 14 kg Eier. Ein Konsum gemäß der PHD beträgt pro Jahr jedoch nur 4,7 kg. Dies entspricht einer notwendigen Reduktion des Eierkonsums um den Faktor drei. Darüber hinaus könnten Verlagerungseffekte auftreten, wenn ein sinkender Fleischkonsum mit einem erhöhten Verbrauch an Eiern kompensiert würde. Somit zählt auch der Eierkonsum zu den geeigneten Teilindikatoren für Lebensmittelgruppen, die sinnvoll in einen Index einbezogen werden können bzw. sollten.

4.2.4 Teilindikator Milchprodukte

Die Abbildung von Milchprodukten in einem Teilindikator sollte vor allem aus zwei Gründen vorgenommen werden: Erstens stellen Milchprodukte aktuell eine der relevantesten Proteinquellen in Deutschland dar (vgl. Kapitel 4.3). Zweitens können über den Teilindikator Milchprodukte auch etwaige Verlagerungseffekte abgebildet werden (wenn z. B. ein sinkender Fleischkonsum mit einem höheren Konsum an Milchprodukten einhergehen würde).

Ein Vergleich der Empfehlungen zum Konsum von Milchprodukten in Milchäquivalenten zwischen der PHD (empfohlene Tageszufuhr: 250 g Vollmilch-Äquivalente/Tag bei einer täglichen Energiezufuhr von 2500 Kalorien bzw. Aufzeigen einer Spannbreite von 0 – 500 g pro Tag) und der DGE (596 – 728 g Vollmilch-Äquivalente/Tag bei einer täglichen Energiezufuhr von 1600 - 2400 Kalorien) zeigt einen Unterschied in den Zielwerten.

Eine Begründung für die im Vergleich zur PHD höheren Empfehlungen für Milch und Milchprodukte ist laut DGE (2021b) der zugrunde gelegte Calciumbedarf¹⁰. Zudem weist die DGE darauf hin, dass Milch und Milchprodukte in Deutschland eine wichtige Quelle für weitere kritische Nährstoffe wie z. B. Jod und Vitamin B2 darstellen. Gleichzeitig erkennt die DGE an, dass Milch und Milchprodukte besonders „klimaintensiv“ sind. Bei der anstehenden Überarbeitung der DGE-Empfehlungen soll daher „ein Kompromiss gefunden werden, der beide Dimensionen – Umwelt und Gesundheit – berücksichtigt“ (Breidenassel et al., 2022).

¹⁰ In der Planetary Health Diet wurde eine Zufuhr von 500 mg Calcium pro Tag als adäquat für die globale Bevölkerung berücksichtigt. Der D-A-CH-Referenzwert für die deutschsprachige Bevölkerung für eine adäquate Calciumversorgung liegt mit 1000 mg/Tag bei Erwachsenen doppelt so hoch (DGE, 2021b). D-A-CH ist ein Apronym für Deutschland, Österreich und die Schweiz.

Gemäß der Daten der Nationalen Verzehrsstudie II, die 443 g konsumierte Milch bzw. Milchäquivalente pro Tag ausweist (vgl. Tabelle 5), entsprechen die durchschnittlichen Verzehrsmengen in etwa den Orientierungswerten der DGE.

4.2.5 Teilindikator Gemüse

Der aktuelle Verzehr von Gemüse laut Statista beträgt mit 105,6 kg Gemüse¹¹ für das Jahr 2019/2021 ca. drei Viertel der in der PHD empfohlenen Menge (bei einer Annahme von 400 g pro Tag). Der Vergleich zwischen DGE-Empfehlungen und den 2006/2007 erhobenen Daten der NVS II (die beide den Gemüsekonsum gekoppelt mit dem Konsum von Hülsenfrüchten angeben) fällt jedoch gravierender aus und ergibt, dass weniger als ein Drittel der von der DGE empfohlenen Menge konsumiert wird (vgl. Tabelle 5 und in Kapitel 4.5.1). Gemüse gehört somit ebenfalls zu den relevanten Lebensmittelgruppen, deren Konsum im Rahmen eines Index bzw. Teilindikators erfasst werden sollte.

4.2.6 Teilindikator Hülsenfrüchte

Hülsenfrüchte (oder Leguminosen) sind ein wichtiger pflanzlicher Proteinlieferant und ein Bestandteil der PHD, bei dem eine besonders große Diskrepanz zwischen aktuellem Konsum und Zielwert besteht. Sie werden in der PHD separat aufgeführt, während in den DGE-Angaben die Empfehlungen für Hülsenfrüchte mit denen für Gemüse zusammengefasst sind.

Die letzten Erhebungen zum pro-Kopf-Verbrauch an Hülsenfrüchten der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) aus den Jahren 2010 bis 2017 zeigen, dass der Konsum von Hülsenfrüchten als Lebensmittel rückläufig ist: Von 3,6 kg im Jahr 2010/2011 ging der Verbrauch bis 2016/2017 auf 2,5 kg pro Kopf und Jahr zurück. Aktuellere statistische Daten liegen nicht vor. Nach Aussage des BLE (2022¹²) schätzt das Bundesinformationszentrum Landwirtschaft (BZL) den jährlichen pro Kopf-Verbrauch an Hülsenfrüchten auf etwa 2 kg.

Im Vergleich dazu empfiehlt die EAT Lancet Kommission in der PHD einen täglichen Konsum von bis zu 100 g Hülsenfrüchten (Trockengewicht) bzw. entsprechende Mengen daraus hergestellter Produkte. Dies ergibt einen jährlichen Konsum von 36,5 kg. Das entspricht einer massiven Erhöhung des pro-Kopf-Verzehrs um den Faktor 15. Gemäß der Berechnungen des WWF, in denen die aktuellen Ernährungsgewohnheiten in Deutschland mit drei Szenarien zur flexitarischen, vegetarischen und veganen Ernährungsweise gemäß PHD verglichen werden, ist der Faktor sogar noch höher anzusetzen: so müsste sich bei flexitarischer Ernährungsweise der Konsum von Hülsenfrüchten um den Faktor 18 erhöhen, bei veganer Ernährungsweise gemäß PHD sogar um den Faktor 25 (Dräger de Teran und Suckow, 2021).

Bei der Interpretation der Zahlen ist zu beachten, dass diese zum Teil unterschiedliche Daten Grundlagen haben. So erfasst die BLE unter den Hülsenfrüchten z. B. keine Erdnüsse, die botanisch ebenfalls zu den Hülsenfrüchten zählen, aber in der Statistik über „Schalenobst“ bzw. Nüsse geführt werden. Die Berechnungsgrundlage ist hier deshalb entscheidend.

Der Anbau von Hülsenfrüchten weist vielfältige Vorteile auf, die auf die übergeordneten Ziele einer Transformation der Ernährungssysteme einzahlen. Dazu gehören¹³: Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit, besseres Wasserhaltevermögen der Böden, Auflockerung von Fruchtfolgen,

¹¹ (BLE, 2021; Statista, 2021d)

¹² https://www.ble.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2022/220204_Huelsenfruechte.html

¹³ <https://www.bmel-statistik.de/ernaehrung-fischerei/versorgungsbilanzen/huelsenfruechte>

Beitrag zum Klimaschutz durch den reduzierten Einsatz von Stickstoffdüngern aufgrund der Fähigkeit von Leguminosen Stickstoff aus der Luft zu fixieren.

Ein Vorteil von Hülsenfrüchten – in Bezug auf übergeordnete Ziele der Transformation der Ernährungssysteme – ist, dass sie zur Bodenverbesserung beitragen. Durch eine Symbiose mit bestimmten Bakterien, den Rhizobien, können Hülsenfrüchte den Stickstoff aus der Luft fixieren und damit auch ohne Stickstoffdüngung gute Erträge bringen.

Da der Verzehr von Hülsenfrüchten um ein Vielfaches geringer ist als in der PHD empfohlen, stellt eine starke Steigerung der verzehrten Mengen an Hülsenfrüchten ein wichtiges Handlungsfeld dar und sollte durch das Monitoring eines auf Hülsenfrüchten ausgerichteten Teilindikators gestützt werden.

4.2.7 Teilindikator Nüsse

Zu den besonders proteinreichen pflanzlichen Lebensmitteln zählen Nüsse. Die PHD nennt einen Tageskonsum von 25 g „Baumnüssen“, das heißt einen Jahreskonsum von 9,1 kg. In der Ernährungsstatistik der BLE werden Walnüsse, Haselnüsse, Mandeln, Paranüsse, Cashewnüsse, Pistazien, Esskastanien, Erdnüsse und Kokosnüsse nicht als Nüsse, sondern als „Schalenobst“ geführt¹⁴. Zwischen der Erhebung 2010/2011 und 2018/2019 ist der pro-Kopf-Konsum an Schalenobst von 4,5 kg auf 5,0 kg pro Kopf und Jahr (BLE, 2020) gestiegen. Bei der Interpretation der Zahlen gilt es zu beachten, dass die BLE unter den Schalenfrüchten Erdnüsse – ca. 1,3 kg pro Jahr (BZfE, 2020) – mitzählt, obwohl diese eigentlich Hülsenfrüchte sind. Im Vergleich zur PHD sollte sich der Anteil an Nüssen in der Ernährung mindestens verdoppeln.

4.2.8 Prüfbedarf Teilindikator „alternative Proteine“

Nachfolgend wird diskutiert, inwiefern es sinnvoll sein könnte, einen Teilindikator aufzunehmen, der „alternative Proteine“ erfasst – auch wenn es hierzu kein Pendant in der PHD gibt. Welche Rohstoffe, Verfahren und Lebensmittel genau unter „alternative Proteine“ gefasst werden, wird in der Literatur unterschiedlich gehandhabt. Häufig werden hierzu Proteine aus Pflanzen, Pilzen, Insekten und Makroalgen sowie Zutatens aus zellulärer Landwirtschaft (z.B. mikrobielle Biomasse, Mikroalgen, Präzisionsfermentation, tierische oder pflanzlichen Zellen aus Zellkulturen) gefasst (Camphuis et al., 2022).

Da der Konsum von Proteinen in Deutschland und der EU im Durchschnitt etwas über den Ernährungsempfehlungen der DGE und WHO liegt (Detzel et al., 2022; DGE, 2021a; Ranganathan et al., 2016; Westhoek et al., 2011), macht eine Reduktion des Konsums tierischer Lebensmittel aus ernährungsphysiologischer Sicht nicht unbedingt den mengenmäßig gleich hohen Ersatz tierischer Proteine durch Alternativen erforderlich. Alternative Proteinquellen für die menschliche Ernährung werden jedoch wichtiger, wenn der Konsum tierischer Nahrungsmittel aus umwelt-, gesundheits- und/oder tierschutzpolitischen Erwägungen stark gesenkt werden soll (Lang et al., 2007) und sie können helfen, die Reduktion tierischer Proteine ernährungspsychologisch attraktiver zu machen.

Weitere Gründe, warum alternative Proteine mehr Aufmerksamkeit am Markt, in der Forschung und im öffentlichen Diskurs erfahren, sind:

¹⁴ Besonders hoch ist laut BLE der Konsum von Erdnüssen (1,3 kg pro Person), Mandeln (800 g) und Haselnüssen (700 g). Dahinter folgen Cashewkerne mit rund 500 g sowie Walnüsse und Pistazien mit je rund 400 g. In die Statistik zur Versorgung mit Schalenfrüchten fließen unter anderem auch Esskastanien und Kokosnüsse ein (BZfE, 2020)

- ▶ Pflanzliche Proteine können zu Produkten verarbeitet werden, die in Geschmack, Konsistenz, Zubereitungsart und Proteingehalt oft tierischen Produkten ähneln und damit - Substitute für Fleisch-, Fisch- und Milchprodukte bieten. Ihre Nutzung erleichtert damit die Integration neuer Lebensmittel in noch wenig veränderte Ernährungsgewohnheiten und Zubereitungsroutrinen. In Bezug auf bestimmte pflanzliche Alternativprodukte könnte es zu einer Doppelung der weiter oben genannten Teilindikatoren kommen (z. B. Nüsse, Hülsenfrüchte).
- ▶ Je nach Produkt bestehen Potenziale einer höheren Ressourceneffizienz und/oder geringeren negativen Auswirkung auf Umwelt und Klima im Vergleich zur Produktion von konventionellen, tierischen Nahrungsmitteln (Sinke und Odegard, 2021; Jetzke et al., 2020; Santo et al., 2020).
- ▶ Mit der Nutzung alternativer Proteine erschließen sich neue Märkte, deren Wachstumspotential umso größer wird, je weiter die konventionelle Nutztierhaltung und der Konsum tierischer Proteine zurückgeht (AT Kearney, 2019; Jetzke et al., 2020; Tubb und Seba, 2021).

Die Verfügbarkeit und Wirtschaftlichkeit dieser Alternativen sind stark abhängig von klimatischen, ökonomischen, technologischen und sozialen Faktoren sowie der Verfügbarkeit von Rohstoffen (Bioökonomierat, 2017; Jetzke et al., 2020).

Um die Wachstumsdynamik dieses Zukunftsmarktes und das dahinterliegende anzunehmende veränderte Ernährungsverhalten gesondert beobachten zu können, kann auch für diese spezielle Lebensmittelgruppe ein Teilindikator definiert werden. Je nachdem, welche alternativen Proteinquellen in den Indikator einbezogen wären (siehe unten) und wie groß beispielsweise der technische Fortschritt in Bezug auf die Ressourceneffizienz der Produktion ist, ist eine große Bandbreite der gesundheitlichen und ökologischen Wirkungen möglich, so dass ein Indikator zu sämtlichen alternativen Proteinen voraussichtlich keine zielsichere Aussagekraft in Bezug auf ökologische und gesundheitliche Vorteile eines Trends hätte. Durch eine Eingrenzung auf eindeutig und signifikant vorteilhafte alternative Proteinquellen könnte dieses Problem ggf. gelöst werden.

Für die Erhebung eines Indikators zu alternativen Proteinen liegen für die verschiedenen Produktgruppen jedoch noch kaum Daten vor. Ausnahme bildet der 2021 veröffentlichte Vergleich der Marktentwicklung für Fleischersatzprodukte¹⁵ zwischen den Jahren 2019 und 2020, der mit 39 % ein starkes Wachstum in der Produktion von Fleischersatzprodukten (gemessen in produzierten Tonnen) feststellte¹⁶.

Bei der Erfassung der Daten zu alternativen Proteinen ist zu beachten, dass einige der alternativen Proteine (z. B. Insekten und Algen) nicht direkt verzehrt werden, sondern als Beimischungen (etwa in Nudeln, Backwaren und Snacks) das Nährwertprofil konkreter Produkte ändern. Dies muss berücksichtigt werden, sofern bei der Erfassung von Konsumdaten ausschließlich mit Durchschnittswerten pro Produktgruppe gerechnet wird.

¹⁵ Im Rahmen der Produktionsstatistik werden Fleischersatzprodukte in der Kategorie „Vegetarische und vegane Lebensmittelzubereitungen, zum Beispiel vegetarischer Brotaufstrich, Tofuprodukte, vegetarische oder vegane Lebensmittel, die dem äußeren Anschein nach Wurst ähneln“ erfasst. Dazu zählen neben vegetarischen Brotaufstrichen, Sojabratlinge oder Tofu zum Beispiel auch vegetarische Wurst. (Statistisches Bundesamt, 2021b)

¹⁶ Als Grundlage der Erhebung und der Gliederung der Daten dient das Güterverzeichnis für Produktionsstatistiken, Ausgabe 2019. Die Ergebnisse zum Fleischkonsum von Haushalten stammen aus der alle fünf Jahre stattfindenden Einkommens- und Verbrauchsstichprobe (EVS), bei der rund 60 000 private Haushalte freiwillige Angaben zu ihren Einkommen und Einnahmen sowie ihren Konsumausgaben machen. (Statistisches Bundesamt, 2021b)

Schließlich muss definiert werden, welche alternativen Proteinquellen in einem aggregierten Indikator (etwa in Tonnen pro Jahr) erfasst werden. So ist kritisch zu prüfen, ob ein Verzehr von Insekten mit aufgenommen werden soll, da die Umweltauswirkungen nur wenig unter denen für Geflügelfleisch liegen bzw. die Nutzung von Insekten¹⁷ als Lebensmittel erst dann umweltpolitisch sinnvoll ist, wenn diese mit (Lebensmittel-)Abfällen gefüttert werden können. Die Fütterung von Insekten mit Lebensmittelresten ist aufgrund EU rechtlicher Vorgaben aktuell jedoch nur eingeschränkt möglich (Jetzke et al., 2020). Auch die Nutzung eines Indikators zum Konsum von in vitro Fleisch¹⁸ und anderen zellbasierten Produkten ist kritisch zu prüfen. Aktuell (Stand Oktober 2021) ist zellulär gewonnenes Fleisch nur in Singapur zugelassen und erhältlich. Eine Zulassung gemäß der „Novel Food Regulation“ in der EU steht noch aus. Ebenso werden bessere Daten zur Umweltverträglichkeit der Herstellung von in vitro Fleisch (vor allem in Hinblick auf die Nutzung des Nährmediums und den Energiebedarf) benötigt, bevor das Wachstum des Marktes von in vitro Fleisch in einen „alternative Proteine“ Indikator eingehen kann.

Grundsätzlich könnte ein Indikator zu alternativen Proteinen auch andere „grüne“ Proteinquellen beinhalten, die aus Sicht des Umweltschutzes anderen (tierischen) Proteinquellen vorzuziehen sind, etwa der Konsum herbivorer – also pflanzenfressender – Fische¹⁹, Bio- und Naturschutzfleisch etc. Sofern deren Konsum gefördert werden soll, braucht es einen Teilindikator, der auf Wachstum statt auf Reduktion ausgerichtet ist, auch wenn es sich um tierische Lebensmittel handelt.

¹⁷ Auch Fragen des Tierwohls sind bei der Haltung und Tötung von Insekten noch wenig erforscht (Jetzke et al., 2020).

¹⁸ Auch „cultured meat“, „clean meat“ oder „zelluläre Landwirtschaft“ genannt.

¹⁹ Eine Konsumverschiebung tierischer Produkte zugunsten von Fisch aus nachhaltiger Aquakultur wurde aus Klimaschutzgründen bereits von diversen Akteuren empfohlen (Bioökonomierat, 2017; Grethe et al., 2021; WBAE, 2020).

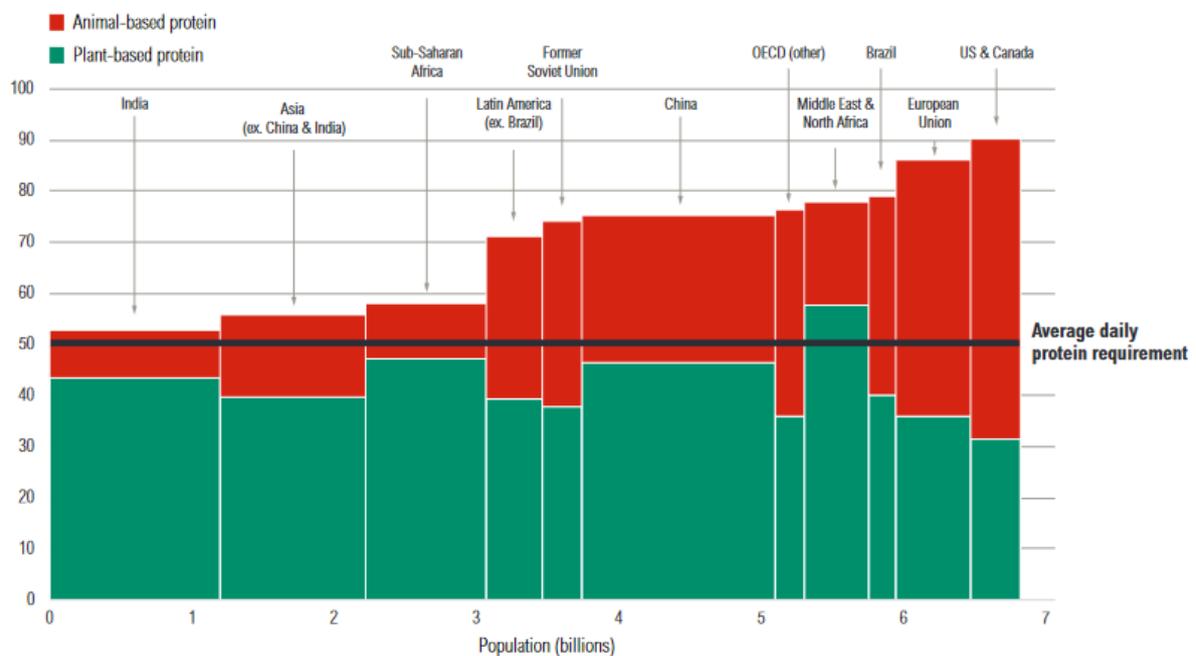
4.3 Proteinquellen-Indikator: orientiert an der Verschiebung in der Proteinversorgung

Da tierische Lebensmittel in der Ernährung derzeit einen hohen Anteil an der Proteinversorgung ausmachen, hat ein Indikator, der die Verschiebung des Anteils pflanzlicher und tierischer Proteinquellen an der Proteinversorgung der Bevölkerung zugunsten pflanzlicher Quellen in den Fokus stellt, eine hohe Aussagekraft.

Nach den USA weist die Ernährung in der Europäischen Union im Vergleich zu anderen Weltregionen den höchsten Anteil an tierischen im Vergleich zu pflanzlichen Proteinen auf (vgl. Abbildung 2).

Abbildung 2: Weltweiter Proteinkonsum differenziert nach pflanzlichen und tierischen Proteinen

Angaben in Gramm pro Kopf und Tag, 2009



Source: GlobAgri model with source data from FAO (2015) and FAO (2011a). Width of bars is proportional to each region's population. Average daily protein requirement of 50 g/day is based on an average adult body weight of 62 kg (Walpole et al. 2012) and recommended protein intake of 0.8 g/kg body weight/day (Paul 1989). Individuals' energy requirements vary depending on age, gender, height, weight, pregnancy/lactation, and level of physical activity.

Titel der Originalabbildung: „Protein consumption exceeds average estimated daily requirements in all the world regions, and is highest in developed countries“ (Ranganathan et al., 2016). Die Daten wurden mit dem GlobAgri Model basierend auf FAO Statistiken aus den Jahren 2011 und 2015 gewonnen. Die Veröffentlichung ist lizenziert unter der Creative Commons Attribution 4.0 International License.

In vielen industrialisierten Ländern besteht in der Regel bereits eine Überversorgung mit Proteinen (vgl. Abbildung 2), Auch in Bezug auf die Eiweißversorgungslage der Bevölkerung in Deutschland besteht eine Überversorgung von ca. 10 % gegenüber den Bedarfswerten (Frauen mit etwa 56 g/Tag liegen in etwa in der Höhe des Bedarfs, Männer mit 80 g/Tag bei etwa 12 g/Tag Überversorgung) (DGE, 2021a; Grethe et al., 2021). Gleichzeitig sind geringe Teile der Bevölkerung auch unterversorgt an Proteinen: Nach den Auswertungen der Nationalen Verzehrsstudie II haben insgesamt 11 % der Männer und 15 % der Frauen in Deutschland eine zu geringe Proteinzufuhr (DGE, 2021a).

4.3.1 Konzept des Proteinquellen-Indikators

Durch die hierzulande bei den meisten Bevölkerungsgruppen bestehende leichte Überversorgung an Proteinen, müssen i.d.R. nicht alle Proteine substituiert werden. Für die Abbildung der Veränderung der pflanzlichen und tierischen Anteile der Proteinzufuhr in der Ernährung eignet sich ein Indikator, der den Anteil der Versorgung durch pflanzliche Proteine prozentual in Verhältnis zur Versorgung mit tierischen Proteinen setzt.

Diese „Protein-Mix“-Darstellung ermöglicht die erwünschte Trendbeobachtung, inwiefern sich die Proteinversorgung qualitativ ändert. Sie zeigt jedoch nicht an, ob eine Proteinüber- oder -unterversorgung besteht. Hierfür müssen separate Daten erhoben bzw. analysiert werden.

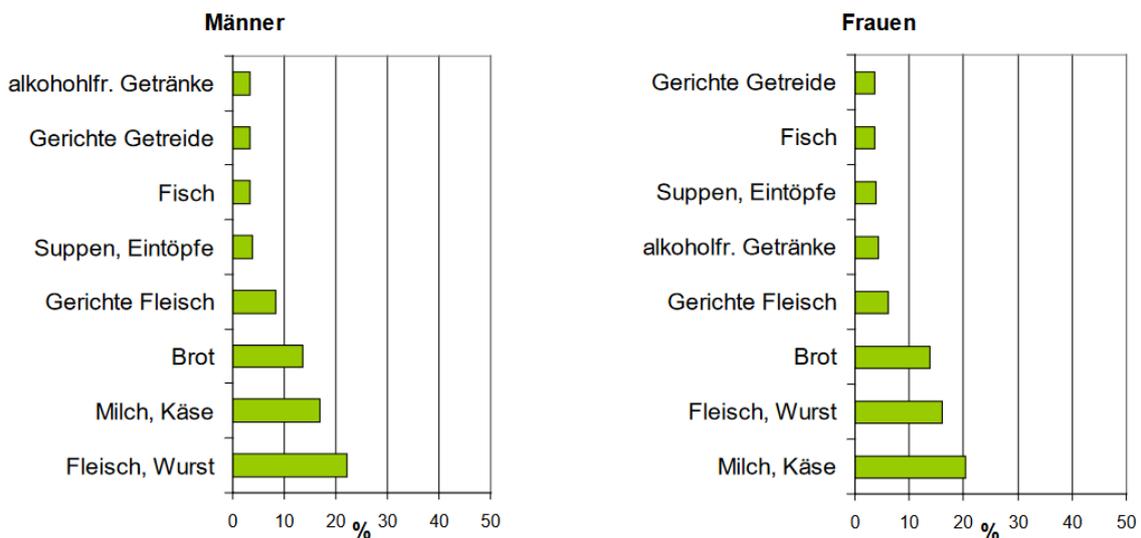
Um einen Zielwert für das Verhältnis von tierischen zu pflanzlichen Proteinen festzulegen, könnte auch hier die PHD herangezogen werden:

Die Empfehlungen der PHD wurden entlang von Lebensmittelgruppen getroffen. „Proteinquellen“ (siehe Tabelle 4 in Kapitel 4.5.1) bilden eine dieser Gruppen. Die Übersicht zeigt, dass der Summe der empfohlenen Kalorienaufnahme aus den dort genannten „tierischen Proteinquellen“ (zu denen Fleisch, Fisch und Eier, allerdings nicht Molkereiprodukte gezählt werden) mit 151 empfohlenen Kalorien pro Tag aus diesen Quellen die Summe aus 575 Kalorien aus „pflanzlichen Proteinquellen“ (bestehend aus Hülsenfrüchten und Nüssen) gegenübersteht. Bezogen auf die gesamte Kalorienaufnahme aus Proteinquellen von 726 Kalorien pro Tag sollen demnach pflanzliche Proteine 79 % der Kalorienaufnahme aus proteinreichen Lebensmitteln ausmachen, tierische Proteine hingegen nur 21 %.

In Bezug auf das Gewicht beträgt die empfohlene Summe der in der PHD als pflanzliche Proteine eingestuften Lebensmittel 125 g pro Tag. Ihnen stehen 84 g aus tierischen Proteinquellen gegenüber. In Bezug auf das Gewicht ist das empfohlene Verhältnis daher 60 % (pflanzlich) zu 40 % (tierisch).

Dieser klaren Ableitung von Zielwerten aus der PHD steht jedoch entgegen, dass neben den in der PHD genannten Proteinquellen auch weitere Nahrungsmittel nennenswerte Mengen an Proteinen enthalten: Der Blick auf deutsche Konsummuster zeigt, dass Milchprodukten in der Proteinversorgung aktuell eine große Rolle zukommt: So zeigen die Ergebnisse der letzten Nationalen Verzehrsstudie II von 2008 (vgl. Abbildung 3), dass große Mengen an Proteinen neben Fleisch- und Wurstwaren über Milchprodukte aufgenommen werden – bei Frauen sind sie sogar die Hauptproteinlieferanten. Auf Platz drei folgt sowohl bei Männern als auch bei Frauen Brot als Proteinquelle.

Abbildung 3: Hauptquellen für Protein in Deutschland



Quelle MRI (2008, S. 103)

Die Abbildung wurde entnommen aus: Max Rubner-Institut (Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel) (Hrsg.): Nationale Verzehrsstudie II. Ergebnisbericht, Teil 2. Karlsruhe 2008 Quelle: https://www.mri.bund.de/fileadmin/-MRI/Institute/EV/NVSII_Abschlussbericht_Teil_2.pdf

Mit Einbezug von Getreide und Milch als wichtige Proteinquellen würde sich damit das (wünschenswerte) Verhältnis von pflanzlichen zu tierischen Proteinen noch einmal ändern, wie genau kann aber aus der PHD nicht klar abgeleitet werden.

Die Festlegung konkreter Zielwerte für die Proteinversorgung bzw. das Verhältnis pflanzlicher und tierischer Proteinquellen auf nationaler Ebene ist damit nicht klar aus der PHD herzuleiten und auch ohne Vorbild in anderen Ländern. Das einzige Land, in dem ein Beratungsgremium der Regierung eine Empfehlung für ein Ziel in Bezug auf die Proteinzusammensetzung der Ernährung gegeben hat, sind die Niederlande. Hier hat der „Council for the Environment and Infrastructure (RLI)“ der Regierung empfohlen, bis 2030 im Sinne des Klimaschutzes den Anteil von pflanzenbasierten Proteinen an der Ernährung auf 60 % anzuheben und den Anteil an tierischen Proteinen auf 40 % zu reduzieren (RLI, 2018). Auch die „Circular Economy Strategy“ der Stadt Amsterdam enthält das Ziel, den Anteil tierischer Proteine auf ein Maximum von 40 % zu begrenzen – allerdings bis 2050 (City of Amsterdam, 2020). Auch der Handel engagiert sich in den Niederlanden für eine Proteinwende (vgl. Abschnitt „Statistiken zum Einzelhandel“ zur Datenerfassung in Kapitel 4.5.2). In Deutschland hat ein Handelsunternehmen angekündigt, bis 2025 die Anteile tierischer und pflanzlicher Proteinquellen in ihren Produkten zu ermitteln und transparent zu machen (Lidl Deutschland, o. J.).

4.4 Planetary Health Diet-Index: orientiert am EAT Lancet Diet Score

Es gibt verschiedene Ansätze, die den Abstand der tatsächlichen Verzehrsmengen einer Person respektive von Bevölkerungsgruppen zu den Vorgaben der PHD im Hinblick auf die unterschiedlichen Nahrungsbestandteile bewerten. Diesen Ansätzen ist gemein, dass der Erfüllungsgrad für die einzelnen Nahrungsmittelbestandteile der PHD mit Punkten bewertet wird, und die Punktzahlen anschließend zu einem Index- bzw. Score-Wert, dem EAT Lancet Diet Score oder PHD-Index, aggregiert werden. Durch den Bezug auf die PHD werden in einem PHD-

Index sowohl umweltbezogene als auch gesundheitliche Auswirkungen der Ernährung berücksichtigt. Unter letzteres fallen beispielsweise die Kategorien Vollkornprodukte, ungesättigte Fette und zugesetzte Zucker sowie die Differenzierung in rotes und weißes Fleisch. Im Prinzip stellt der PHD-Index eine spezifische Ausgestaltung des Lebensmittelgruppen-Index dar.

Die hier vorgestellten Ansätze (Cacau et al., 2021; Knuppel et al., 2019; Stubbendorff et al., 2022) berücksichtigen 14 Kategorien von Lebensmittelkomponenten. Diese Kategorien orientieren sich grundsätzlich an der PHD (vgl. Tabelle 3), sind aber z. T. weniger differenziert. Beispielsweise werden in Knuppel et al. (2019) Rind-, Lamm- und Schweinefleisch zu einer Kategorie zusammengefasst, während Stubbendorff et al. (2022) Schweinefleisch entsprechend der PHD in eine eigene Kategorie fassen, allerdings Sojaprodukte mit unverarbeiteten Hülsenfrüchten in einer Kategorie zusammenfassen. Cacau et al. (2021) bewerten zusätzlich zum Gemüsekonsum noch den Anteil dunkelgrüner sowie roter Gemüsearten am Gemüse insgesamt, was grundsätzlich die Differenzierung von Gemüse in der PHD aufgreift. Gemeinsam ist den Ansätzen, dass sie die 14 Kategorien gleich gewichten, d. h. die maximal erreichbare Punktzahl pro Kategorie ist jeweils gleich. Allerdings wird bei Cacau et al. (2021) durch die zusätzliche Berücksichtigung des Anteils dunkelgrüner und roter Gemüsearten der Gemüseverzehr insgesamt mit einer im Vergleich zu den anderen Nahrungsmittelbestandteilen doppelt so hohen maximalen Punktzahl bewertet.

Unterschiede bestehen hinsichtlich der Bepunktung des Erfüllungsgrades der PHD für die einzelnen Lebensmittelkomponenten:

Vergabe der Punktzahlen: Knuppel et al. (2019) bewerten jeden Nahrungsbestandteil gleich gewichtig mit „0“ oder „1“ je nachdem, ob sich die angegebene Verzehrsmenge innerhalb der Grenzen der PHD bewegt (1 Punkt) oder nicht (0 Punkte). Maximal können in diesem sehr einfach gehaltenen System 14 Punkte erreicht werden. Stubbendorff et al. (2022) schlagen ein komplexeres System vor, das sich zwar ebenfalls auf 14 Kategorien bezieht (vgl. Tabelle 2), aber eine Bepunktung des Erfüllungsgrads mit zwischen „0“ und „3“ Punkten jeder dieser (gleich gewichteten) Komponenten vorsieht. Die insgesamt erreichbaren 42 Punkte erlauben eine stärkere Differenzierung unterschiedlicher Ernährungsweisen bzw. der Bewertung von deren Annäherung an die PHD. So wird beispielsweise bei Nahrungsbestandteilen, bei denen eine Steigerung wünschenswert ist, eine Verzehrsmenge unterhalb der unteren Grenze des Referenzbereichs bepunktet (vgl. Tabelle 2); für die Kategorie Gemüse gilt: das Erreichen von 50 % bis 100 % des unteren Limits des Referenzbereichs wird mit 1 Punkt bewertet, zwischen unterem Limit und Referenzwert werden dann 2 Punkte vergeben und ab Erreichen des Referenzwertes 3 Punkte. Bei Früchten, ungesättigten Fetten, Vollkorn, Hülsenfrüchten, Nüssen und Fisch wird bereits das Erreichen von 25 - 50 % des unteren Wertes des Referenzbereichs mit 1 Punkt bewertet, bei 50 - 100 % sind es 2 Punkte und bei Erreichen des Referenzwertes sind es 3 Punkte. Bei Nahrungsbestandteilen, die reduziert werden sollten, wird eine Verzehrsmenge, die 100 % - 200 % der oberen Grenze des Referenzbereiches erreicht, mit einem Punkt bewertet, innerhalb des Referenzbereichs mit 2 Punkten und unterhalb der unteren Grenze des Referenzbereichs mit 3 Punkten.

Tabelle 1: Beschreibung des EAT-Lancet-Index und der einbezogenen Lebensmittelkomponenten nach Stubbendorff et al. (2022)

Nr.	Kategorie	Lebensmittelkomponenten
1	Vollkorn	Ballaststoffreiche Frühstückscerealien ($\geq 10\%$ Ballaststoffe), Haferflocken, ballaststoffreiches weiches Brot ($> 4,5\%$ Ballaststoffe), ballaststoffreiches Knäckebrot ($\geq 10\%$ Ballaststoffe), ballaststoffreicher Zwieback ($> 10\%$ Ballaststoffe ¹)
2	Kartoffeln	Gekochte Kartoffeln, Bratkartoffeln, frittierte Kartoffeln, Kartoffeln in Gerichten wie Kartoffelsalat und Moussaka
3	Gemüse	Alle Gemüsesorten außer Hülsenfrüchten
4	Früchte	Früchte und Beeren
5	Milchprodukte	Vollmilch oder deren Äquivalente. Normale Milch, fettarme Milch, Joghurt und andere fermentierte Milchprodukte, Hartkäse, Weichkäse, Sahne, Butter, Brotaufstriche auf Butterbasis ²
6	Rindfleisch und Lammfleisch	Rindfleisch, Lammfleisch, Hackfleisch mit Schweine- und Lammfleisch, verarbeitetes Fleisch mit Rind- und Lammfleisch einschließlich Wurstwaren
7	Schweinefleisch	Schweinefleisch, Schweinehackfleisch, Verarbeitungserzeugnisse aus Schweinefleisch, einschließlich Schinken, Speck und Würstchen
8	Geflügel	Huhn, Truthahn, Ente, Gans und anderes Geflügel
9	Eier	Gekochte Eier, Spiegeleier und Eier in Gerichten wie Omelett und Kuchen
10	Fisch	Fetter Fisch, magerer Fisch, Fischprodukte, Schalentiere
11	Hülsenfrüchte	Trockene Bohnen, Linsen, Erbsen, Soja. Zielwerte und Index beziehen sich auf das Rohgewicht. Erbsen, Linsen, Bohnen, Tofu, sojahaltige Fleischersatzprodukte
12	Nüsse	Erdnüsse oder Baumnüsse. Alle Nüsse und Samen, einschließlich Erdnüsse, Nussmischungen wie Mandelmus
13	Ungesättigte Fette	Alle Pflanzenöle und Pflanzenmargarinen
14	Zugesetzter Zucker	Saccharose und Monosaccharide außer Zucker in Obst und Gemüse ³

Quelle: Stubbendorff et al. (2022) eigene Übersetzung

1 Die Bewertung der Vollkornlebensmittel erfolgt ohne Mais, Reis und Nudeln, da Mais mit Gemüse sowie Vollkornalternativen von Reis und Nudeln mit raffinierten Produkten zusammengefasst wurden. Um die Nichtberücksichtigung von Mais, Reis und Nudeln auszugleichen und die Verzehrsmengen dennoch mit den vorgeschlagenen EAT-Lancet-Referenzwerten in Beziehung zu setzen, wurde der Referenzwert für Vollkorn durch 0,75 geteilt, basierend auf der Beobachtung, dass Mais, Reis und Nudeln in einer laufenden Studie in Malmö 25 % der gesamten Getreideaufnahme ausmachen (Hellstrand et al., 2021).

2 In der EAT-Lancet-Diät werden alle Milchprodukte als Milchäquivalente angegeben. Die verwendeten Milchäquivalente beruhen auf dem vom Stockholm Resilience Centre verwendeten Ansatz, der auf der „Gesamtrockenmasse“ basiert, und die Zufuhr der verschiedenen Milchprodukte wurde entsprechend mit den folgenden Faktoren multipliziert: Vollmilch 1,0, Käse 5,0, Sahne 2,7 und Butter 6,5 (Wood et al., 2019).

3 (Ramne et al., 2019)

Tabelle 2: Kriterien für die Vergabe von Punkten im Rahmen des EAT-Lancet-Index zur Bewertung auf der Basis von Verzehrdaten nach Stubbendorff et al. (2022)

Kategorie	Referenzbereich [g/Tag]	3 Punkte [g/Tag]	2 Punkte [g/Tag]	1 Punkt [g/Tag]	0 Punkte [g/Tag]
Stärkerer Verzehr					
Gemüse	300 (200–600)	>300	200–300	100–200	<100
Früchte	200 (100–300)	>200	100–200	50–100	<50
Ungesättigte Fette	40 (20–80)	>40	20–40	10–20	<10
Hülsenfrüchte	75 (0–150)	>75	37,5–75	18,75–37,5	<18,75
Nüsse	50 (0–100)	>50	25–50	12,5–25	<12,5
Vollkorn	232	>232	116–232	58–116	<58
Fisch	28 (0–100)	>28	14–28	7–14	<7
Begrenzter Verzehr					
Kartoffeln	>50 (0–100)	<50	50–100	100–200	>200
Milchprodukte	250 (0–500)	<250	250–500	500–1000	>1000
Rindfleisch und Lammfleisch	7 (0–14)	<7	7–14	14–28	>28
Schweinefleisch	7 (0–14)	<7	7–14	14–28	>28
Geflügel	29 (0–58)	<29	29–58	58–116	>116
Eier	13 (0–25)	<13	13–25	25–50	>50
Zugesetzter Zucker	31 (0–31)	<31	31–62,4	62–124	>124

Quelle: Stubbendorff et al. (2022) eigene Übersetzung

Cacau et al. (2021) entwickeln orientiert an Looman et al. (2017)²⁰ ein System, in dem der Erfüllungsgrad mit 0 - 10 Punkten (Lebensmittelkomponenten) bzw. 0 - 5 Punkten (jeweils Anteil dunkelgrünes sowie rotes Gemüse) bewertet wird. Der Erfüllungsgrad wird innerhalb des Referenzbereichs linear bepunktet: Je nachdem, ob eine Reduktion oder Steigerung angestrebt wird, erhält das Erreichen des oberen bzw. unteren Limits 0 Punkte und das Erreichen des unteren bzw. oberen Limits 10 Punkte, dazwischen wird jeweils linear interpoliert. Insgesamt sind in diesem System maximal 150 Punkte erreichbar.

²⁰ Looman et al. (2017) beziehen sich auf den Dutch Health Index, der den Erfüllungsgrad der niederländischen Ernährungsempfehlungen bewertet und dabei auch Komponenten wie Salz, Tee und Alkohol berücksichtigt.

Bezugsgröße: Grundlage für die Bestimmung des Erfüllungsgrades sind i.d.R. Angaben in Gramm je Nahrungsmittelbestandteil. Abweichend davon beziehen sich Cacau et al. (2021) auf die Kalorienanteile.

Datengrundlage: Angewendet werden die Bewertungssysteme auf Verzehrdaten. Die Bewertung des Erfüllungsgrades für die 14 unterschiedlichen Nahrungsmittelbestandteile erfolgte auf der Basis von Verzehrdaten der Bevölkerung bzw. bestimmter Bevölkerungsgruppen. Diese wurden mit Hilfe von Ernährungsfragebögen erhoben, bei Stubbendorff et al. (2022) erfolgten ergänzend dazu noch Interviews.

4.5 Datenbedarf und -verfügbarkeit

4.5.1 Aktuelle Verzehrsmengen in Relation zu empfohlenen Verzehrsmengen

Die PHD deckt die Anforderungen an Zielwerte für die Indikatorenwahl bereits gut ab (vgl. Kapitel 4.1.1). In Deutschland ist die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) mit der Herausgabe der nationalen Ernährungsempfehlungen betraut. Vor diesem Hintergrund verwenden wir im Folgenden diese beiden Ernährungsempfehlungen als Referenz.

Nachfolgend werden die Kernelemente beider Empfehlungen dargestellt und mit beobachteten Verzehr- und Konsummengen bestimmter Lebensmittel (gemäß der Nationalen Verzehrsstudie II) verglichen:

- ▶ Tabelle 3 fasst die Kernempfehlungen der PHD zusammen.
- ▶ Tabelle 4 vergleicht die empfohlenen Lebensmittelmengen aller Lebensmittelgruppen der PHD mit den Ernährungsleitlinien für vollwertige Ernährung der DGE. Sie ist in der Darstellung der Empfehlungen für Lebensmittelgruppen differenzierter als in Tabelle 3.
- ▶ Tabelle 5 stellt für eine Auswahl von Lebensmittelgruppen (Gemüse, Obst, Milch/-produkte und Fleisch) die *empfohlenen* Verzehrsmengen gemäß der PHD und der DGE den *erhobenen* Verzehrsmengen der Nationalen Verzehrsstudie II gegenüber.

Aktuell werden – auch unter dem Eindruck der 2019 veröffentlichten Empfehlungen der PHD – die Ernährungsleitlinien der DGE für eine vollwertige Ernährung weiterentwickelt²¹ (Breidenassel et al., 2022; Renner et al., 2021).

Tabelle 3: Speiseplan der Zukunft gemäß der Planetary Health Diet

Täglich empfohlene Mengen pro Lebensmittelgruppe bezogen auf eine angenommene Kalorienaufnahme von 2500 Kalorien pro Tag

Lebensmittelgruppe	Empfohlene Menge pro Tag in Gramm (in Klammern: mögliche Spannbreiten)	Kalorienaufnahme pro Tag (in kcal)
<u>Vollkornprodukte</u>		
Weizen, Reis, Mais und andere	232 g (Trockengewicht)	811 Kalorien
<u>Knollen oder stärkehaltiges Gemüse</u>		
Kartoffeln und Maniok	50 g (0–100 g)	39 Kalorien

²¹ Dies erfolgt „mithilfe eines mathematischen Optimierungsmodells unter gleichzeitiger Berücksichtigung von Ernährungs-, Gesundheits- und Umweltaspekten“ (DGE, 2021b).

Lebensmittelgruppe	Empfohlene Menge pro Tag in Gramm (in Klammern: mögliche Spannbreiten)	Kalorienaufnahme pro Tag (in kcal)
<u>Gemüse</u>	300 g (200g-600 g)	
Dunkelgrünes Gemüse	100 g	23 Kalorien
Rotes und oranges Gemüse	100 g	30 Kalorien
Anderes Gemüse	100 g	25 Kalorien
<u>Obst und Früchte</u>	200 g (100–300 g)	126 Kalorien
<u>Milchprodukte</u>		
Milch(produkte) in Vollmilchäquivalenten	250 g (0–500 g)	153 Kalorien
<u>Proteinquellen</u>		
Rind und Lamm	7 g (0-14 g)	15 Kalorien
Schweinefleisch	7 g (0-14 g)	15 Kalorien
Hühnchen und anderes Geflügel	29 g (0–58 g)	62 Kalorien
Eier	13 g (0-25 g)	19 Kalorien
Fisch und Meeresfrüchte	28 g (0–100 g)	40 Kalorien
<u>Hülsenfrüchte</u>		
Bohnen, Linsen und Erbsen	50 g (0-100 g)	172 Kalorien
Sojalebensmittel:	25 g (0–50 g)	112 Kalorien
Erdnüsse	25 g (0–75 g)	142 Kalorien
(Baum)Nüsse	25 g	149 Kalorien
<u>Hinzugefügte Fette</u>		
Palmöl	6 g (0–6 g)	60 Kalorien
Ungesättigte Öle	40 g (20–80 g)	354 Kalorien
Schmalz oder Talg	5 g (0–5 g)	36 Kalorien
<u>Zugefügter Zucker</u>		
Alle Süßungsmittel	31 g (0–31 g)	120 Kalorien

Quelle: Willett et al. (2019), Tabelle 1/ S.451, eigene Übersetzung

Tabelle 4: Lebensmittelmengen Planetary Health Diet (PHD) und vollwertige Ernährung der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE)

Planetary Health Diet (PHD), EAT-Lancet-Kommission (Willett et al. 2019)		Vollwertige Ernährung, Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) (Oberritter et al., 2013)	
Lebensmittelgruppe	Menge (g/Tag) (bei einer Energiezufuhr von 2500 kcal/Tag)	Lebensmittelgruppe	Orientierungswert (g/Tag) (bei einer Energiezufuhr von 1600-2400 kcal/Tag)
Getreide	232 (0-60% der Gesamtenergiemenge)	Getreide(-produkte)	200-300
Kartoffeln	50 (0-100)	Kartoffeln, Nudeln, Reis	150-250
Gemüse	300 (200-600)	Gemüse und Salat (inkl. Hülsenfrüchte)	≥ 400
Hülsenfrüchte	100		
Obst	200 (100-300)	Obst	≥ 250
Nüsse	25	davon Nüsse	25
Rind-, Lamm- oder Schweinefleisch	14 (0-28)	Fleisch, Wurst	43-86
Geflügel	29 (0-58)		
Fisch	28 (0-100)	Fisch	21-31
Eier	13 (0-25)	Eier	< 25
Milch (Vollmilch oder daraus hergestellte Produkte)	250 (0-500)	Milch und Milchprodukte	200-250
		Käse	50-60
ungesättigte Fettsäuren (Öle)	40 (20-80)	Öle	10-15
gesättigte Fettsäuren (Palmöl, Schmalz)*	11,8 (0-11,8)	Butter, Margarine	15-30
Alle Süßungsmittel (inklusive Zucker)	31 (0-31)	freie Zucker	≤ 50 (Ernst et al. 2018)
		Getränke	Rund 1,5l/Tag, bevorzugt Wasser

* Milchfett schon in „Milch“ enthalten
Quelle: DGE (2019)

Tabelle 5: Vergleich der empfohlenen Verzehrsmengen für Gemüse, Obst, Milch und Milchprodukte sowie Fleisch gemäß der Planetary Health Diet (PHD) und der vollwertigen Ernährung gemäß der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) mit den Ergebnissen der Nationalen Verzehrsstudie II

Planetary Health Diet (PHD), EAT-Lancet-Kommission (Willett et al. 2019)		Vollwertige Ernährung, Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) (Oberritter et al., 2013)		Nationale Verzehrsstudie (NVS) II (Krems et al., 2012)	
Lebensmittelgruppe	Menge (g/Tag) (bei einer Energiezufuhr von 2500 kcal/Tag)	Lebensmittelgruppe	Orientierungswert (g/Tag) (bei einer Energiezufuhr von 1600-2400 kcal/Tag)	Lebensmittelgruppe	Mittlere Verzehrsmenge von Lebensmitteln (g/Tag) (Energiezufuhr von 1968 kcal/Tag)
Gemüse	300 (200-600)	Gemüse und Salat (inkl. Hülsenfrüchte)	≥ 400	Gemüse inkl. Hülsenfrüchte	124
Hülsenfrüchte	100 (100-225)				
Obst	200 (100-300)	Obst inkl. Nüsse	≥ 250	Obst inkl. Nüsse	166
Nüsse	25				
Milch (Vollmilch oder daraus hergestellte Produkte in Milchäquivalenten (g MÄq)	250 (0-500)	Milch(-produkte) in g MÄq	596-728 ^a	Milch und Milchprodukte in g MÄq Hinweis: ohne Butter als Streichfett	443 ^a
		Käse	50-60		
Rind-, Lamm- oder Schweinefleisch	14 (0-28)	Fleisch, Wurst	43/86 ^b	Fleisch, Fleischerzeugnisse und Wurstwaren	120
Geflügel	29 (0-58)				

a) Für die Berechnung von Milchäquivalenten (MÄq) wurde das Verhältnis von Milch zu Milchprodukten der NVS II zugrunde gelegt (55 % zu 45 %) sowie folgende Umrechnungsfaktoren von Milchprodukten zu MÄq: Milch, Milchsichgetränke: 1,0; Joghurt/Milchsicherzeugnisse: 1,4; Käse und Quark mit durchschnittlicher Trockenmasse: 7,2

b) Für Menschen, die Fleisch essen, beträgt der Orientierungswert für Fleisch und Wurst insgesamt 300 g pro Woche für Erwachsene mit niedrigem Energiebedarf und bis zu 600 g pro Woche für Erwachsene mit hohem Energiebedarf
Quelle: Tabelle und Erläuterungen aus DGE (2021b)

Wie in Tabelle 4 und Tabelle 5 zu sehen, ähneln sich die Werte der PHD und DGE in den meisten Lebensmittelgruppen. Problematisch für direkte Vergleiche ist jedoch, dass die Gruppierungen von Lebensmittelgruppen nicht immer identisch sind. So werden z. B. Hülsenfrüchte bei der DGE in der Lebensmittelgruppe Gemüse erfasst, in der PHD separat. Auch die Erfassung von Milch und Milchprodukten bzw. die Umrechnung in Milchäquivalente führt je nach Quelle zu unterschiedlichen Werten. Unabhängig davon liegen die in den DGE-Empfehlungen angegebenen Werte für Milch und Milchprodukte deutlich über dem Wert in der PHD.

Der Vergleich zu den Daten der Nationalen Verzehrsstudie II (NVS II) wiederum zeigt, dass der durchschnittliche Konsum von den empfohlenen Verzehrsmengen deutlich abweicht – sowohl in Bezug auf die PHD als auch auf die Ernährungsempfehlungen der DGE.

In Folgeuntersuchungen zur NVS II, die von 2008 - 2015 im Rahmen der Längsschnittstudie NEMONIT (vgl. Kapitel 4.5.2) durchgeführt wurden, zeigten sich im Zeitverlauf keine konsistenten Veränderungen. Insgesamt hat sich der Lebensmittelverzehr der Studienteilnehmer*innen im Hinblick auf die Einhaltung der lebensmittelbasierten Empfehlungen der DGE nicht verbessert, sondern z. T. sogar verschlechtert (MRI, 2021). Auch bei den beiden wichtigsten ernährungsmitbedingten Erkrankungen Adipositas und Diabetes mellitus Typ 2 konnte noch keine Trendwende erreicht werden (von Philipsborn, 2021a).

4.5.2 Überblick und Einschätzung zu vorhandenen Datenquellen

Die nachfolgende Übersicht benennt zunächst die wichtigsten abgeschlossenen und laufenden Studien zum Ernährungsverhalten in Deutschland sowie weitere Möglichkeiten, wie Marktstatistiken und Kennzeichnungen, die gegebenenfalls empirische Daten für das Monitoring des Indikators liefern könnten.

► Nationale Verzehrsstudie

Die Nationale Verzehrsstudie (NVS) ist eine bundesweite Erhebung zur Ernährungssituation von Jugendlichen und Erwachsenen. Sie wurde zum ersten Mal zu Beginn der 1980er Jahre durchgeführt (NVS I). 1998 wurde als Ergänzung zum Bundes-Gesundheitssurvey in einer Unterstichprobe von 4030 Teilnehmenden der Ernährungssurvey 1998 erstellt. Dieser ermittelte auch den Verzehr von Proteinen. Die durchschnittliche tägliche Proteinaufnahme betrug dabei 73 g für Frauen und 101 g für Männer – damit lag beim Mittelwert für Männer eine über dem Bedarf liegende Proteinaufnahme vor (Mensink et al. 1999).

Die zweite Nationale Verzehrsstudie (NVS II) wurde im Zeitraum November 2005 bis Januar 2007 durchgeführt und 2008 veröffentlicht. Hierfür wurden über 20.000 Bürger*innen zwischen 14 und 80 Jahren in allen Teilen Deutschlands befragt (BMEL, 2021d). Im Hinblick auf die Verwendbarkeit als Datengrundlage für einen Indikator ist anzumerken, dass die über die NVS II erhobenen Verzehrswerte nicht mit den statistischen Daten zur Markt- und Versorgungslage übereinstimmen – so ist z. B. der über die NVS erhobene Fleischkonsum wesentlich geringer als der über Marktstatistiken erhobene Wert.

Da die Erhebungen schon einige Zeit zurückliegen, erscheinen die ermittelten Daten als Basis für einen Indikator nur bedingt verwendbar. Sie kommen allenfalls als Baseline in Frage. Allerdings könnte es sinnvoller sein, auch hierfür aktuellere Daten zu verwenden.

► NEMONIT

Die langfristige Beobachtung des Ernährungsverhaltens in Deutschland erfolgte in den Jahren 2008 - 2015 im Rahmen des Nationalen Ernährungsmonitorings (NEMONIT). In der NVS II und in der NEMONIT-Studie wurden dafür sogenannte 24-Stunden-Recalls (zweimal pro Jahr) für die Erfassung des Lebensmittelverzehrs eingesetzt. Bei dieser Methode zählen die Befragten alle Lebensmittel auf, die sie in den letzten 24 Stunden vor dem Befragungstermin verzehrt haben. NEMONIT wurde mit dem Ziel durchgeführt, Entwicklungen und Veränderungen im Lebensmittelverzehr, der Nährstoffzufuhr und von verschiedenen Lebensstilfaktoren aufzuzeigen. Im Auftrag des BMEL befragte das Max-Rubner-Institut (MRI) einmal im Jahr ein Panel aus etwa 2.000 Personen zwischen 18 und 80 Jahren, die bereits an der NVS II teilgenommen hatten. Von Juli 2008 bis Februar 2015 wurden in jährlichen Abständen etwa 2.000 Personen sechs Mal zu ihrem Ernährungsverhalten telefonisch befragt. (MRI, o. J.-a)

Die in NEMONIT ermittelten Daten eignen sich, ähnlich wie die bei der vorangehenden Studie, nur bedingt als Grundlage für einen Indikator. Sie sind zwar etwas aktueller, seit der letzten Datenerhebung sind aber auch schon einige Jahre vergangen. Zusätzlich dazu ist die Stichprobengröße verglichen mit der NVS II deutlich kleiner und es wurde nur eine Methode eingesetzt. Werden mehrere Erhebungsmethoden eingesetzt, dann können Schwächen einzelner Methoden eher ausgeglichen werden.

► Gesundheitsmonitoring

In der DEGS (Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland) erhebt das Robert Koch-Institut (RKI) bundesweit repräsentative Gesundheitsdaten zu den in Deutschland lebenden Erwachsenen. DEGS gehört neben KiGGS (Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland) und GEDA (Gesundheit in Deutschland aktuell) zu den drei Studien des Gesundheitsmonitorings (RKI, o. J.).

Die Datenerhebungen zu DEGS1 fanden von 2008 bis 2011 statt. Die Studie lieferte bundesweit repräsentative Daten zur gesundheitlichen Situation der in Deutschland lebenden Erwachsenen. Durch die erneute Einbeziehung von Studienpersonen aus dem Bundes-Gesundheitssurvey 1998, einer früheren bundesweiten Gesundheitsstudie des RKI (s.o. Nationale Verzehrsstudie), können zudem Erkenntnisse über die gesundheitliche Entwicklung verschiedener Personengruppen gewonnen werden (Längsschnitt). Im Vordergrund stehen hier Fragestellungen zu den Ursachen und Bedingungen gesundheitlicher Veränderungen. Ein weiterer Survey zur Gesundheit von Erwachsenen befindet sich derzeit in der Planungsphase (RKI, 2021b).

Jenseits der fehlenden Aktualität eignen sich die Ergebnisse dieser Studie aufgrund des Schwerpunkts Gesundheit nicht als Grundlage für einen Indikator.

► Gesundheits- und Ernährungsstudie in Deutschland (gern)

Deutschlandweit repräsentative Daten zu Ernährungszustand und Ernährungsweise der erwachsenen Bevölkerung soll die Gesundheits- und Ernährungsstudie in Deutschland (gern) liefern. Die vom MRI durchzuführende Studie, die 2020 starten sollte, sich durch die Corona Pandemie jedoch verzögerte, soll 12.500 Erwachsene zwischen 18 und 79 Jahre befragen und untersuchen. Mit der gern-Studie werden die Nationalen Verzehrsstudien (NVS I und II) zuletzt 2005-2007) fortgeführt, ebenso wie das Nationale Ernährungsmonitoring (NEMONIT, 2008-2015) und das Gesundheitsmonitoring (DEGS/GEDA, 2008-2019). Teilnehmende werden per Zufallsverfahren aus den Einwohnermelderegistern ausgewählt und dann zur Teilnahme eingeladen (MRI, 2020).

Grundsätzlich bietet die gern-Studie das Potenzial Datengrundlagen für einen Indikator zu ermitteln. Um ein regelmäßiges Monitoring zu ermöglichen, ist allerdings eine Verstetigung der Datenerhebung jenseits der zwei geplanten Erhebungsjahre notwendig.

► Ernährungsbericht der DGE

Der Ernährungsbericht der DGE erscheint alle vier Jahre und enthält die regelmäßig fortgeschriebene Trendanalyse zum Lebensmittelverbrauch auf Basis der Agrarstatistik, einen Überblick über aktuelle Studien im Bereich Ernährung und Gesundheit sowie Vertiefungen zu unterschiedlichen Themenschwerpunkten. Der 2020 erschienene 14. DGE-Ernährungsbericht liefert die Fortschreibung der Daten zur Ernährungssituation und Adipositas Häufigkeit in Deutschland. Weiterhin wird die Verpflegung in Kindertageseinrichtungen und die Verpflegungssituation in Senioreneinrichtungen vorgestellt. Der Bericht umschreibt unter anderem die Ernährungssituation von Kindern und Jugendlichen (EsKiMo-

II) und geht auf die VeChi-Youth-Studie zur vegetarischen Ernährung bei Kindern und Jugendlichen ein.

Im Hinblick auf die Verwendbarkeit als Datengrundlage ist anzumerken, dass die für die Trendanalyse des Lebensmittelverbrauchs im Ernährungsbericht ausgewerteten Agrarstatistiken jährlich aktualisiert und veröffentlicht werden; diese Daten also unabhängig vom Ernährungsbericht für einen Indikator zur Verfügung stehen. Vertiefungen zu einzelnen Themen können bei der Konzeption des Indikators hilfreich sein. So kann die 2023 erschienene Vorveröffentlichung zum 15. Ernährungsbericht zur „Einordnung von Lebensmitteln nach dem Verarbeitungsgrad und Bewertung gängiger Klassifizierungssysteme in der Ernährungsforschung“ die Diskussion zum Einbezug des Verarbeitungsgrades in einen Indikator unterstützen (DGE, 2023).

► **AdiMon**

AdiMon liefert bevölkerungswelt aussagekräftige und regelmäßig aktualisierte Daten zu den Einflussfaktoren der Adipositas u. a. aus den Bereichen Verhalten und Verhältnisse. Außerdem werden Informationen zu umgesetzten Maßnahmen der Prävention und Gesundheitsförderung sowie zur Verbreitung von Adipositas im Kindes- und Jugendalter bereitgestellt (RKI, 2021a).

Aufgrund seiner Fokussierung auf Adipositas bei Kindern und Jugendlichen werden in AdiMon keine Daten ermittelt, die als Datenbasis für den angedachten Indikator dienen könnten

► **NAKO und DONALD**

Ernährungsverhalten und Ernährungsstatus werden auch in der „Nationale Kohorte“ (NAKO) Gesundheitsstudie erfasst, einer 2013 initiierten bundesweiten Longitudinalstudie, die über einen Zeitraum von 20 - 30 Jahren 200.000 erwachsene Teilnehmende einschließen soll. Im Rahmen der DONALD (Dortmund Nutritional and Anthropometric Longitudinally Designed)-Studie werden Ernährungsverhalten und -status von Teilnehmenden aus dem Raum Dortmund vom Säuglings- bis ins frühe Erwachsenenalter²² longitudinal erfasst (von Philipsborn, 2020).

Die NAKO-Studie schätzt das Ernährungsverhalten, indem es die im Rahmen der Studie mittels Fragebögen erhobene Verzehrswahrscheinlichkeit mit der in der Verzehrsstudie II ermittelten Verzehrsmenge an einem Tag multipliziert. Sollte sich die Verzehrsmenge an einem Tag über die Zeit verändern, z. B. aufgrund sich verändernder Anteile oder Größe von Portionen, so ergibt dieser Berechnungsansatz ein fehlerhaftes Bild des Ernährungsverhaltens. Die DONALD-Studie ist aufgrund ihrer Teilnehmendenauswahl im Hinblick auf Region und Alter nicht repräsentativ. Beide Studien sind daher als Datengrundlage für einen Indikator eher weniger geeignet.

► **BMEL-Ernährungsreport**

Das BMEL veröffentlicht seit 2016 in jährlichen Abständen den Ernährungsreport „Deutschland, wie es isst“, der auf repräsentativen Befragungen von rund 1000 Personen ab 14 Jahren beruht. Die Befragungen für den Ernährungsbericht zielen bislang nicht darauf ab, das Ernährungsverhalten in ausreichender Detaillierung und Breite für einen Indikator abzubilden.

²² Weibliche Teilnehmerinnen scheiden mit 19 Jahre aus der Kernstudie aus, männliche Teilnehmer mit 22 Jahren.

► **Mikrozensus**

Das Statistische Bundesamt erhebt im Rahmen des Mikrozensus selbstberichtete Daten zum Körpergewicht und stellt Daten zur Produktion und dem Absatz von Lebensmitteln bereit. Die im nachfolgenden Absatz beschriebenen Daten zur Markt- und Versorgungslage erscheinen zweckmäßiger.

► **Markt- und Versorgungslage**

Die Analyse der Markt- und Versorgungslage in Deutschland basiert auf Daten der amtlichen Statistik und Marktbeobachtung sowie Berechnungen der BLE. Die Berichte zur Markt- und Versorgungslage geben einen Überblick über die Produktion wichtiger landwirtschaftlicher Erzeugnisse sowie deren weiteren Verarbeitung und Verwendung im Inland. Zu den erfassten Produkten gehören u. a. Fleisch, Eier, Milch und Milcherzeugnisse sowie Getreide. Die jährlich erhobenen Daten können als Datengrundlage für einen Indikator dienen, allerdings muss geprüft werden, ob in der Statistik Lebensmittelgruppen so zusammengefasst werden, wie dies für einen Indikator gewünscht ist, und es muss berücksichtigt werden, dass für viele Lebensmittelgruppen nur Verbrauchsdaten zur Verfügung stehen, in denen auch Anteile enthalten sind, die nicht für den menschlichen Verzehr bestimmt sind (z. B. Tierfutter, Bio-Kraftstoffe).

► **Einkommens- und Verbrauchsstichprobe**

Die Einkommens- und Verbrauchsstichprobe (EVS) ist eine amtliche Statistik über die Lebensverhältnisse privater Haushalte in Deutschland. Sie liefert unter anderem statistische Informationen über die Ausstattung mit Gebrauchsgütern, die Einkommens-, Vermögens- und Schuldsituation sowie die Konsumausgaben privater Haushalte. Einbezogen werden dabei die Haushalte aller sozialen Gruppierungen, so dass die EVS ein repräsentatives Bild der Lebenssituation der Gesamtbevölkerung in Deutschland zeichnet. Einen Erhebungsteil der EVS bildet das Haushaltsbuch, in dem die teilnehmenden Haushalte drei Monate lang alle ihre Einnahmen und Ausgaben registrieren. Einen anderen Erhebungsteil stellt das Feinaufzeichnungsheft für Nahrungsmittel, Getränke und Tabakwaren dar. Jeder fünfte an der EVS beteiligte Haushalt listet dabei jeweils einen Monat lang detailliert alle Ausgaben für Speisen und Getränke nach Mengen und Preisen auf (Statistisches Bundesamt, 2021a).

► **Nährwertkennzeichnung für Produkte**

Für die Erhebung von Daten für den „Proteinquellen-Indikator“ kann die Nährwertkennzeichnung von Produkten einen Ansatzpunkt darstellen. Die Nährwertkennzeichnung macht Aussagen zum prozentualen Anteil von Proteinen und ist laut EU-Lebensmittelinformationsverordnung Nr. 1169/2011 (LMIV) für nahezu alle vorverpackten Lebensmittel EU-weit verpflichtend²³. Jedoch differenzieren die Angaben nicht zwischen pflanzlichen und tierischen Proteinen. Ohne über die Nährwertkennzeichnung hinausgehende Produktangaben durch die Herstellerseite können daher keine korrekten Rückschlüsse auf den pflanzlichen und tierischen Proteingehalt gezogen werden. Darüber hinaus müssten auch Daten auf Handelsebene verfügbar sein, um auf die Anteile an pflanzlichen und tierischen Proteinen in den insgesamt verkauften Lebensmitteln rückschließen zu können.

► **Statistiken zum Einzelhandel in Deutschland**

²³ Danach müssen in Tabellenform sieben Nährwerte bezogen auf 100 Gramm oder 100 Milliliter in Tabellenform auf dem Etikett stehen: (1) der Energiegehalt und die Gehalte an (2) Fett, (3) gesättigten Fettsäuren, (4) Kohlenhydraten, (5) Zucker, (6) Eiweiß und (7) Salz. Einige verpackte Lebensmittel sind von der Pflicht zur Nährwertkennzeichnung befreit. Beispielsweise dürfen sogenannte „unverarbeitete Monoprodukte“ – also Lebensmittel, die nur aus einer Zutat oder Zutatengruppe bestehen, wie Obst und Gemüse, Mehl oder Reis – ohne Nährwerttabelle auf dem Etikett verkauft werden (Rempe, 2020).

Den größten Teilmarkt des Einzelhandels stellt der Handel mit Lebensmitteln dar. Einzelhandelsstatistiken liefern u. a. Daten zum Umsatz; für die in diesem Bericht skizzierten Indikatoren und die dafür erforderlichen Daten (u. a. Verkaufsmenge konkreter Produkte und Aussagen zu Proteinzusammensetzung) werden jedoch keine Daten veröffentlicht (Statista, 2020a). Allerdings ist es möglich, dass der Einzelhandel zukünftig diese Daten selbst erhebt und veröffentlicht, sei es durch eine freiwillige Verpflichtung oder regulatorische Vorgaben. Ein Beispiel hierfür kann die Entwicklung in den Niederlanden sein (siehe Textbox).

Nutzbarkeit von Daten des Einzelhandels für die Proteinwende – das Beispiel Niederlande

Eine aktuelle Studie der Nichtregierungsorganisation „Feedback“ in den Niederlanden hat untersucht, inwieweit der Handel in den Niederlanden die Proteinwende unterstützt. Die Ergebnisse zeigen, dass mehrere Supermärkte die Rolle von Fleisch in ihrer Klimabilanz erkannt haben und die Umstellung auf 40 % tierisches und 60 % pflanzliches Eiweiß bis 2030 unterstützen. Dies würde das aktuelle Verhältnis von 60 % tierischen Proteinen und 40 % pflanzlichen Proteinen in der Proteinversorgung umdrehen. Die Handelskette Albert Heijn beispielsweise ist Teil der Green Protein Alliance und hat sich dem gemeinsamen Ziel verschrieben, dass jeder Mensch in den Niederlanden 50 % seines Proteins aus tierischen und 50 % aus pflanzlichen Quellen beziehen soll. Darüber hinaus haben die Handelsketten Albert Heijn, Jumbo und Aldi ihre vegetarischen Abteilungen erweitert. Albert Heijn will seinen Umsatz mit pflanzlichen Alternativen bis 2021 gegenüber 2020 verdoppeln. Aldi hat den Absatz von vegetarischen und veganen Produkten 2020 um 27 % erhöht (gegenüber 2019) und plant, sein vegetarisches und veganes Angebot zu erweitern. Auch Jumbo hat angegeben, dass es den Umsatz mit pflanzlichen Alternativen steigern will: von 4 % im Jahr 2020 auf 10 % im Jahr 2025. Bei allen fünf großen Supermärkten in den Niederlanden fehlen jedoch noch spezifische Ziele zur Reduzierung des Angebots an tierischen Produkten (Feedback, 2021).

4.5.3 Geplante Studien zum Ernährungsverhalten

Es sind weitere Studien geplant, die in den nächsten Jahren potenziell zur Datengrundlage für das Monitoring eines Indikators beitragen können.

► COPLANT-Studie

COPLANT steht für COhort on PLANT-based diets. Es handelt sich dabei um eine Kohortenstudie, in der deutschlandweit ca. 6.000 Personen im Alter von 18 - 69 Jahren untersucht und befragt werden sollen (MRI, 2022). Der Projektstart ist für 2023 geplant. Ziel von COPLANT ist es, die Vor- und Nachteile pflanzenbasierter Ernährungsweisen²⁴ im Vergleich zu einer Mischkost zu untersuchen und die Zusammenhänge zwischen pflanzenbasierten Ernährungsweisen und gesundheitlichen sowie gesellschaftsrelevanten Auswirkungen zu analysieren (MRI, 2022). U. a. sollen auch die Auswirkungen des Verzehrs von hoch verarbeiteten Lebensmitteln untersucht werden. Schließlich sollen Empfehlungen für eine gleichzeitig gesundheitsfördernde und nachhaltige Ernährung abgeleitet werden. Die Studie wird vom Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) koordiniert und von insgesamt acht Studienzentren durchgeführt²⁵ (MRI, o. J.-b).

²⁴ vegan (keine tierischen Produkte), vegetarisch (kein Fleisch und Fisch, aber Milchprodukte und/oder Eier), pescetarisch (kein Fleisch, aber Fisch, Milchprodukte und Eier)

²⁵ Bei den acht Studienzentren handelt es sich um: Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), Christian-Albrechts-Universität Kiel, Friedrich-Schiller-Universität Jena, IFPE gemeinsam mit der Justus-Liebig-Universität Gießen, Max Rubner-Institut Karlsruhe, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg sowie Universität Regensburg

► Nationales Ernährungsmonitoring im Rahmen der Ernährungsstrategie

Im Rahmen der Ernährungsstrategie ist ein nationales Ernährungsmonitoring vorgesehen (BMEL, 2022b). Details dazu sind noch nicht bekannt. Allerdings wurde im Rahmen des Workshops „Forschung stärken und Datenlage verbessern“, der am 6. Februar 2023 im Rahmen der Entwicklung der Ernährungsstrategie stattfand, ausgeführt, dass das MRI zukünftig ein jährliches Ernährungsmonitoring durchführen werde²⁶. Wird das Ernährungsmonitoring so ausgeführt wie angekündigt, kann davon ausgegangen werden, dass die Datenbasis für einen Indikator zukünftig erheblich besser sein wird, als dies bei der bislang verfolgten Strategie von Ernährungsmonitoringstudien im Abstand von acht Jahren²⁷ der Fall war.

Im Hinblick auf Erhebungen und Analysen zum Lebensmittelkonsum schlussfolgerte das MRI in Krems (2017), dass eine Stichprobengröße von 10.000 Teilnehmenden angemessen ist, um Ergebnisse zum Lebensmittelkonsum mit ausreichender statistischer Genauigkeit und eine detaillierte Beschreibung des Ernährungsverhaltens der deutschen Bevölkerung zu liefern. Für Aussagen zum Ernährungszustand, insbesondere zu kritischen Nährstoffen, ist die Bestimmung von physiologischen Proben (Blut und Urin) entscheidend.

4.5.4 Fazit zur Datenverfügbarkeit

Wie oben ausgeführt, besteht für die diskutierten Indikatoren-Optionen bisher keine optimale Datengrundlage. Dies gilt insbesondere für den Proteinquellen-Indikator und den PHD-Index: Da Verzehrsstudien, wie die NVS II und die ihr folgende „gern Studie“, bislang bundesweit nur in sehr langen Abständen von über acht Jahren durchgeführt wurden, ermöglichen die Aussagen eines Proteinquellen-Indikators oder PHD-Index allein auf dieser Datengrundlage auch keine Abschätzung von jährlichen Entwicklungstrends. Allerdings scheint sich hier im Rahmen der Ernährungsstrategie eine Änderung abzuzeichnen (vgl. Kapitel 4.5.3) und möglicherweise werden in Zukunft jährlich aktualisierte Verzehrsdaten aus einem nationalen Ernährungsmonitoring zur Verfügung stehen.

Vor diesem Hintergrund erscheint es möglich, dass zukünftig Datenerhebungen so durchgeführt werden, dass sie als Datengrundlage für ein regelmäßiges jährliches Ernährungsmonitoring auf Basis der drei diskutierten Indikatoren – Lebensmittelgruppen-Index, Proteinquellen-Indikator und PHD-Index – zur Verfügung stehen. Ergänzt werden kann, dass für den Lebensmittelgruppen-Index die Nutzung bestehender Markt- und Handelsdaten zur Erfassung von konsumierten Lebensmittelgruppen möglich ist. Hier können bereits jetzt Aussagen zur Trendentwicklung in kürzeren Jahresabständen getroffen und auch rückliegend Entwicklungstrends aufgezeigt werden, wenngleich auch hier nicht alle erforderlichen Daten vollumfänglich erhoben werden.

4.6 Schlussfolgerungen für die Wahl eines Indikators

In den vorangegangenen Kapiteln wurden drei Möglichkeiten für einen Indikator diskutiert, anhand derer grundsätzlich überprüft werden kann, inwiefern sich die Ernährung in Deutschland in Richtung „stärker pflanzenbasiert“ und „weniger tierproduktebasiert“ entwickelt: Lebensmittelgruppen-Index (orientiert an Lebensmittelgruppen), Proteinquellen-Indikator (orientiert an der Proteinversorgung) und PHD-Index (orientiert am EAT Lancet Diet Score). Der Vergleich mit den in Kapitel 4.1 formulierten inhaltlich-normativen und technisch-administrati-

²⁶ Mündl. Kommunikation Florian Antony 7.2.2023

²⁷ Siehe auch von Philipsborn (2020). So wurden durch die Bundesregierung „[r]epäsentative Verzehrerhebungen (...) zukünftig im Einklang mit europäischen Empfehlungen alle acht Jahre angestrebt, um in regelmäßigen Abständen aktuelle Informationen über den Lebensmittelverzehr, die Nährstoffzufuhr (unter anderem Zucker, Fett und Salz) sowie die Energiezufuhr in der Bevölkerung zur Verfügung zu haben“.

ven Anforderungen an einen Indikator zeigt, dass grundsätzlich alle drei Ansätze geeignet sind, um einen Indikator für eine stärker pflanzenbasierte Ernährung zu etablieren (siehe Tabelle 6). Die Auswertung in zeigt aber auch, dass der Proteinquellen-Indikator weniger gut geeignet ist, da er eine geringere Aussagekraft in Bezug auf ernährungsbedingte Umweltbe- und Entlastungen sowie eine gesundheitlich förderliche Ernährung aufweist. Vor diesem Hintergrund erscheint es sinnvoll, sich im Hinblick auf den Indikator bei der Weiterentwicklung auf den Lebensmittelgruppen-Index ggf. in der spezifischen Ausgestaltung des PHD-Index zu konzentrieren

Tabelle 6: Eignung der diskutierten Indikatoren in Bezug auf die in Kapitel 4.1 formulierten inhaltlich-normativen und technisch-administrativen Anforderungen an einen Indikator

Kriterium für die Indikatorwahl	Lebensmittelgruppen-Index	Proteinquellen-Indikator	PHD-Index
Inhaltlich-normative Anforderungen			
Aussagekraft in Bezug auf ernährungsbedingte Umweltbe- und -entlastungen	✓✓	✓	✓✓
Aussagekraft in Bezug auf gesundheitsförderliche Ernährung	✓✓	✓	✓✓
Eignung, um auch auf den globalen Maßstab übertragen zu werden	✓	✓	✓✓
Technische Anforderungen			
Zusammenfassung in <i>einem</i> Indikator	✓	✓	✓
Konsumseitige Veränderungen	✓✓	✓✓	✓✓
Aussagen auf Bundesebene möglich	✓✓	(✓)	✓
Leicht kommunizierbar	✓	✓	✓
Wissenschaftsbasierte Ableitung/Datengrundlage	(✓)	(✓)	(✓)

✓✓ : gut geeignet, ✓ : bedingt geeignet, (✓) : nur eingeschränkt geeignet/Prüfbedarf

Derzeit scheint die Nutzung bestehender Markt- und Handelsdaten zur Erfassung von konsumierten Lebensmittelgruppen eine Möglichkeit, den Lebensmittelgruppen-Index abzubilden. Hier können Aussagen zur Trendentwicklung in kürzeren Jahresabständen getroffen und auch rückliegend Entwicklungstrends aufgezeigt werden. Dafür sind für die Konkretisierung des Lebensmittelgruppen-Index herausfordernde Abstimmungen über die Wahl von Teilindikatoren, deren Gewichtung und die Setzung der Baselines zu erwarten, da eine klare evidenzbasierte Ableitung aus wissenschaftlichen Studien und Datengrundlagen nicht eindeutig möglich ist.

Offen sind bei den beiden Indikator-Optionen Lebensmittelgruppen-Index und Proteinquellen-Indikator noch die Erarbeitung eines konkreten Zielwertes und eines zeitlichen Ambitionslevels für die Zielerreichung. In Bezug auf die Formulierung von Zielwerten kann der aktuell laufende Prozess der Weiterentwicklung der DGE-Empfehlungen (vgl. Kapitel 5.2) hilfreich sein, sofern die weiterentwickelte Fassung den Anforderungen aus Umweltsicht – wie in der PHD – entsprechend berücksichtigt und bezogen auf deutsche Rahmenbedingungen konkretisiert werden. In Bezug auf den PHD-Index stellt sich die Frage, ob es sinnvoller ist, die Referenzwerte und -bereiche der PHD als Zielsetzungen zu übernehmen, um z. B. international anschlussfähig zu sein, oder die weiterentwickelten DGE-Empfehlungen abzuwarten und auf Deutschland angepasste Zielwerte zugrunde zu legen, die sicherstellen, dass die planetaren Grenzen eingehalten werden.

In Bezug auf die Bewertung des Erfüllungsgrads der PHD (oder ggf. der weiterentwickelten DGE-Empfehlungen) ist eine Abstimmung erforderlich, inwiefern einem bestehenden Modell (Cacau et al., 2021, vgl. Kapitel 4.5; z. B. Stubbendorff et al., 2022) gefolgt werden oder ein eigenes Modell entwickelt werden sollte.

5 Ziele für die Strategie „Förderung einer stärker pflanzenbasierten Ernährung“

Politisch festgelegte Ziele stellen ein Commitment und eine Richtungsvorgabe dar. Damit bringen sie Orientierung und Legimitation für die Entwicklung und verbindliche Vereinbarung von Maßnahmen, die zur Zielerreichung beitragen. Außerdem unterstützen sie die Kommunikation nach außen.

5.1 Überblick über den derzeitigen Stand von Zielsetzungen im Rahmen aktueller politischer Prozesse und Strategien

Konkrete bundesweite Werte, die das Ziel „stärker pflanzenbasierte Ernährung“ quantitativ konkretisieren, wurden bislang politisch nicht festgelegt, wie die folgende Analyse der politischen Papiere, Strategien und Programme zeigt. Allerdings findet sich in neueren Dokumenten die qualitative Zielsetzung, dass Ernährungsweisen pflanzenbetont sein sollen.

Im Ernährungspolitischen Bericht 2020 wird das Ziel für Ernährungsmuster qualitativ und ohne Zeitvorgabe formuliert *„Ziel der Bundesregierung ist es, eine gesundheitsförderliche, ausgewogene und nachhaltige Ernährung für alle Menschen in Deutschland zu gewährleisten.“* (Deutscher Bundestag, 2020). Im Konzept zur Förderung einer nachhaltigen Ernährung formuliert das BMEL sein Verständnis einer nachhaltigen Ernährung weiter aus und nimmt im ersten zentralen Aktionsfeld u. a. Bezug auf eine pflanzenbetonte Ernährungsweise (BMEL, 2021b S. 6): *„Zu einem gesunderhaltenden Lebensstil, der auch Klima und Umwelt schützt, zählt eine pflanzenbetonte, bedarfsgerechte Ernährungsweise mit der Bevorzugung von saisonal erzeugten sowie gering verarbeiteten Lebensmitteln.“* Aus dem Koalitionsvertrag der aktuellen Bundesregierung geht hervor, dass pflanzliche Alternativen gestärkt werden sollen und man sich für die Zulassung von Innovationen wie alternativen Proteinquellen und Fleischersatzprodukten in der EU einsetzen möchte (SPD et al., 2021a). Zentraler dürfte in diesem Kontext aber sein, dass laut Koalitionsvertrag bis 2023 eine Ernährungsstrategie beschlossen werden soll. Im dazu Ende 2022 veröffentlichten Eckpunktepapier heißt es, dass *„die Transformation des gesamten Ernährungssystems hin zu einer pflanzenbetonten Ernährungsweise die wichtigste Stellschraube im Ernährungsbereich ist, um unsere nationalen und internationalen Klima-, Biodiversitäts- und Nachhaltigkeitsziele zu erreichen“* (BMEL, 2022b, S. 2 f.). Zu den pflanzenbetonten Ernährungsweisen werden die lebensmittelbezogenen Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) und die Planetary Health Diet (PHD) als Referenz genannt. Gleichzeitig bleibt das formulierte Ziel noch hinreichend vage und ohne Zeitbezug: *„Ziel der zu entwickelnden Ernährungsstrategie der Bundesregierung ist es, einen Beitrag zur Transformation des Ernährungssystems zu leisten und dafür von Anfang an gesunde und nachhaltige Ernährungsweisen für Verbraucherinnen und Verbraucher so einfach wie möglich zu gestalten.“* Dies ist allerdings auch dem geschuldet, dass die Ernährungsstrategie derzeit noch erarbeitet wird. Das Eckpunktepapier benennt eine pflanzenbetonte Ernährung als eines von sieben Zielen, das eine gesundheitsförderliche und nachhaltige Ernährung schaffen soll (BMEL 2022). Nach einigen durch das BMEL organisierten Diskussions-Veranstaltungen fand im Dezember 2022 ein breit angelegter schriftlicher Konsultationsprozess statt, bei dem 179 teilnehmende Akteur*innen rund 1400 Maßnahmenvorschläge einbrachten. Im Januar und Februar 2023 fanden themenfeldbezogene Workshops mit Fachleuten zur Weiterentwicklung von Maßnahmen statt. Im Rahmen dieses Prozesses ist laut BMEL (2022) vorgesehen, Ziele zu definieren, die sich auf mehrere Zeiträume bis 2050 beziehen und damit kurz-, mittel- und langfristige Prioritäten und Handlungsfelder adressieren können. An diesen sollen sich Maßnahmen orientieren. Deren Evaluierung soll es ermöglichen, die Ernährungsstrategie regelmäßig zu überprüfen und ggf. nachzusteuern.

Auch in bestehenden bundespolitischen Strategien, die einen übergreifenden (nachhaltigkeitspolitischen) Charakter haben, aber Bezüge zur Ernährung aufweisen, sind Ziele für stärker pflanzenbasierte Ernährungsweisen bislang nur sehr bedingt – und zudem eher für die Produktion als für den Konsum – formuliert: Die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie adressiert zwar auch nachhaltige Ernährungssysteme, es gibt derzeit aber kein spezifisches Unterziel zu einer stärker pflanzenbasierten Ernährung (Die Bundesregierung, 2021). Im Nationalen Programm für nachhaltigen Konsum ist eines der Ziele, eine ausgewogene Ernährung unter Berücksichtigung des Tierwohls und der DGE-Qualitätsstandards für Einrichtungen der Gemeinschaftsverpflegung zu fördern, u. a. durch die Förderung pflanzlicher Produkte und anderer nicht-tierischer Alternativen für Fleisch und tierische Produkte (BMU, BMJV, BMEL, 2019). Die Eiweißpflanzenstrategie zielt auf eine Ausweitung des Anbaus von Eiweißpflanzen bzw. Leguminosen vorwiegend für Tierfutter ab. Ab 2023 umfasst die Förderung von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben auch alternative Proteine in der Humanernährung (BMEL, 2023a). In der Ackerbaustrategie ist das Ziel von 10 % Anbaufläche für Leguminosen bis 2030 festgelegt, das sich ebenfalls günstig auf das Ziel einer stärker pflanzenbasierten Ernährung auswirken kann, wenn – wie in der weiterentwickelten Eiweißpflanzenstrategie – ein Fokus auf Humanernährung gelegt wird (BMEL, 2019). Auch die Leitlinien für entwaldungsfreie Lieferketten zielen auf eine Ausweitung des Anbaus und der Verwertung von Eiweißpflanzen für die Human- und Tierernährung in Deutschland und auf EU-Ebene ab (BMEL, 2023b). Das Klimaschutzprogramm 2030 der Bundesregierung sieht für den Sektor Landwirtschaft als Ziel die Reduktion der klimarelevanten Emissionen um 34 % bis 2030 bezogen auf das Niveau von 1990 vor. Eine der Maßnahmen zielt dabei auf die Verringerung der Treibhausgasemissionen in der Tierhaltung und eine Begrenzung des Tierbestandes durch Flächenbindung ab, die durch Maßnahmen für eine nachhaltige und klimafreundliche Ernährung flankiert werden sollte (Die Bundesregierung, 2019).

5.2 Bedeutung der Planetary Health Diet und der DGE-Empfehlungen als Referenzrahmen für die Entwicklung von Zielen für die Strategie

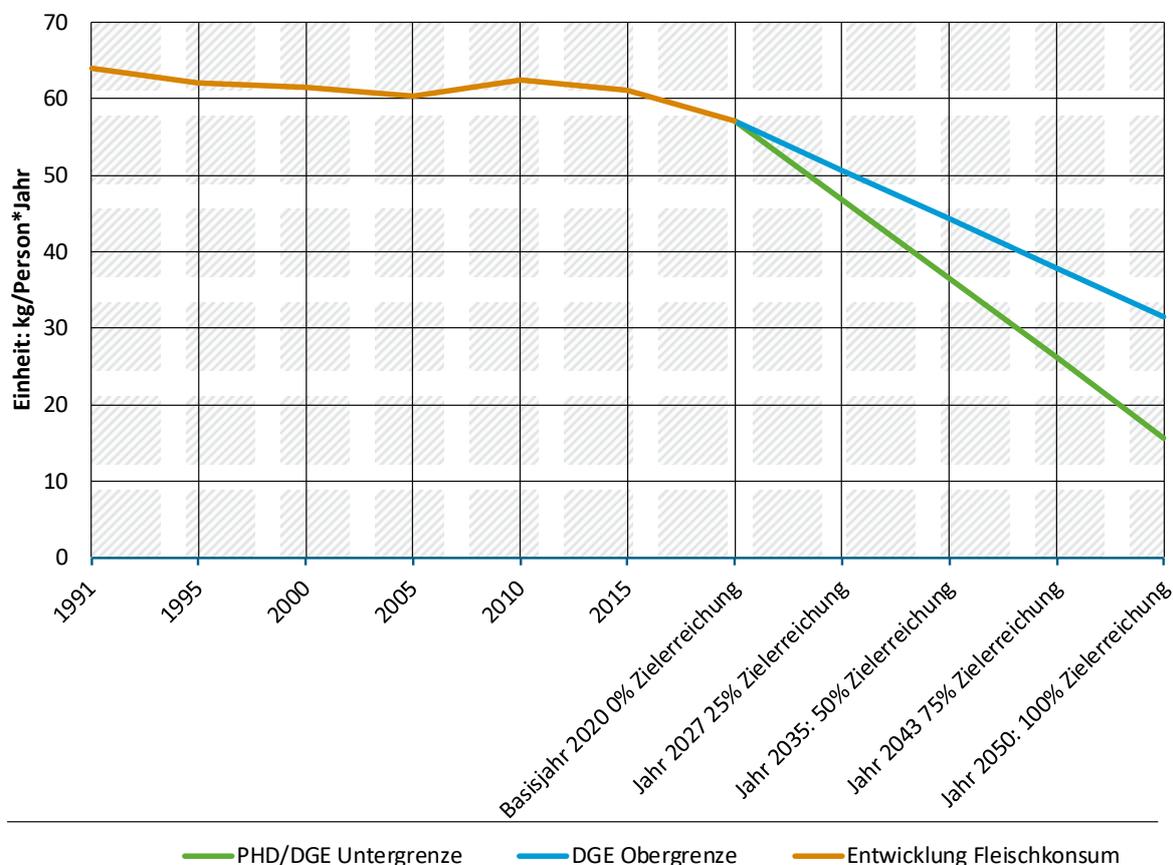
Die EAT Lancet Kommission (Willet et al. (2019)) nutzte das Konzept der planetaren Grenzen, um Werte für die maximale ökologische Belastung für Ernährungssysteme abzuleiten, unterhalb derer die Stabilität des Erdsystems nicht gefährdet wird. Die auf Basis ernährungswissenschaftlicher Evidenz erarbeitete PHD kann rechnerisch für alle der im Jahr 2050 voraussichtlich lebenden Menschen innerhalb dieser ökologischen Grenzen realisiert werden, unter der Voraussetzung, dass die Produktion verbessert wird und Lebensmittelverschwendung und-abfälle halbiert werden. Die PHD weist für jede Lebensmittelgruppe zusätzlich zu den empfohlenen Mengen Referenzbereiche aus. Damit sind Spielräume für unterschiedliche konkrete Ausgestaltungen der PHD gegeben, wie sie z. B. in Dräger de Teran und Suckow (2021) beschrieben und im Hinblick auf ihre Umweltwirkung durchgerechnet wurden. Letztlich muss der globale Ansatz der PHD auf unterschiedliche Länder und Regionen mit jeweils unterschiedlichen kulturellen, geographischen, klimatischen u. a. Bedingungen heruntergebrochen werden. Für Deutschland liegen bislang die Ernährungsempfehlungen der DGE vor, die sich allerdings in der aktuellen Form (vgl. Tabelle 4) nicht für alle Lebensmittelgruppen im Referenzbereich der PHD bewegen, d. h. die Einhaltung der planetaren Grenzen nicht sicherstellen (insbesondere auch deshalb, da der Wert für Milchprodukte höher liegt). Die DGE ist derzeit dabei, die Ernährungsempfehlungen so zu überarbeiten, dass sie zukünftig auch Umweltwirkungen berücksichtigen. Allerdings ist dieser Prozess Stand Juni 2023 noch nicht abgeschlossen und entsprechend liegen die überarbeiteten Ernährungsempfehlungen noch nicht vor. Vor diesem Hintergrund soll an dieser Stelle der Begriff „DGE 2.0“ eingeführt werden. Von der überarbeiteten Fassung „DGE 2.0“ wird an dieser Stelle angenommen, dass damit die planetaren Grenzen eingehalten werden können, wenn sich alle 10 Milliarden Menschen im Jahr 2050 entsprechend ernähren. In diesem Bericht

wird entsprechend auf „DGE 2.0-Ernährungsempfehlungen und „DGE 2.0-Qualitätsstandards“ Bezug genommen.

In der nachfolgenden Abbildung ist beispielhaft für die Entwicklung des Pro-Kopf-Fleischverbrauchs ausgeführt, wie ausgehend vom Basisjahr 2020 eine als linear angenommene Reduktion des Verbrauchs auf das Niveau der PHD bzw. der Ober- und Untergrenze der derzeitigen DGE-Empfehlungen bis zum Zieljahr 2050 verlaufen würde. Nach 15 Jahren, d. h. bis 2035, wäre die Hälfte der insgesamt erforderlichen Reduktion zu erreichen. Entsprechend lassen sich weitere Zwischenziele z. B. bei 25 % und 75 % Zielerreichung einziehen. Dies hätte – im Vergleich zu der alleinigen Konzentration auf das Ziel der Erreichung der PHD im Jahr 2050 – den Vorteil, dass Maßnahmen und Monitoring an den Zwischenzielen ausgerichtet werden können bzw. müssten, und insgesamt die notwendigen Änderungen nicht einfach in die Zukunft verschoben werden könnten.

Abbildung 4: Entwicklung des Pro Kopf-Fleischverbrauchs in Deutschland von 1991 bis 2020 und lineare Projektion der Zielerreichung der PHD und der DGE-Empfehlungen bis 2050 auf Basis des Fleischverbrauchs im Jahr 2020

Fleischverzehr in Deutschland [Einheit: kg/Person*Jahr]



Quelle: eigene Darstellung auf Basis von BLE (2022), Willet et al. (2019), DGE (2019)

Zusätzlich zu einem zeitlich untergliederten Ziel für gesunde, planetar verträgliche Ernährungsweisen wie oben vorgeschlagen, erscheint es vor dem Hintergrund der Bedeutung von Ernäh-

runsumgebungen (siehe Kapitel 6.4) für eine Ernährungsumstellung sinnvoll, zwei weitere Ziele zu formulieren: Zum einen bezogen auf die Anteile an Lebensmittelgruppen im Lebensmitteleinzelhandel (also das Sortiment oder den Absatz) mit dem Ziel, dass sie sich möglichst stark der PHD bzw. den DGE 2.0-Empfehlungen annähern; zum anderen bezogen auf die Anteile an Lebensmittelgruppen in der Gemeinschaftsverpflegung mit dem Ziel, dass möglichst viele Einrichtungen der Gemeinschaftsverpflegung nach DGE 2.0-Qualitätsstandards zertifiziert sind.

5.3 Schlussfolgerungen für die Festlegung von Zielen

Die Förderung stärker pflanzenbasierter Ernährungsweisen ist ein noch recht neues Feld der Ernährungspolitik und folglich fehlen konkrete politische Ziele und entsprechende Zeithorizonte für deren Umsetzung. Ohne ein politisches Commitment zu spezifischen Zielen ist auch die Entwicklung einer effizienten Strategie nicht möglich, da Orientierung und Zielwerte fehlen. Demzufolge ist die Festlegung strategischer Ziele zentral.

Aus den vorangegangenen Arbeiten wurden drei Vorschläge für strategische Ziele abgeleitet:

Ziel 1: Erhöhung des pflanzlichen Anteils in den durchschnittlichen Ernährungsmustern bei gleichzeitiger Reduktion des tierischen Anteils auf das Niveau der PHD/DGE 2.0 bis zum Jahr 2050.

Ausgehend vom Basisjahr 2020 kann die Zielerreichung im Jahr 2050 mit Zwischenzielen fundierend auf dem Basisjahr 2020 unterlegt werden. Die Zwischenziele sind so zu verstehen, dass die jeweils erreichten Ernährungsstiländerungen, basierend auf dem noch zu entwickelnden Indikator, X % des insgesamt angestrebten Zielniveaus erreicht haben sollen. Nachfolgend werden drei Zwischenziele vorgeschlagen:

- ▶ Bis 2027 ist ein Niveau von 25 % PHD/DGE 2.0 in den durchschnittlichen Ernährungsmustern in Deutschland erreicht.
- ▶ Bis 2035 ist ein Niveau von 50 % PHD/DGE 2.0 in den durchschnittlichen Ernährungsmustern in Deutschland erreicht.
- ▶ Bis 2043 ist ein Niveau von 75 % PHD/DGE 2.0 in den durchschnittlichen Ernährungsmustern in Deutschland erreicht.

Für das Monitoring der Zielerreichung wird vorgeschlagen, den – noch zu entwickelnden – Lebensmittelgruppen-Index ggf. in der spezifischen Ausgestaltung des PHD-Index zu verwenden.

Ziel 2: Erhöhung des Mengenanteils attraktiver pflanzenbetonter Lebensmittel im Lebensmitteleinzelhandel (LEH): Das Verhältnis der im Sortiment befindlichen und der verkauften Lebensmittel nähert sich den Empfehlungen von PHD/DGE 2.0 an.

Gemeint sind sowohl pflanzliche Lebensmittel bzw. Speisen als auch Lebensmittel bzw. Speisen mit einem durch die Reformulierung von Rezepten verringerten Anteil an tierischen Produkten. Die Zielvorgaben und Zieljahre orientieren sich an den für Ziel 1 formulierten:

- ▶ Bis 2027 ist ein Niveau von 25 % PHD/DGE 2.0 im Sortiment und bei den verkauften Lebensmitteln im LEH in Deutschland erreicht.
- ▶ Bis 2035 ist ein Niveau von 50 % PHD/DGE 2.0 im Sortiment und bei den verkauften Lebensmitteln im LEH in Deutschland erreicht.
- ▶ Bis 2043 ist ein Niveau von 75 % PHD/DGE 2.0 im Sortiment und bei den verkauften Lebensmitteln im LEH in Deutschland erreicht.

Für das Monitoring ist noch ein Indikator zu entwickeln, der geeignet ist, die angestrebte Veränderung im LEH abzubilden. Dabei kann eine Orientierung am Lebensmittelgruppen-Index ggf. in der spezifischen Ausgestaltung des PHD-Index erfolgen.

Ziel 3: Erhöhung des Anteils attraktiver pflanzenbetonter Speisen in der Gemeinschaftsverpflegung (GV).

Gemeint sind sowohl pflanzliche Lebensmittel bzw. Speisen als auch Lebensmittel bzw. Speisen mit einem durch die Reformulierung von Rezepten verringerten Anteil an tierischen Produkten. Nachfolgend werden zwei Zwischenziele vorgeschlagen:

- ▶ Bis 2027: Alle Kantinen im Geschäftsbereich des Bundes sind nach DGE 2.0-Qualitätsstandard zertifiziert.
- ▶ Bis 2030: Alle Schul- und Kita-Kantinen sind nach DGE 2.0-Qualitätsstandard zertifiziert; der Anteil sonstiger nach DGE 2.0-Qualitätsstandard zertifizierter Einrichtungen der GV (Kliniken, Senioreneinrichtungen, Betriebe) steigt signifikant (50 % der Einrichtungen sind zertifiziert).

Für das Monitoring kann der Anteil der nach DGE 2.0-Qualitätsstandards zertifizierten Einrichtungen der GV genutzt werden.

Um eine effektive Umstellung der Ernährung in Richtung stärker pflanzenbasiert besser politisch zu verankern, wird eine Maßnahme zur Integration des Ziels einer pflanzenbetonten Ernährung in Politikstrategien und Förderprogramme vorgeschlagen. Die Maßnahme betrifft sowohl vorgesehene Revisionen/Überarbeitungen als auch Neuentwicklungen von Politikstrategien und Förderprogrammen. Als Beispiele können genannt werden:

- ▶ die Ernährungsstrategie,
- ▶ die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie,
- ▶ der Klimaschutzplan der Bundesregierung,
- ▶ die Zukunftsstrategie Ökologischer Landbau (ZÖL),
- ▶ die Nutztierstrategie,
- ▶ die Eiweißpflanzenstrategie,
- ▶ die Ackerbaustrategie,
- ▶ das Nationale Programm für nachhaltigen Konsum und
- ▶ Förderprogramme wie der Bundeswettbewerb „Zukunft Region“, die Städtebauförderung oder das Bundesprogramm „Weiter.Bildung!“.

Die bestehende Stabstelle „Grundsatzangelegenheiten, Koordinierung von Transformationsprozessen in der Agrar- und Ernährungspolitik“ des BMEL kann mandatiert werden, regelmäßig einen „Kohärenz-Check: Auswirkungen pflanzenbetonte Ernährungsweisen“ für neue und zu aktualisierende Strategieprozesse und Förderprogramme in den Themenbereichen Land- und Lebensmittelwirtschaft, Ernährung und Umwelt durchzuführen.

Da derzeit für Ziel 1 und Ziel 2 noch keine passenden Indikatoren verfügbar sind, wird eine Maßnahme vorgeschlagen, mit der diese im Rahmen der Ernährungsstrategie entwickelt werden können:

Entwicklung eines Indikators für das Monitoring von Ziel 1: Wie in Kapitel 4 ausgeführt wird, gibt es verschiedene Optionen für einen Indikator, der abbilden kann, inwieweit das Ziel einer stärker pflanzenbasierten Ernährung in Deutschland zu einem bestimmten Zeitpunkt erreicht ist. Ausgearbeitet werden muss insbesondere, welche Option des Indikators gewählt und wie dieser im Detail ausgestaltet werden soll sowie wie die erforderliche Datengrundlage zur Verfügung gestellt werden kann (vgl Kapitel 4.6).

Entwicklung von Indikator(en) für das Monitoring von Ziel 2: Für die Entwicklung eines Indikators, mit dem der Lebensmitteleinzelhandel im Hinblick auf das strategische Ziel 2 bewertet werden kann, müssen verschiedene Fragen geklärt werden: beispielsweise, ob es zielführender ist, das Angebot im LEH anhand des Sortiments (was wird angeboten?) oder anhand von Menge und Art der verkauften Produkte zu bewerten (was wird von Verbraucher*innen tatsächlich gekauft?) oder beides zu bewerten. Letzteres berücksichtigt damit indirekt neben dem reinen Sortiment auch weitere Faktoren (z. B. Platzierung, Preisgestaltung, Angebote), die sich in den Verkaufszahlen widerspiegeln. Ebenso muss geklärt werden, welche Produkte und Produktgruppen in die Bewertung einfließen sollen, wie mit zusammengesetzten Produkten umgegangen werden soll, und wie die Datenbasis bereitgestellt werden kann. Möglicherweise kann man dabei z. T. auf den Lebensmittelgruppe-Index aufbauen.

6 Identifikation von wirksamen politischen Handlungsansätzen für die Strategie

Um die in Kapitel 5 genannten Ziele für die Strategie „Förderung einer stärker pflanzenbetonten Ernährung“ in den entsprechenden Zeiträumen bis 2050 zu erreichen, bedarf es wirksamer politischer Handlungsansätze, Instrumente und schließlich Maßnahmen, die so gewählt werden sollten, dass sie Ernährungsverhalten wirksam beeinflussen. Um die Wirksamkeit von politischen Handlungsansätzen auf das Verhalten einzuschätzen, werden im Folgenden ein verhaltenswissenschaftlicher Ansatz und die wesentlichen verhaltensprägenden Einflussfaktoren, die für eine Steigerung bzw. die Verbreitung stärker pflanzenbasierter Ernährungsweisen in Deutschland relevant sind, diskutiert. Die Analyse von verschiedenen Einflussfaktoren zielte schließlich darauf ab, politische Ansatzpunkte zu identifizieren, die möglichst effektiv Änderungen in der Ernährungsweise in der Breite der Bevölkerung auslösen, d. h. den Konsum tierischer Produkte reduzieren sowie den pflanzlichen Anteil erhöhen. Das Ergebnis ist eine vorstrukturierte Sammlung von zwölf potenziell wirksamen politischen Handlungsansätzen. Kapitel 6 basiert in weiten Teilen auf dem Inputpapier für den STern Expert*innenworkshop am 4. April 2022 (Wunder et al 2022).

6.1 Stand der Diskussion zu geeigneten politischen Instrumenten

In fast allen europäischen Ländern besteht aufgrund der globalen Herausforderungen die Notwendigkeit, wirksame Maßnahmen im Rahmen einer nachhaltigen Ernährungspolitik umzusetzen und das Politikfeld Ernährung neu als integriertes Politikfeld auszurichten und vor allem zu stärken (Pineda et al., 2022; WBAE 2020). Deutschland liegt im europäischen und z. T. auch im globalen Vergleich in mehreren wichtigen Politikbereichen zurück: die Verantwortung wird zu stark beim Individuum gesehen, aktuelle Rahmenbedingungen sind nicht nachhaltigkeitsförderlich und viele bestehende Unterstützungsinstrumente werden nicht ausreichend genutzt (WBAE 2020). Insbesondere die Regulierung der Lebensmittelwerbung, die Besteuerung von Lebensmitteln, die Förderung eines gesunden Lebensmittelangebots im Einzelhandel sowie sektorübergreifende Ansätze werden als besonders schwach bewertet. Als Maßnahmen, um diese Mängel zu beheben, werden beispielsweise die verbindliche Umsetzung von Ernährungsstandards für Schulen und Kindergärten, eine gesundheitsfördernde Reform der Mehrwertsteuer auf Lebensmittel und Getränke sowie eine strengere Regulierung des an Kinder gerichteten Lebensmittelmarketings genannt (von Philipsborn et al., 2022).

In dem 2021 beschlossenen Koalitionsvertrag der deutschen Bundesregierung (SPD et al., 2021a) wurde angekündigt, pflanzliche Alternativen zu stärken sowie u. a. die Zulassung von „Innovationen wie alternativen Proteinquellen und Fleischersatzprodukten“ zu unterstützen (siehe Textbox). Im Rahmen der Entwicklung der Ernährungsstrategie wurden in einem schriftlichen Konsultationsprozess zahlreiche Maßnahmen von Akteur*innen empfohlen und diese in Workshops priorisiert und diskutiert.

Auszüge aus dem Koalitionsvertrag von SPD, Bündnis 90/Die Grünen und FDP (2021a) in Bezug auf ernährungspolitische Vorhaben

„Wir werden, insbesondere mit Blick auf Kinder, mit den Akteuren bis 2023 eine Ernährungsstrategie beschließen, um eine gesunde Umgebung für Ernährung und Bewegung zu schaffen. Wir werden die Standards der Deutschen Gesellschaft für Ernährung aktualisieren, in der Gemeinschaftsverpflegung als Standard etablieren, Vernetzungsstellen weiterbetreiben und einen Modellregionenwettbewerb durchführen. Unser Ziel ist, den Anteil regionaler und ökologischer Erzeugnisse entsprechend unserer Ausbauziele zu erhöhen. Wir werden gemeinsam mit allen Beteiligten

die Lebensmittelverschwendung verbindlich branchenspezifisch reduzieren, haftungsrechtliche Fragen klären und steuerrechtliche Erleichterung für Spenden ermöglichen. Wir stärken pflanzliche Alternativen und setzen uns für die Zulassung von Innovationen wie alternativen Proteinquellen und Fleischersatzprodukten in der EU ein. An Kinder gerichtete Werbung für Lebensmittel mit hohem Zucker-, Fett- und Salzgehalt darf es in Zukunft bei Sendungen und Formaten für unter 14-Jährige nicht mehr geben. Wir werden einen EU-weiten Nutri-Score wissenschaftlich und allgemeinverständlich weiterentwickeln. Wir unterstützen die Entwicklung von Kriterien für einen ökologischen Fußabdruck. Wir werden den gesundheitlichen Verbraucherschutz stärken und zu gesundheitsgefährdenden Stoffen wie endokrinen Disruptoren, Mehrfachbelastungen und Kontaktmaterialien forschen. Lebensmittelwarnung.de wird praktikabler weiterentwickelt. Wir schaffen wissenschaftlich fundierte und auf Zielgruppen abgestimmte Reduktionsziele für Zucker, Fett und Salz.“

Die Frage, welche (bundes-)politischen Instrumente für eine wirkungsvolle Erreichung dieser Ziele geeignet sind, ist umso schwieriger zu beantworten, als es auch in anderen Staaten noch wenig Erfahrung gibt, die als Orientierung dienen könnte. Zudem liegen nur zu wenigen bestehenden Maßnahmen umfassende Wirkungsanalysen vor.

Gleichwohl sind denkbare Instrumente seit ca. zehn Jahren immer wieder Teil wissenschaftlicher, medialer und politischer Diskussionen (siehe Textbox).

Förderung pflanzenbasierter Ernährungsweisen und Reduzierung des Konsums tierischer Lebensmittel – Übersicht wichtiger Veröffentlichungen/Debatten zu geeigneten politischen Instrumenten

- ▶ 2012 und 2015 sprach sich der Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) für die Abschaffung des reduzierten Mehrwertsteuersatzes für Fleisch, Eier und Milchprodukte sowie für die Prüfung anderer Instrumente, wie die Vorbildfunktion (öffentlicher) Kantinen (SRU, 2012, 2015) aus.
- ▶ Im Vorfeld der Bundestagswahl 2013 präsentierten Bündnis 90/Die Grünen den Vorschlag zur Einführung eines Veggie Days als fleischlosen Wochentag in öffentlichen Kantinen und erfuhren dafür vehementen Widerspruch (Linz, 2018; WBAE, 2020)
- ▶ Seit 2015 sprach sich auch der Wissenschaftliche Beirat für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz beim Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (WBAE) immer wieder für eine ernährungspolitische Steuerung aus – ob über ökonomische Instrumente, Kampagnen oder – wie zuletzt im umfangreichen Gutachten „Politik für eine nachhaltigere Ernährung“ 2020 ausgeführt – die Schaffung geeigneter Ernährungsumgebungen (WBA 2015; WBAE und WBV 2016; WBAE 2020).
- ▶ Die Berichte des Umweltbundesamtes zu umweltschädlichen Subventionen führen seit 2016 regelmäßig die Steuerentlastung für tierische Lebensmittel als umweltschädliche Subvention an (Köder und Burger, 2016; Burger und Bretschneider, 2021).
- ▶ Auch Umweltschutzorganisationen – zuerst der WWF (von Witzke et al., 2014) und Greenpeace (Buschmann und Meyer, 2013) – gaben immer wieder Studien in Auftrag, die agrarpolitische Änderungen und den Einsatz ökonomischer Instrumente einforderten, um die Umweltwirkungen des Fleischkonsums zu reduzieren und konsumseitig (Mehrwertsteuer) wie produktionsseitig (Stickstoffüberschussabgabe, Mineraldüngerabgabe, Futtermittelabgabe, Mehrwertsteuer) Steuerungsimpulse zu setzen.

- ▶ Im Juli 2021 hat sich auch die Zukunftskommission Landwirtschaft (ZKL) für eine Reduzierung des Konsums tierischer Lebensmittel ausgesprochen, jedoch noch ohne dies mit Maßnahmenvorschlägen zu hinterlegen (ZKL, 2021).

In der politischen Diskussion dominieren dabei die Steuerungsmöglichkeiten durch ökonomische Instrumente (u. a. Steuern, Abgaben). Die konkretesten und aktuellsten aller bisherigen Vorstöße für ökonomische Ansatzpunkte zum Umbau der Nutztierhaltung und der daraus resultierenden Preisgestaltung für tierische Lebensmittel sind die 2020 veröffentlichten Empfehlungen des Kompetenznetzwerks Nutztierhaltung (die sogenannte „Borchert-Kommission“) sowie die dazu durchgeführte Machbarkeitsstudie durch das Thünen-Institut (Deblitz et al., 2021). Kennzeichnungsansätze für Lebensmittel (Umweltlabel, Klimalabel, Tierwohllabel etc.) stehen ebenfalls stark im Fokus, unter anderem gestützt durch die Ziele der Farm-to-Fork-Strategie der EU²⁸ und die Ankündigung im Koalitionsvertrag, die Kennzeichnung ausbauen zu wollen²⁹. Andere Ansätze wie die Förderung pflanzenbasierter Ernährungsweisen durch die öffentliche Beschaffung in der Gemeinschaftsverpflegung, die Änderung (ordnungs-)rechtlicher Rahmenbedingungen, Bildungsangebote etc. spielen häufig eine geringere Rolle in der öffentlichen Diskussion.

6.2 Verhaltensbasierter Ansatz: Analyse von Einflussfaktoren auf Ernährungsverhalten als Basis für die Entwicklung wirksamer politischer Handlungsansätze

Bisher wurde nach Wissen des Projektteams im politischen Prozess keine strukturierte Analyse zu der Frage vorgenommen, welche Maßnahmen und Wirkungsmechanismen geeignet sind, um die Einflussfaktoren auf Ernährungsverhalten zu adressieren. Dies birgt die Gefahr, dass potenziell wirkungsvolle Ansätze nicht geprüft bzw. in der Diskussion unterrepräsentiert sind, und so die Wahl auf Maßnahmen fällt, die weniger geeignet sind, um die notwendigen Änderungen des Ernährungsverhaltens effektiv zu unterstützen. Ein umfassenderes Verständnis der unterschiedlichen verhaltensprägenden Faktoren ist zudem notwendig, um Barrieren und Lösungsansätze für ein verändertes Ernährungsverhalten zu identifizieren.

Nachfolgend wird zunächst die methodische Herangehensweise, das Verhaltensänderungsmodell „COM-B“, vorgestellt (Michie et al., 2011), das im Rahmen der vorliegenden Untersuchung zur Kategorisierung von Einflussfaktoren auf Verhalten genutzt wird. Außerdem wird der von den gleichen Autor*innen entwickelte Leitfaden zur Entwicklung von Maßnahmen unter Nutzung der Kategorisierung des sogenannten „Behaviour Change Wheels“ eingeführt (Michie et al., 2014). Schließlich wird aufgezeigt, inwiefern die zugrundeliegenden Konzepte auf den konkreten Nutzungskontext des Themas „pflanzenbasierte Ernährung“ im Kontext des STern-Projektes angepasst wurde (Kapitel 6.2.3).

In Kapitel 6.2.1 werden die wichtigsten Erkenntnisse zur Relevanz und Wirkungsweise der einzelnen Einflussfaktoren innerhalb der von den Modellen vorgegebenen Komponenten

²⁸ Auszug aus der Farm-to-Fork-Strategie: „As part of its approach to food information to consumers and combined with the legislative framework on sustainable food systems, the EU will promote schemes (including an EU sustainable food labelling framework) and lead the work on international sustainability standards and environmental footprint calculation methods in multilateral fora to promote a higher uptake of sustainability standards. It will also support enforcement of rules on misleading information.“ (EU Kommission, 2020)

²⁹ Auch der Abschlussbericht der Zukunftskommission Landwirtschaft benennt die Änderung des Ernährungsverhaltens in Bezug auf tierische Produkte als Zukunftsaufgabe: „Der Konsum tierischer Produkte erreicht ein gesundes Maß und steht im Einklang mit Umwelt, Klima, Natur und Tierwohl“. Es werden aber noch keine politischen Instrumente oder Maßnahmen genannt. (ZKL, 2021)

Fähigkeit („Capability“), Möglichkeit („Opportunity“) und Motivation („Motivation“) zusammengefasst und mögliche (politische) Handlungsansätze benannt.

6.2.1 Analyse von Einflussfaktoren: Das COM-B-Modell

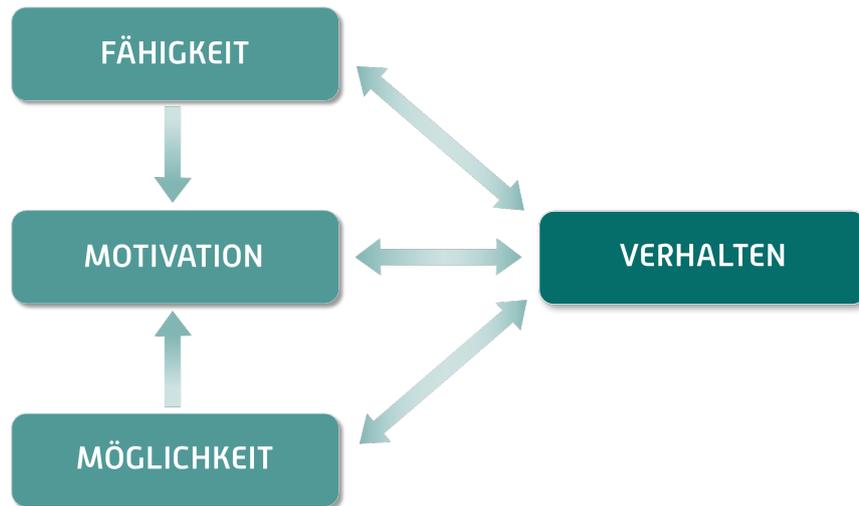
Der Erfolg politischer Maßnahmen zur Beeinflussung von Ernährungsweisen hängt davon ab, wie passgenau die Wahl der Instrumente bzw. derer Funktionsweise auf die relevantesten Einflussfaktoren des erwünschten Verhaltens abgestimmt ist. Die vorliegende Analyse soll deshalb vor allem dazu dienen, Rückschlüsse für eine geeignete Gestaltung von Ernährungsumgebungen zu ziehen. Sie schließt damit unmittelbar an das Verständnis des WBAE von fairen Ernährungsumgebungen an: WBAE (2020) bezeichnet Ernährungsumgebungen als fair, sofern sie *„auf unsere menschlichen Wahrnehmungs- und Entscheidungsmöglichkeiten sowie Verhaltensweisen abgestimmt sind [...]“*. So wird in diesem Papier zwar konzeptionell auf Einflussfaktoren auf Verhalten von Individuen fokussiert, da gesellschaftliche bzw. kollektive Verhaltensänderungen die Summe aus individuellen Verhaltensänderungen darstellen; das impliziert aber nicht, dass damit die Verantwortung für die Veränderung der Verhaltensweisen (vollständig) auf der Ebene der Individuen verortet wird. Vielmehr geht es auch darum, den Einfluss von gesellschaftlichen und unternehmerischen Entscheidungen zur Gestaltung von Ernährungsumgebungen und damit zur Beeinflussung von Ernährungsweisen anzuerkennen und durch eine gemeinwohlorientierte Gestaltung von Ernährungsumgebungen der Verantwortung für diesen Einfluss bzw. deren Wirkmacht auf Verhalten gerecht zu werden. Um die Einflussfaktoren auf Verhalten zu analysieren und zu kategorisieren, wird in der wissenschaftlichen Literatur häufig das COM-B-Verhaltensänderungsmodell genutzt – so auch in der vorliegenden Untersuchung. Das Modell geht davon aus, dass die Veränderung von Verhalten (Behaviour) auf drei verschiedenen Komponenten beruht:

- ▶ den vorhandenen Fähigkeiten (Capabilities)
- ▶ den vorhandenen Motivationen (Motivation) und
- ▶ den verfügbaren Möglichkeiten (Opportunities)

Verhalten ist dabei Teil bzw. das Resultat eines interagierenden Systems, das alle diese Komponenten – Fähigkeiten, Möglichkeiten und Motivation – umfasst (Michie et al., 2014).

Die nachfolgende Abbildung illustriert, wie die einzelnen Komponenten in Wechselwirkung miteinander stehen. So kann zum Beispiel das Erlernen von Kochkenntnissen (Fähigkeit) und das Vorhandensein einer großen Auswahl attraktiver Zutaten (Möglichkeit) dazu führen, dass die Neugierde (Motivation) darauf, frische pflanzliche Gerichte zuzubereiten, erhöht wird und zu einer Verhaltensänderung führt.

Abbildung 5: Das COM-B-Modell



Quelle: Darstellung aufbauend auf Michie, van Stralen, und West (2011)

6.2.2 Schritte zur Entwicklung von Interventionen und deren Klassifikation durch das „Behaviour Change Wheel“

Das Wissen um die wichtigsten Faktoren, die Verhalten nach dem COM-B-Modell beeinflussen, stellt eine wichtige Vorbedingung für die Auswahl geeigneter politischer Instrumente dar. Um von der Ebene der Analyse der Komponenten zur Identifikation und dem Design geeigneter Interventionen bzw. politischer Maßnahmen zu gelangen, haben Michie et al. einen Leitfaden und ein Modell zur Systematisierung politischer Instrumente und der Funktionen von Maßnahmen entwickelt – das sogenannte „Behaviour Change Wheel“ (siehe Abbildung 6). In diesem zeigen sie eine Schrittfolge für die Entwicklung von Maßnahmen auf und entwickeln das schon konzeptionierte „Behaviour Change Wheel“ weiter (Michie et al., 2014).

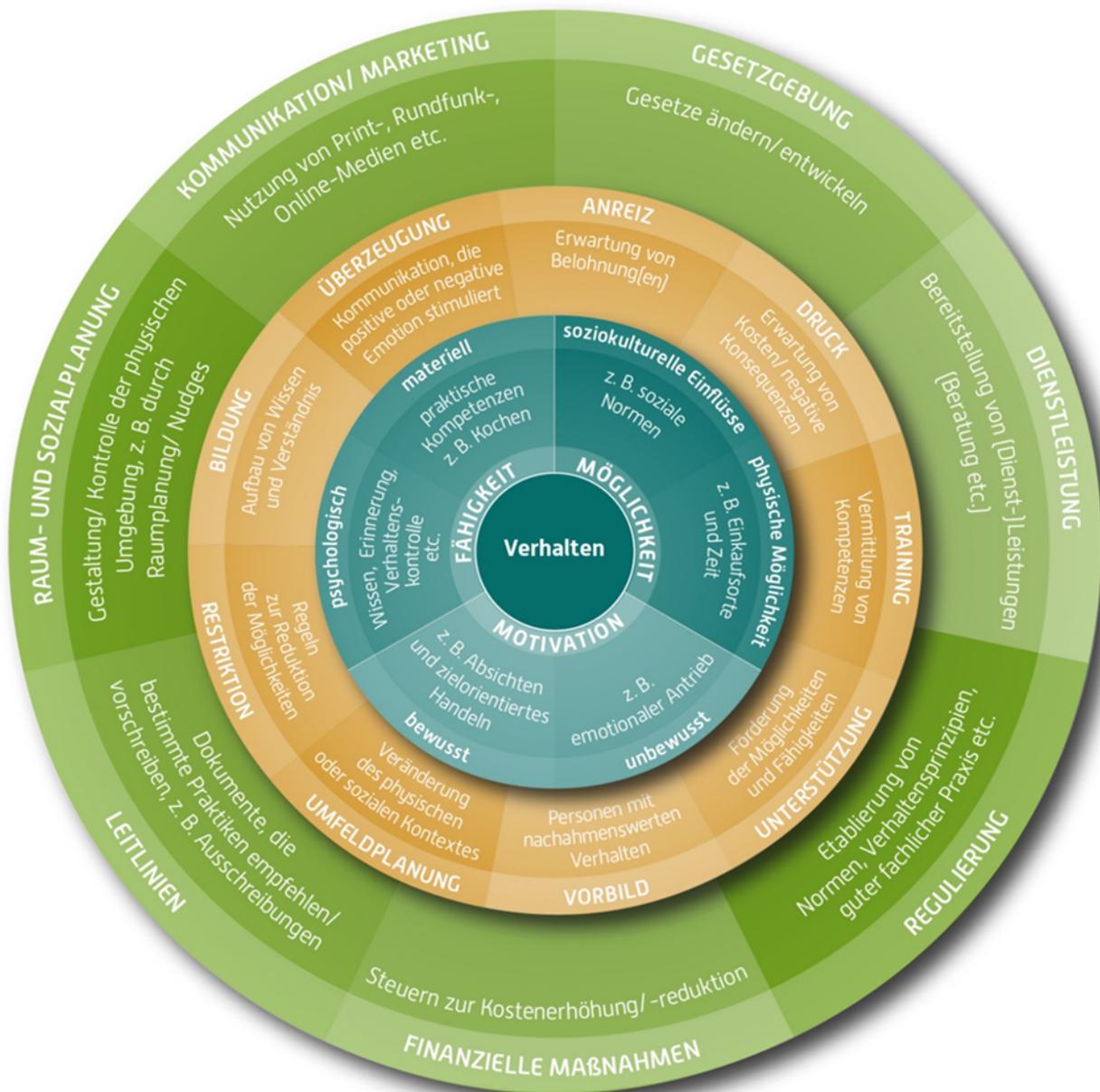
Die drei wesentlichen Schritte umfassen dabei:

1. Verstehen der zu adressierenden Verhaltensweisen („Understand the behaviour“)
2. Identifikation der Maßnahmenoptionen („Identify intervention options“)
3. Identifikation der möglichen Inhalte von Maßnahmen und deren Umsetzung („Identify content and implementation options“)

Das „Behaviour Change Wheel“ hilft darüber hinaus, passende politische Instrumente und notwendige Funktionsweisen dieser Instrumente systematisch zu identifizieren. Abbildung 6 illustriert, welche (politischen) Maßnahmen verfügbar sind, welche Funktionsmechanismen diese nutzen können und dass diese in unterschiedlichen Konstellationen auf Verhaltensweisen bzw. deren Einflussfaktoren einwirken.

Abbildung 6: Behaviour Change Wheel

- Kategorien politischer Instrumente
- Funktionen von Maßnahmen
- Einflussfaktoren auf Verhalten



Quelle: Darstellung und Übersetzung auf Basis von Michie et al. (2014);

Im Mittelpunkt des „Behaviour Change Wheels“ stehen das Verhalten und seine drei Komponenten:

1. Fähigkeiten werden unterschieden in psychologische (z. B. Wissen, Verhaltenskontrolle) und materielle (z. B. Kochkenntnisse).
2. Möglichkeiten werden differenziert in soziokulturelle Einflüsse (z. B. soziale Normen) und physische Möglichkeiten (z. B. verfügbare Zeit und Einkaufsmöglichkeiten).

3. Motivation wird in bewusste Motivation (z. B. Absicht, zielgerichtetes Handeln) und unbewusste Motivation (z. B. durch emotionalen Antrieb) unterteilt.

Um den inneren Kreis herum sind die neun Interventionsfunktionen angeordnet, die darauf abzielen, Defizite bei einer oder mehreren dieser Komponenten und den ihnen zugeordneten Einflussfaktoren zu beheben. Zu ihnen gehören:

1. Bildung: vermittelt Wissen, Kompetenzen und Verständnis
2. Überzeugung: funktioniert über die Stimulation positiver oder negativer Emotionen
3. Anreiz: funktioniert über erwartete Belohnungen
4. Druck: funktioniert über erwartete Kosten und/oder negative Konsequenzen
5. Training: vermittelt Kompetenzen
6. Unterstützung: fördert Möglichkeiten und Fähigkeiten
7. Vorbild: präsentiert Personen mit nachahmenswertem Verhalten
8. Umfeldplanung: funktioniert über die Änderung bzw. Gestaltung des physischen und sozialen Kontextes
9. Restriktion: funktioniert über Regeln zur Reduktion der Möglichkeiten

Im äußeren Kreis sind sieben Kategorien von möglichen Policies (Politikmaßnahmen) angeordnet, die diese Interventionen ermöglichen können. Dabei kann eine Maßnahme mehrere Funktionen haben. Andersherum kann eine Funktion in mehreren Maßnahmenkategorien zum Tragen kommen.

Zu den Kategorien politischer Instrumente gehören:

1. Kommunikation/Marketing/Öffentlichkeitsarbeit: Nutzung von Print-, Rundfunk-, Online-Medien etc.
2. Gesetzgebung: Entwicklung und/oder Änderung von Gesetzen
3. Dienstleistung: Bereitstellung von (Dienst-)Leistungen, Beratung etc.
4. Regulierung: Etablierung von Normen, Verhaltensprinzipien, gute fachliche Praxis etc., z. B. freiwillige Selbstverpflichtungen zur Reformulierung von Produkten
5. Finanzielle Maßnahmen: Implementierung von z. B. Steuern zur Kostenerhöhung und/oder -reduktion
6. Leitlinien: Bereitstellung von Dokumenten, die bestimmte Praktiken empfehlen oder vorschreiben, z. B. Ausschreibungen für die Schulverpflegung
7. Raum- und Sozialplanung: Gestaltung der physischen Umgebung, z. B. durch Raumplanung und Nudges

Die Entwicklung des „Behaviour Change Wheels“ bzw. die so erfolgte Kategorisierung von Einflussfaktoren, Interventionsfunktionen und politischen Instrumenten wurde aufbauend auf 19 wissenschaftlichen Ansätzen zur Klassifizierung von politischen Interventionen zur Verhaltensänderung entwickelt, denen eine systematische Literaturlauswertung zugrunde lag (Michie et al., 2014).

Die Entwicklung des Modells und des Leitfadens erfolgte mit dem expliziten Ziel, politische Maßnahmen mit hoher Wirksamkeit zu entwickeln. Die Autor*innen reagierten damit auf die Erkenntnis, dass politische Maßnahmen vielfach ohne eine genaue Analyse der möglichen Ursachen für unerwünschtes Verhalten und Möglichkeiten, dieses zu ändern, implementiert werden.

6.2.3 Anpassung des Modells in der vorliegenden Untersuchung

Seit der Entwicklung des COM-B-Modells und des Behaviour Change Wheels wurde der Ansatz in Großbritannien in mehreren Politikfeldern zur Entwicklung gesundheitspolitischer Maß-

nahmen genutzt (u. a. Bekämpfung von Übergewicht und Reduktion von Tabakkonsum). Zudem wurde das COM-B-Modell in zahlreichen wissenschaftlichen Studien – unter anderem auch zur Untersuchung von Verhaltensweisen, die sich auf die Reduktion von Fleischkonsum auswirken – angewendet (u.a. Graça et al., 2019; Sijtsema et al., 2021) und wird auch für die vorliegende Analyse herangezogen. Für die Anwendung des Modells wird die Fragestellung wie folgt konkretisiert: Welche politischen Maßnahmen sind geeignet, stärker pflanzenbasierte Ernährungsweisen zu fördern? Zielbild ist die „Planetary Health Diet“ (PHD) (siehe Kapitel 5.2). Eine Konkretisierung auf Zielgruppen, Orte des Einkaufs und Verzehrs oder einzelne Produkte wird in der vorliegenden Untersuchung noch nicht vorgenommen, um möglichst übergreifende Schlussfolgerungen für die Unterstützung pflanzenbasierter Ernährungsweisen zu erhalten. Dennoch ist diese Konkretisierung bei einer (späteren) Ausgestaltung spezifischer Instrumente unverzichtbar.

Dem COM-B-Modell folgend werden im Weiteren für die drei Komponenten Fähigkeiten, Möglichkeiten und Motivation jeweils Einflussfaktoren auf Verhalten identifiziert, die im Hinblick auf die angestrebte Verhaltensänderungen in Richtung stärker pflanzenbasierter Ernährungsweisen relevant sind. Die identifizierten Einflussfaktoren sind in Tabelle 7 dargestellt und werden in Kapitel 6.3 erläutert.

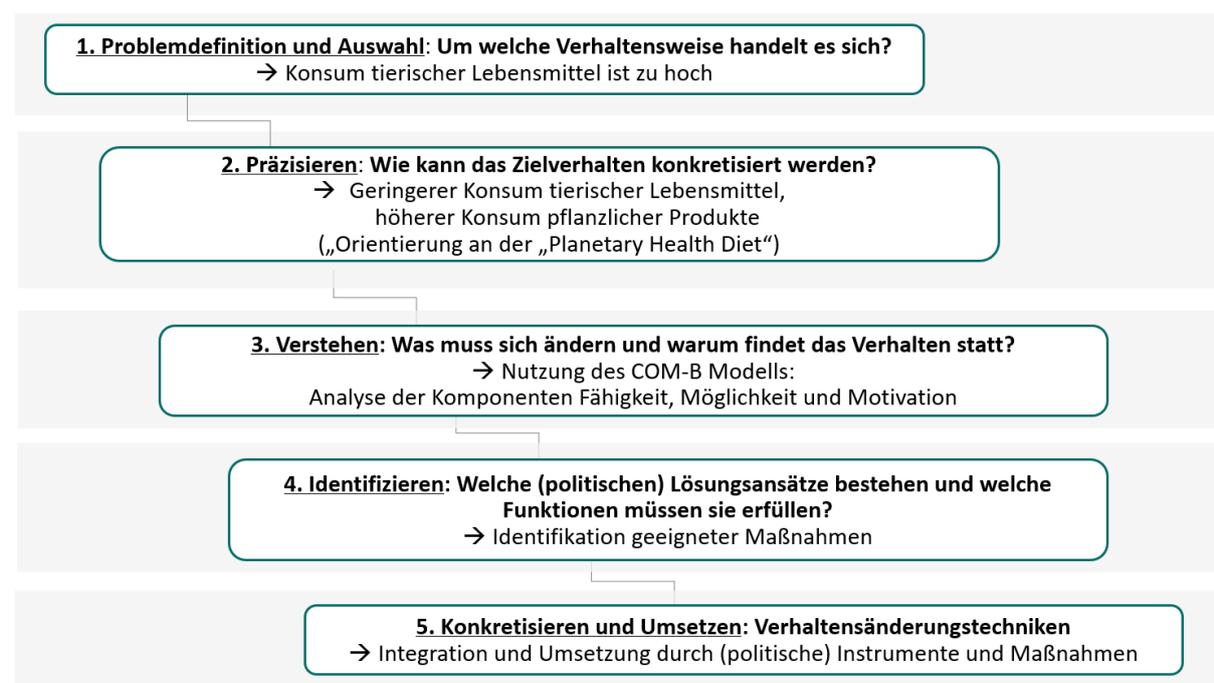
Die vorliegenden Ausführungen zu den verhaltensprägenden Einflussfaktoren bieten einen ersten Strukturierungsvorschlag und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Auch in Bezug auf die Abgrenzung der Unterkategorien sind andere Cluster denkbar. Basierend auf der ausgewerteten Literatur wurde für das vorliegende Papier eine Gruppierung gewählt, die die wichtigsten Einflussfaktoren sinnvoll zusammenfasst. Einflussfaktoren, die eine Wirkung haben könnten, aber entweder nicht in der Literatur genannt werden oder bei denen durch das Projektteam nur ein weniger wirkungsvoller Zusammenhang mit dem Zielverhalten gesehen wird, wurden nicht erfasst.

Die Literaturlauswertung stützt sich vor allem auf (systematische) Reviews bzw. Metaanalysen. Illustrierend und auf die Ergebnisse (experimenteller) Interventionsstudien. Zudem wurden möglichst aktuelle und auf Deutschland bezogene Auswertungen einbezogen. Dies ist wichtig, da sich hierzulande die gesellschaftliche Diskussion vor allem zum Thema Fleischkonsum ebenso wie Einstellungen und Konsumpraktiken seit einigen Jahren merklich verändern. Sofern für den Bereich (pflanzenbasierte) Ernährung keine Studien verfügbar waren, wurde auf Erkenntnisse der Verhaltensforschung in anderen Bereichen zurückgegriffen.

Diese Vorgehensweise und verdichtete Darstellung der Erkenntnisse soll es ermöglichen, erste Schlussfolgerungen zu den Einflussfaktoren zu ziehen, die eine besonders große Rolle spielen, (Kapitel 6.4) und eine vorstrukturierte Sammlung von potenziell wirksamen politischen Ansatzpunkten zu erhalten (Kapitel 6.5).

Abbildung 7 veranschaulicht, wie die von Michie et al. (2014) gewählte Vorgehensweise in der vorliegenden Untersuchung für pflanzenbasierte Ernährungsweisen angepasst wurde.

Abbildung 7: Zentrale Fragen zur Entwicklung von Interventionen basierend auf der Analyse von Verhaltensweisen, konkretisiert auf pflanzenbasierte Ernährungsweisen



Quelle: Darstellung angepasst und vereinfacht basierend auf Michie et al. (2014)

6.3 Einflussfaktoren auf Verhalten

Aufbauend auf dem COM-B-Modell werden nachfolgend die in der Wissenschaft diskutierten Einflussfaktoren auf Verhalten untersucht, die in Zusammenhang mit einer Umstellung auf stärker pflanzenbasierte Ernährungsweisen stehen (siehe Tabelle 7).

Tabelle 7: Einflussfaktoren auf pflanzenbasierte Ernährungsweisen

Komponente	Einflussfaktoren
Fähigkeiten	Folgen der Ernährungsweise erkennen
	Zubereitung von Lebensmitteln
	Selbstregulation
Motivation	Geschmackspräferenzen
	Bequemlichkeit (Convenience)
	Experimentierbereitschaft
	Integrationsfähigkeit in Routinen
	Einstellungen, Werte und Motive
	Absicht/zielorientiertes Handeln gemäß den eigenen Präferenzen
	Passfähigkeit zur sozialen Identität
Emotionaler Antrieb	
Möglichkeit	Verfügbare Zeit

Komponente	Einflussfaktoren
	Finanzielle Möglichkeiten
	Verfügbarkeit und Zugänglichkeit von Produkten
	Wahrnehmungslenkung
	Soziale Normen
	Soziale Unterstützung

Den übergeordneten Komponenten Fähigkeiten, Motivation und Möglichkeiten sind jeweils verschiedene Einflussfaktoren zugeordnet, die vielfach eng miteinander in Verbindung stehen.

In den nachfolgenden Unterkapiteln wird für jeden Einflussfaktor zunächst die Relevanz und Wirkungsweise auf Ernährungsverhalten kurz dargestellt und durch Beispiele illustriert. Die Recherchen haben gezeigt, dass sich in der Literatur weit mehr Studien mit dem Thema Motivation auseinandersetzen als mit den Komponenten Fähigkeiten und Möglichkeiten. Vor diesem Hintergrund muss festgehalten werden, dass die wissenschaftliche Grundlage für (Zwischen-) Schlussfolgerungen nicht ausgeglichen ist. Konkret bezogen sich beispielsweise die von Graça et al. ausgewerteten Studien zu 93 Prozent auf die Komponente Motivation, 20 Prozent auf Möglichkeiten und 7 Prozent auf Fähigkeiten. Zudem wurde in den meisten Studien (83 Prozent) nur eine Komponente isoliert betrachtet und nicht im Zusammenwirken mit anderen (Graça et al., 2019). Weiterhin wird ein erster Ausblick über in der Literatur bekannte mögliche politische Handlungsansätze gegeben.

Die Ausführungen haben das Ziel, einen ersten Überblick über die Wirkungsweise der Einflussfaktoren zu geben – erheben aber (aufgrund der gebotenen Kürze und disziplinenübergreifenden Lesbarkeit des Textes) keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

In den nachfolgenden Ausführungen wird nicht nach Merkmalen wie Alter, Geschlecht, sozio-ökonomischen Faktoren wie Berufstätigkeit, Einkommen, Haushaltsgröße etc. oder regionalen Besonderheiten (z. B. Stadt vs. Land) differenziert, um einen möglichst breiten Überblick über Einflussfaktoren zu gewinnen. Nur in einigen Fällen wird bei bekannten und besonders offensichtlichen Unterschieden von Einflussfaktoren auf bestimmte Bevölkerungsgruppen eingegangen. Dafür wird mit Kapitel 6.3.1 eine Übersicht wichtiger Erkenntnisse zum Einfluss von sozio-demografischen Einflussfaktoren gegeben. Viele der dort genannten Erkenntnisse gilt es zu berücksichtigen, um die Rolle von Einflussfaktoren differenzierter zu verstehen.

Das Konzept nachhaltiger und fairer Ernährungsumgebungen und deren Förderung durch Ernährungspolitik wird nicht zuletzt seit dem einschlägigen WBAE-Gutachten stärker diskutiert (WBAE, 2020). Da es auch im Rahmen des für diese Arbeit gewählten COM-B-Modells relevant ist, wird es in Kapitel 6.3.2 erläutert und die Verbindung zu einzelnen Einflussfaktoren aufgezeigt.

6.3.1 Soziodemografische Faktoren

Die Ernährung bzw. Ernährungsstile hängen am stärksten mit den soziodemografischen Faktoren Alter, Geschlecht und sozioökonomischer Status zusammen. Es gibt Evidenz, dass sich Frauen häufiger vegetarisch ernähren als Männer und dass Menschen, die sich vegetarisch ernähren, häufig jünger sind und einen höheren Bildungsstand haben als Menschen, die sich omnivor ernähren. Der Zusammenhang von Einkommen und Fleischkonsum ist weniger eindeutig: Es gibt Hinweise, dass Menschen mit einem höheren Einkommen einen geringeren

Fleischkonsum haben als niedrigere Einkommensgruppen; es gibt aber auch Studien, die keinen oder einen gegenteiligen Effekt zeigen (Einhorn, 2020; forsa, 2021; Pfeiler und Egloff, 2018; Smart Protein, 2021)³⁰. Im „Jugendreport zur Zukunft der nachhaltigen Ernährung“ von Zühlsdorf et al. (2021) wurden speziell junge Menschen zwischen 15 und 29 Jahren zu Fleischkonsum und Klimawandel befragt. Die Ergebnisse zeigten, dass sich 63,9 % der Befragten einer omnivoren Ernährung (mit tierischen Produkten) zuordneten (davon Frauen: 52,6 %, Männer: 75 %), 23,8 % sich als Flexitarier*innen sehen (Frauen: 30,6 %, Männer: 17,3 %), 10,3 % angaben, dass sie Vegetarier*in sind (Frauen: 13,8 %, Männer: 6,7 %) und 2 %, dass sie einen veganen Ernährungsstil haben (Frauen: 3 %, Männer: 1 %).

In forsa (2021) wurde ermittelt, wer schon einmal vegetarische oder vegane Alternativen zu tierischen Produkten gekauft hat: Auch hier war der Anteil junger Menschen mit 47 % bei den 14 bis 29-Jährigen gegenüber 15 % bei den Menschen, die 60 Jahre und älter sind, wesentlich höher. Darüber hinaus war der Anteil umso höher, je größer die Städte sind, in denen die Befragten leben: In Großstädten mit über 500.000 Einwohner*innen haben 46 % der Befragten schon einmal vegetarische oder vegane Alternativen zu tierischen Produkten gekauft gegenüber 20 % in Orten mit unter 5000 Einwohner*innen.

Als Gründe für den weitgehenden oder kompletten Verzicht auf Fleisch werden von den jungen Erwachsenen in Zühlsdorf et al. (2021) am häufigsten Klimaschutz, Mitleid mit den Tieren und die Missstände in der Fleischwirtschaft genannt. Die Untersuchungen von Dagevos unterstützen die Vielfalt der Motive für sogenannte „Flexitarier*innen“ mit einem reduzierten Fleischkonsum, stellen jedoch auch heraus, dass Flexitarier*innen keine sozioökonomisch konsistente Gruppe von Menschen darstellen (Dagevos, 2021). Zühlsdorf et al. (2021) stellen auch den Zusammenhang zwischen Meinungsführerschaft und Ernährungswesen her: So stechen nach der Untersuchung junge Veganer*innen durch ihre konsequente Nachhaltigkeitsorientierung heraus und werden als „Trendsetter und Meinungsführer von anderen besonders häufig um Rat gefragt“ (Zühlsdorf et al. 2021).

Bezogen auf die Ernährungskompetenz kamen Kolpatzik und Zaunbrecher (2020) zum Ergebnis, dass mehr als die Hälfte der Befragten über eine problematische oder inadäquate Ernährungskompetenz verfügen. Dabei verfügen mehr Frauen (53 %) über eine ausreichende oder exzellente Ernährungskompetenz als Männer (39 %). Kolpatzik und Zaunbrecher (2020) zeigten darüber hinaus, dass unter den Älteren (60- bis 69-Jährige) der Anteil mit ausreichender oder exzellenter Ernährungskompetenz höher ist (57,4 %) als unter den 18- bis 24-Jährigen (37,1 %). Unterschiede zwischen Befragten mit bzw. ohne Migrationshintergrund wurden nicht gefunden. Demgegenüber scheint Bildung und Einkommen eng mit der Ernährungskompetenz zusammenzuhängen. Je höher der Bildungsabschluss resp. das Einkommen, desto höher die Ernährungskompetenz. Die Ernährungskompetenz spielt u. a. in Hinblick auf die Fähigkeit, schmackhafte (pflanzenbasierte) Gerichte zuzubereiten, eine Rolle.

³⁰ Der Verzicht auf Fleisch bzw. tierische Produkte bringt zunächst keine direkten Kosten mit sich und kann sogar Kosten sparen. Ein geringes Budget lässt eine Reduktion des Fleischkonsums möglicherweise sogar zu einer notwendigen Strategie werden. In der Literatur beschreibt der Begriff „Ökonomischer Vegetarismus“ (Lusk und Norwood, 2016) den Verzicht auf Fleisch aus finanziellen Gründen. Das Fehlen finanzieller Ressourcen kann aber indirekt auch eine Ernährungsumstellung zu einer pflanzenbasierten Ernährung behindern: der Erwerb von alternativem kulinarischen Wissen erfolgt z. B. oft durch Aktivitäten, die einen finanziellen (und zeitlichen) Mehraufwand erfordern: Restaurantbesuche, Reisen, Kochkurse, das Bestellen von Kochboxen etc. Der Umgang mit finanziellen Sorgen erfordert zudem Energie und mentale Ressourcen, die dazu führen, dass eine kulinarische Neugierde und Lust auf Neues nicht umgesetzt werden (Einhorn, 2020).

6.3.2 Ernährungsumgebungen

Auf der Suche nach starken Einflussfaktoren auf Ernährungsverhalten wird zunehmend die Rolle von Ernährungsumgebungen untersucht und anerkannt. Spätestens seitdem die im Mai 2020 veröffentlichte Farm-to-Fork-Strategie der EU-Kommission (2020) und das im Juni 2020 veröffentlichte WBAE-Gutachten (WBAE, 2020) betonten, dass Ernährungsumgebungen einen entscheidenden Einfluss auf unser Ernährungsverhalten ausüben, hat die Diskussion um die Rolle der Ernährungsumgebungen Einzug in die Ernährungspolitik gehalten.

Gemäß der internationalen Definition der Hochrangigen Expertengruppe für Nahrungsmittelsicherheit und Ernährung (HLPE) bezeichnen Ernährungsumgebungen den physischen, wirtschaftlichen, politischen und soziokulturellen Kontext, in dem die Verbraucher*innen mit dem Lebensmittelsystem interagieren und dabei über den Kauf, die Zubereitung und den Verzehr von Lebensmitteln entscheiden (HLPE, 2017). Anders formuliert können Ernährungsumgebungen als die Räume und Kontexte gesehen werden, in denen Menschen Entscheidungen über Lebensmittel treffen: wo sie Lebensmittel kaufen, zubereiten, was sie zu sich nehmen und wann, wo und mit wem sie essen (Neve et al., 2021). Somit sind alle Umweltfaktoren erfasst, die den Prozess des Ernährungsverhaltens beeinflussen. Im WBAE-Gutachten werden Ernährungsumgebungen spezifiziert, indem der Verhaltensprozess in vier Phasen unterteilt wird:

- ▶ Die Exposition ist bestimmend dafür, was gesehen wird, wie präsent Essen im Alltag ist bzw. was als normal empfunden wird. Über Werbung, Platzierung, soziale Medien und herkömmliche Medien wird die Wahrnehmung geleitet.
- ▶ Der Zugang zu Lebensmitteln hängt von verschiedenen Faktoren ab. Preis, Portionsgrößen, Bequemlichkeit (Convenience), die Verfügbarkeit von Informationen sowie soziale Essens- und Verhaltensnormen bestimmen, welche Angebote überhaupt zugänglich und akzeptabel sind.
- ▶ Die konkrete Auswahl von Lebensmitteln wird von sozioökonomischen Aspekten, Einstellungen, Wissen, sozialen Normen und Gewohnheiten geprägt.
- ▶ Für den Konsum, also dafür, was und wie viel gegessen wird, spielen Umgebungsfaktoren wie Qualität und Quantität des Lebensmittelangebotes (zum Beispiel an pflanzlichen Alternativen) eine Rolle, ebenso Merkmale der Lebensmittel und Speisen (z. B. Portionsgröße, Rezeptur), die Umgebungsgestaltung, Ambiente sowie die soziale Umgebung, etwa in Bezug auf gemeinschaftliches Essen, familiäre Anlässe etc.

Untersuchungen zur Rolle von Ernährungsumgebungen und ihrer jeweiligen Teilaspekte sind in die folgenden Kapitel eingegangen (insbesondere im Rahmen der Analyse der Einflussfaktoren „Verfügbarkeit und Zugänglichkeit von Produkten“, „Finanzielle Möglichkeiten“, „Verfügbare Zeit“, „Wahrnehmungslenkung“, „Soziale Normen“). Aufgrund der gewählten Methodik der Analyse von Einflussfaktoren nach dem COM-B-Modell wurde jedoch eine andere Kategorisierung der Einflussfaktoren gewählt.

6.3.3 Fähigkeiten

Fähigkeiten sind die psychologischen (z. B. Wissen) und physischen (z. B. Geschicklichkeit) Voraussetzungen, um ein bestimmtes Verhalten ausführen zu können (Michie et al., 2014). Einflussfaktoren in der Kategorie Fähigkeiten umfassen sowohl den Aufbau von Kompetenzen im Hinblick auf

- ▶ Fähigkeiten zur Zubereitung von Lebensmitteln,

als auch

- ▶ das Wissen um die (Gesundheits-, Umwelt-, Tierwohl-) Folgen der eigenen Ernährungsentscheidungen und entsprechendes Wissen über die ernährungsphysiologischen Eigenschaften von Lebensmitteln und
- ▶ die Selbstregulation in Bezug auf das eigene Essverhalten.

Die folgenden Einflussfaktoren stehen in engem Zusammenhang mit vorhandenen Motivationen und Einstellungen, da diese für den Erwerb von Wissen und Kompetenzen in der Regel eine wichtige Rolle spielen.

6.3.3.1 Folgen der Ernährungsweise erkennen

Das Wissen um die Folgen der eigenen Ernährungsweise im Hinblick auf Gesundheit, Umwelt und Tierwohl ist Teil von Ernährungswissen. Es ermöglicht die bewusste Auseinandersetzung mit Ernährungsthemen und beeinflusst entsprechendes Handeln im Alltag. Dabei hat sich der Begriff der „Food Literacy“ etabliert. Food Literacy ist die Fähigkeit, den Ernährungsalltag selbstbestimmt, verantwortungsbewusst und genussvoll zu gestalten (BZfE, 2016).

Auch wenn ein besseres Ernährungswissen nicht direkt zu einer Umstellung des Ernährungsverhaltens führt, so kann es zu einer gesünderen Lebensmittelauswahl beitragen (Austel et al., 2009; Nestlé, 2021; Schrieks, 2019). In einer Umfrage von 2016 gaben beispielsweise 25 % der Befragten an, dass es ihnen für eine Umstellung auf eine gesündere Ernährung an Wissen mangle (Wohlers und Hombrecher, 2017). Damit war Wissen als Hindernis für eine gesündere Ernährung aber deutlich weniger relevant als Zeit und Ruhe (56 %), Durchhaltevermögen (46 %) und Wille (43 %). Verschiedene Studien weisen darauf hin, dass es für Verbraucher*innen herausfordernd ist, zuverlässige Informationen zu Ernährung zu bekommen (Graça et al., 2019).

Schrieks (2019) zeigte in einer nicht repräsentativen Umfrage, dass Veganer*innen (knapp 50 %) im Vergleich zu Vegetarier*innen und Mischköstler*innen (knapp 30 %) ein höheres Ernährungswissen haben. Es kann angenommen werden, dass ein höheres Wissen die notwendige, aber nicht hinreichende Voraussetzung für ein anderes bzw. stärker pflanzenbasiertes Ernährungsverhalten ist. Eine Untersuchung im Auftrag der CMA ergab Hinweise auf genderspezifische Unterschiede im Wissen über gesunde und ausgewogene Ernährung: Frauen halten eine größere Menge an Obst und Gemüse für gesund, Männer dagegen eine größere Menge an Fleisch und Wurst (CMA, 2006). Dies könnte ein Erklärungsansatz dafür sein, warum Männer im Schnitt mehr Fleisch essen als Frauen.

Der WBAE weist darauf hin, dass Verbraucher*innen die klimarelevanten Auswirkungen von Lebensmitteln nicht gut verstehen und unterschätzen. Für junge Menschen konnten Zühlsdorf et al. (2021) zeigen, dass sie relativ gut einschätzen können, ob ihr eigener Ernährungsstil auf einer groben Skala mehr oder weniger klimaschädlich ist. Die Einschätzung der konkreten Klimawirkung einzelner Lebensmittel ist dagegen schwieriger: Die klimarelevanten Emissionen von Fleisch und Milchprodukten wurden deutlich überschätzt und die von Gemüse aus beheizten Gewächshäusern unterschätzt. Der Einfluss des Transports per Schiff und LKW auf die Klimabilanz wurde ebenfalls überschätzt. Insgesamt war Klimaschutz ein wichtiger Grund für jugendliche Flexitarier*innen, Vegetarier*innen und Veganer*innen, weniger oder kein Fleisch zu essen. Zühlsdorf et al. (2021) stellten bei vielen Befragten aber auch den Wunsch nach mehr Information in Bezug auf eine klimafreundliche Ernährung und Lebensmittel fest.

Tierwohl ist Verbraucher*innen im Kontext von Ernährung wichtig, gleichzeitig wissen sie wenig über die Nutztierhaltung (z.B. BMEL, 2015). Einzelne Faktoren wie z. B. ein größeres Platzangebot und Außenklimakontakt (Auslauf, Weide) sind vielen Verbraucher*innen als

tierwohlfördernd bekannt. Bekannt sind auch die schlechten Arbeitsbedingungen in der Fleischindustrie. Von Zühlsdorf et al. (2021) wurden Mitleid mit den Tieren und der Wunsch, die Fleischindustrie nicht zu unterstützen, von Flexitarier*innen, Vegetarier*innen und Veganer*innen als wichtige Gründe dafür angegeben, weniger oder kein Fleisch zu essen.

Gesundheit ist in Bezug auf Ernährungswissen ein besonders wichtiger Faktor (vgl. auch Kapitel 6.3.4.5 Einstellungen): Gesundheitsargumente werden als einer der Hauptgründe für eine stärker pflanzenbasierte Ernährung angegeben. Die Sorge um die eigene Gesundheit bzw. die Sorge um eine Fehlernährung bzw. einen Mangel an Nährstoffen ist allerdings auch einer der Hauptgründe, der Menschen davon abhält, sich vegetarisch oder vegan zu ernähren (Cooney, N., 2013; Graça et al., 2019; Leenaert, 2022; Piazza et al., 2015; Smart Protein, 2021). Die verlässliche Bereitstellung korrekter und als solche erkennbare Informationen spielt in diesem Bereich daher eine besonders wichtige Rolle.

Formale und non-formale Bildungsangebote für Kinder, Jugendliche und Erwachsene können zum Aufbau von Ernährungswissen beitragen, ebenso wie Informationsangebote (z. B. Ernährungsempfehlungen, Kampagnen, Label, Beratungsangebote, Schulspeisungsprogramme Kochbücher etc.) (Willett et al., 2019). Der WBAE weist in seinem Gutachten darauf hin, dass Ernährungsbildung nicht auf eine Lebensphase beschränkt ist, sondern lebenslang erfolgt (WBAE, 2020). Entsprechend sind Bildungsangebote sowohl für Kinder und Jugendliche als auch für Erwachsene relevant. Aber auch in der beruflichen Fort- und Weiterbildung kann die Vermittlung von Ernährungswissen in vielen Bereichen fruchtbar sein.

Die Autor*innen der Planetary Health Diet weisen in ihren Umsetzungsempfehlungen darauf hin, dass Aufklärungskampagnen – als ein mögliches Instrument von Bildungsangeboten – weniger wirksam sind für die nachhaltige Änderung von Verhalten als regulatorische oder steuerliche Instrumente. Aufgrund der erheblichen Hindernisse bei der Umsetzung harter Regulierungsmaßnahmen können Aufklärungsmaßnahmen jedoch ein notwendiger Vorläufer für stärkere Interventionen sein (Willett et al., 2019).

6.3.3.2 Zubereitung von Lebensmitteln

Der Erhöhung der Ernährungskompetenz der Bevölkerung wird eine wichtige Rolle für eine gesunde und eine stärker pflanzenbasierte Ernährung zugesprochen. Die Fähigkeit zur Zubereitung von Lebensmitteln, d. h. Kenntnisse zu Zutaten, Zubereitungsarten, Rezepten etc. ist Teil dieser Kompetenz (Kolpatzik und Zaunbrecher, 2020). In einer repräsentativen Umfrage im Jahr 2016 wurden mangelnde Kochkenntnisse von 28 % der Befragten als Hindernis für eine gesündere Ernährung angegeben.

Insgesamt haben sich die Prioritäten hinsichtlich der Kompetenzanforderungen geändert: Es kommt heute weniger darauf an, bestimmte Zubereitungsarten zu beherrschen und bestimmte Gerichte zubereiten zu können als vielmehr darauf, dass in einem komplexen und von Mobilität und Zeitknappheit geprägten Alltag die Organisation von Essen gelingt (Borrmann, 2015; Maschkowski, 2019). Ohnehin bedeutet selbst zu kochen nicht automatisch, dass gesünder gegessen wird (Borrmann, 2015; WBAE, 2020).

Ellrott (2013) weist darauf hin, dass die Vermittlung von praktischen Fertigkeiten und Kompetenzen in der Ernährungsbildung deutlich erfolgversprechender im Hinblick auf die Entwicklung eines gesunden Essverhaltens bei Kindern ist als die reine Wissensvermittlung. Maschkowski (2019) kommt gleichzeitig zu dem Ergebnis, dass die Wahrscheinlichkeit für einen höheren Obst- und Gemüsekonsum bei Kindern nicht größer ist, wenn die Eltern über eine höhere Kochkompetenz verfügen. Entscheidend für Verhaltensänderungen ist die Fähigkeit, entsprechende Alltagsroutinen zu etablieren. Ergänzend stellen McGowan et al. (2017) fest, dass einmalige

Koch- und Ernährungskurse zwar kurzfristig Effekte zeigen, langfristig oft aber nur einen geringen Einfluss auf die Ernährung haben.

Geeignet scheint laut Brombach und Duensing (2021) auch die Etablierung eines Unterrichtsfachs, in dem Ernährung einen Schwerpunkt bildet und praktisch eingeübt wird. Alternativ können fächerübergreifend hauswirtschaftliche Kenntnisse vermittelt werden. Die Schulbildung wird vielfach als besonders wichtig erachtet, weil damit alle gesellschaftlichen Milieus erreicht werden können und Kinder Wissen und Informationen aus der Schule in die Familien zurücktragen (Brombach und Duensing, 2021).

Insgesamt stellen Graça, Godinho und Truninger (2019) fest, dass Zeit (vgl. auch Kapitel 6.3.5.1), Ruhe, Durchhaltevermögen und Wille (vgl. auch Kapitel 6.3.3.3) wesentliche Faktoren für eine Umstellung auf eine stärker pflanzenbasierte Ernährungsweise sind. Mangelnde Zubereitungskenntnisse und geringe finanzielle Möglichkeiten können ebenfalls hemmend wirken, wirken aber weniger stark als die vorgenannten.

6.3.3.3 Selbstregulation

Nicht zuletzt angesichts des alltäglich verfügbaren Überflussangebots an – oft tierischen und nicht gesunden – Lebensmitteln und Speisen ist die Umstellung auf eine gesündere, stärker pflanzenbasierte Ernährung eine Herausforderung (Ellrott, 2013). Es braucht Wille und Fähigkeiten, um die Motivation für eine Ernährungsumstellung tatsächlich umzusetzen. In einer repräsentativen Umfrage zum Ernährungsverhalten der Techniker Krankenkasse im Jahr 2016 (TK, 2017) gaben 46 % der Befragten an, dass es ihnen an Durchhaltevermögen fehlt, um eine gesündere Ernährung umzusetzen. 43 % Prozent gaben an, dass ihr Wille dafür nicht stark genug ausgeprägt sei.

Die Fähigkeit, Absichten in zielgerichtetes und angemessenes Handeln umzusetzen, wird durch Selbstregulation unterstützt. Eine hohe Selbstwirksamkeitserwartung, also das Vertrauen aufgrund der eigenen Fähigkeiten und Kompetenzen, gewünschte und beabsichtigte Handlungen bzw. entsprechendes Verhalten umsetzen zu können, wirkt positiv auf die Selbstregulation. Menschen mit einer hohen Selbstwirksamkeitserwartung beim Essen setzen ihre Absicht, sich gesund zu ernähren, eher in effektive Handlungen um (Gutiérrez-Doña et al., 2009). Graça, Godinho und Truninger (2019) zeigen, dass eine hohe Selbstwirksamkeitserwartung sich sowohl auf die Absicht für einen stärker pflanzenbasierten Ernährungsstil als auch auf deren Umsetzung positiv auswirkt. Maschkowski (2019) verweist auf Studien, die zeigen, dass es sich positiv auf den Obst- und Gemüseverzehr ihrer Kinder auswirkt, wenn Eltern eine hohe Selbstwirksamkeitserwartung in Bezug auf ihren eigenen Obst- und Gemüseverzehr haben. Gleichermaßen wirkt es sich förderlich aus, wenn Eltern überzeugt davon sind, dass der Verzehr von Obst und Gemüse gesund ist. Es konnte allerdings auch in einigen Studien gezeigt werden, dass Gewohnheiten (s. auch Kapitel 6.3.4.4) relevanter sind als die Selbstwirksamkeitserwartung (Maschkowski 2019).

Im Kontext individueller Verhaltensänderungen zur Reduktion von Körpergewicht wird das Konzept der rigiden und der flexiblen Verhaltenskontrolle diskutiert (Ellrott, 2013): Die rigide Verhaltenskontrolle basiert häufig auf starren kognitiven Grenzen mit absoluten Geboten und Verboten (z. B. „*Ich esse nur, was in meinem Diätplan steht*“). Bei externen Störungen (z. B. Stress, ungeplante Mahlzeiten) bricht die kognitive Kontrolle zusammen und es kommt zur Gegenregulation, in deren Folge deutlich mehr verzehrt wird. Demgegenüber ist die flexible Verhaltenskontrolle keine zeitlich begrenzte Diätvorschrift, sondern eine Langzeitstrategie mit Kompensationsmöglichkeiten. Flexibel ist sie bezogen auf den Zeitrahmen, die Auswahl und die Menge der verzehrten Speisen. Mit der flexiblen Verhaltensstrategie wird die Wahrscheinlichkeit des Zusammenbruchs der Verhaltenskontrolle gesenkt und die Wahrscheinlichkeit für ein

langfristiges gesundes Ernährungsverhalten erhöht. Übertragen auf den Shift zu einer stärker pflanzlich orientierten Ernährung bedeutet dies, dass eine flexible Herangehensweise, die auf eine längerfristige Ernährungsänderung angelegt ist und Kompensationsmöglichkeiten bietet (z. B. „*Heute genieße ich ein Steak, esse dafür aber für den Rest der Woche leckere vegetarische Gerichte.*“), erfolversprechender ist als ein rigider, auf Verboten basierender Ansatz (z. B. „*Ab jetzt esse ich nur noch vegetarisch.*“).

Die Selbstwirksamkeit wird durch positive Erfolgserfahrungen und positive Rollenmodelle besonders gestärkt (vgl. Kapitel 6.3.5.5). Beispielsweise führt Maschkowski (2019) an, dass Kinder sich eher zutrauen, Obst und Gemüse zu essen, wenn sie durch ein Schulobstprogramm positive Erfolgserfahrungen gesammelt haben.

Mobile, Smartphone-basierte Interventionen wie z. B. Ernährungs-Apps, können Menschen dabei unterstützen, ihr Ernährungsverhalten zu kontrollieren und eine Veränderung ihres Ernährungsverhaltens zu etablieren (WBAE, 2020). Diese Instrumente enthalten oftmals unterschiedliche Elemente, z. B. zur Zielsetzung und Planung, zum Selbstmonitoring, zur sozialen Unterstützung und zur Wissensvermittlung. In einem Review wurde gezeigt, dass damit positive Effekte im Hinblick auf den Konsum von Obst und Gemüse erreicht werden konnten (Villinger et al., 2019).

Um die Notwendigkeit einer starken Selbstregulation (z. B. den Apfel statt der Schokolade zu wählen) für die Verhaltensänderung zu reduzieren, ist es wichtig, dass Ernährungsumgebungen und Handlungsmöglichkeiten auf die menschlichen Wahrnehmungs- und Entscheidungsmöglichkeiten abgestimmt sind (vgl. auch Kapitel 6.3.5). Konsument*innen treffen täglich viele Essensentscheidungen und müssen in einer Umgebung, die ihre Aufmerksamkeit ununterbrochen auf in der Regel nicht gesundheitsförderndes Essen lenkt, Verhaltensimpulse unterdrücken und immer wieder „nein sagen“ (WBAE, 2020). Um dem zu entgehen und Ernährungsentscheidungen nicht allein von einer starken oder schwachen Selbstregulation abhängig zu machen, sind entsprechende stärker pflanzenbasierte und gesundheitsfördernde Ernährungsumgebungen (im Supermarkt, in der Außer-Haus-Verpflegung oder im öffentlichen Raum) entscheidend.

6.3.4 Motivation

Nach Michie, Atkins und West (2014) umfasst die Komponente Motivation sowohl reflexive als auch automatische Prozesse. Reflexive Prozesse sind Pläne und bewusste Absichten, aber auch Bewertungen, d.h. Überzeugungen darüber, was gut und schlecht ist. Bei automatischen Prozessen geht es um emotionale Reaktionen, Wünsche, Impulse, Hemmungen, Triebzustände und Reflexe. Konkret werden hier die folgenden Einflussfaktoren im Hinblick auf eine stärker pflanzliche Ernährung näher diskutiert:

- ▶ Geschmackspräferenzen
- ▶ Bequemlichkeit (Convenience) (der Zubereitung)
- ▶ Experimentierbereitschaft
- ▶ Integrationsfähigkeit in Routinen
- ▶ Einstellungen, Werte und Motive
- ▶ Absicht/zielorientiertes Verhalten gemäß der eigenen Präferenzen
- ▶ Passfähigkeit zur sozialen Identität
- ▶ Emotionaler Antrieb

6.3.4.1 Geschmackspräferenzen

Beim Essen und beim Kauf von Lebensmitteln ist der Geschmack das wichtigste Auswahlkriterium für Verbraucher*innen (u.a. BMEL 2021a; Ellrott 2013). Die Entwicklung von Geschmackspräferenzen ist dabei komplex und beginnt schon während der Schwangerschaft im Mutterleib. Da sie so früh ausgebildet werden, sprechen sich z. B. die Autor*innen der PHD dafür aus, dass Ernährungsberatung bereits in Programmen zur Betreuung von Müttern und Kindern aufgenommen werden sollte (Willett et al., 2019). Geschmackspräferenzen werden allerdings von vielen Faktoren beeinflusst und können sich im Laufe des Lebens verändern.

Graça, Godinho und Truninger (2019) weisen darauf hin, dass eine positive Geschmackserfahrung und -erwartung ein Schlüsselfaktor für die Verwendung von Fleischersatzprodukten, die Verringerung des Fleischkonsums und eine stärker pflanzliche Ernährung sind. Vorurteile oder negative Erwartungen in Bezug auf den Geschmack sind nach Perez-Cueto (2019) in Gesellschaften mit hohem Fleischkonsum ein Haupthindernis für die Akzeptanz gesünderer pflanzlicher Lebensmittel. Hemmend kann auch eine individuelle (genetisch bedingte) Empfindlichkeit für Bittergeschmack wirken, da im Gegensatz zu Pflanzen in tierischen Produkten Bittergeschmäcker (praktisch) nicht vorkommen (Graça et al., 2019).

Vandenbroele et al. (2020) weisen darauf hin, dass Verkostungen, z. B. in Supermärkten, ein starker Nudge³¹ sein können, um den Bekanntheitsgrad und die Verkaufszahlen neuartiger nachhaltiger Produkte wie z. B. von Milch- und Fleischersatzprodukten zu erhöhen. Ein anderer Nudge kann die Platzierung von Fleischersatzprodukten in der Nähe ihrer Fleisch-Äquivalente sein. Damit erscheinen die neuen Produkte vertrauter, wecken bekannte Geschmackserwartungen und die Ähnlichkeit der sensorischen Qualitäten wird hervorgehoben. Ein weiterer Ansatz ist die Entwicklung von Produktrezepturen/Reformulierungen, die bei gleichbleibendem Geschmack einen geringeren Anteil tierischer Zutaten enthalten (WBAE, 2020). Da Verbraucher*innen erwarten, dass gesunde Lebensmittel schlechter schmecken als ungesunde, kann das Attribut „gesund“ bereits zu einer Verringerung der Präferenz für das so bezeichnete Produkt führen (Ellrott, 2013). Vor diesem Hintergrund sollte bei der Benennung von fleischarm oder pflanzlichen Lebensmitteln und Speisen der Aspekt „gesund“ in den Hintergrund gerückt werden. Auch das „Better Buying Lab“ des World Resource Institutes hat in umfangreichen Praxisuntersuchungen in Kantinen zeigen können, dass das Aufgreifen der Geschmackserwartung im Namen eines Gerichtes wesentlich für einen verstärkten Absatz ist – während Bezeichnungen von Gerichten als „vegan“, „vegetarisch“ und „gesund“ tendenziell negativ wirken. Stattdessen können Formulierungen wie „auch für Veganer*innen geeignet“ genutzt werden (Wise und Vennard, 2019).

Zudem können z. B. gezielte Förderungen entsprechende Anreize für die Forschung und Entwicklung von pflanzenbasierten Fleischalternativen oder Produktreformulierungen schaffen (EU FPC, 2021; Leenaert, 2022). Im Hinblick auf die Rezeptur von Fleischalternativen kann z. B. eine Verbesserung von Geschmack und Textur – idealerweise bei gleichzeitiger Reduktion von zugesetzten Zusatzstoffen, damit die Alternativen möglichst auch gesundheitlich vorteilhaft sind – angestrebt werden. Auch Weiterbildungsangebote für die Ausbildung von Köch*innen können dabei helfen, ein vielfältiges und schmackhaftes pflanzliches Angebot zu etablieren und zu erweitern (Leenaert, 2022).

³¹ Nudge (Deutsch für „Stupser“) ist ein Begriff der Verhaltensökonomik, der durch die Wissenschaftler Richard Thaler und Cass Sunstein geprägt wurde: Sie verstehen darunter eine Methode, das Verhalten von Menschen zu beeinflussen, ohne dabei auf Verbote und Gebote zurückgreifen oder ökonomische Anreize verändern zu müssen.

6.3.4.2 Bequemlichkeit (Convenience)

Bequemlichkeit oder Convenience umfasst das Maß an Aufwand, das nötig ist, um ein Gericht bzw. ein Lebensmittel zu verzehren. Als Convenience-Produkte werden Fertiggerichte wie Konserven und Tiefkühlkost bezeichnet, die vor dem Verzehr in der Regel nur noch erhitzt werden müssen. Es ist wahrscheinlicher, dass Menschen ihre Ernährung stärker pflanzenorientiert ausrichten, wenn es bequem, also einfach und leicht ist, pflanzenbetonte Gerichte zuzubereiten.

Nach dem Geschmack war lange Zeit Bequemlichkeit das zweitwichtigste Motiv von Verbraucher*innen für die Lebensmittelwahl: „*weil es schnell und einfach geht*“ (Ellrott, 2013). Im Ernährungsreport 2022 gaben 50 % der Befragten an, dass ihnen beim Essen eine schnelle und einfache Zubereitung wichtig oder sehr wichtig ist; im Ernährungsreport 2015 lag dieser Anteil noch bei 45 % (BMEL, 2022a). Graça, Godinho und Truninger (2019) weisen darauf hin, dass die wahrgenommene Bequemlichkeit, Vertrautheit und Leichtigkeit, Fleisch zu ersetzen, durchweg als einer der Schlüsselfaktoren für die Verwendung von Fleischersatzprodukten, die Verringerung des Fleischkonsums und eine stärker pflanzlich orientierte Ernährung genannt werden. Als wahrgenommene Schwierigkeit bei der Umstellung des Ernährungsstils wird neben anderen Aspekten wie Geschmack (vgl. auch Kapitel 6.3.4.1) und Preis (vgl. auch Kapitel 6.3.5.1) auch entsprechend häufig angegeben, dass vegetarische Speisen beim Außer-Haus-Verzehr und beim Kochen weniger bequem sind (Friedrichsen und Gärtner, 2020). Das zeigen auch die Ergebnisse des BMEL-Ernährungsreports 2022. Als Gründe für den Kauf vegetarischer und veganer Produkte werden bisher statt der einfachen Zubereitung vor allem Neugier (75 %), Tierschutz (71 %) und Geschmack (64 %) angegeben (BMEL, 2022a).

Der WBAE (2020) betont, dass die Bequemlichkeit (Convenience) von Angeboten und Produkten ein zentraler Faktor der Ernährungsumgebung ist. Eine Erweiterung und Verbesserung des Angebots an pflanzlichen Alternativprodukten, sodass diese einen bequemen Austausch von tierischen Produkten ermöglichen, sei daher ein wichtiger Faktor für eine verstärkt pflanzliche Ernährung. Maßnahmen, die tierproduktarme und/oder tierproduktfreie Alternativen leicht zugänglich und verfügbar (z. B. in der Nachbarschaft, auf dem Arbeitsweg) machen, während der Aufwand für andere Produkte idealerweise größer ist, werden als eine zusätzliche effektive Möglichkeit gesehen, die Wahl dieser Alternativen zu unterstützen (vgl. auch Kapitel 6.3.5.3), beispielsweise durch Nudging, indem entsprechende Produkte in Augenhöhe im Regal des Supermarktes stehen oder der Salat in der Kantine gut zugänglich und sichtbar platziert wird (Vandenbroele et al., 2019). Auch die Raum- und Stadtplanung kann genutzt werden, um die bequeme Erreichbarkeit von pflanzenbasierten Angeboten (etwa in der Nachbarschaft oder auf dem Schul- und Arbeitsweg) zu verbessern. In ähnlicher Richtung können digitale Tools und Lieferserviceanbieter wirken und den Zugang zu pflanzlichen Alternativen erleichtern.

6.3.4.3 Experimentierbereitschaft

Die Umstellung auf eine stärker pflanzenorientierte Ernährung erfordert u. a. einen Austausch von bislang fleisch- und insgesamt tierproduktbasierten Speisen und Zutaten durch solche, die entweder einen höheren pflanzlichen Anteil enthalten oder vollumfänglich pflanzlich sind. Die Bereitschaft zum Experimentieren, d. h. zum Ausprobieren von entsprechend neuen, bislang unbekanntem Zutaten und Speisen sowie Rezepten und Zubereitungsarten erleichtert Menschen diese Umstellung.

Einhorn (2020) bezeichnet vor diesem Hintergrund „kulinarische Experimentierfreudigkeit“ als eine der zentralen Voraussetzungen für eine dauerhafte Veränderung hin zu einer tierproduktfreien oder tierproduktreduzierten Ernährung. Menschen benötigten dafür eine generelle Neugierde und Offenheit gegenüber Neuem, müssten aber auch die Möglichkeit haben, sich

alternatives kulinarisches Wissen anzueignen. Pfeiler und Egloff (2017) untersuchten u. a. die Persönlichkeitsmerkmale von Vegetarier*innen und verglichen diese mit denjenigen von Fleischesser*innen. Sie stellten fest, dass Vegetarier*innen tendenziell offener und weniger konservativ sind. Pfeiler und Egloff (2017) konnten sogar zeigen, dass die Zugehörigkeit zur Gruppe der Vegetarier*innen eine zuverlässige Vorhersage u. a. im Hinblick auf das Persönlichkeitsmerkmal „Offenheit“ erlaubt.

Auch der Ernährungsreport 2021 zeigt, dass Neugier eine Rolle im Ernährungsverhalten spielt. Im dort untersuchten Fall – dem Konsum von Fleischersatzprodukten – gaben 71 % der Befragten, die mindestens einmal Fleischalternativen gekauft haben, an, dies aus Neugier getan zu haben (BMEL, 2021a). Damit ist Neugier das am häufigsten angegebene Kaufargument für Fleischalternativen. In der Umweltbewusstseinsstudie wurde die Akzeptanz von pflanzlichen Fleischersatzprodukten untersucht; 15 % der Befragten halten sie für einen guten Ersatz für Fleisch und 26 % würden sie probieren. Nahrungsmittel aus In-vitro-Fleisch halten 6 % der Befragten für einen guten Ersatz, und 27 % würden sie einmal probieren. Skepsis und Ablehnung dominieren umso mehr, je höher der individuelle Fleischkonsum ist. Aufgeschlossen sind am ehesten junge Bevölkerungsgruppen mit höherer Bildung (Rubik et al. 2019).

Einhorn (2020) diskutiert verschiedene Faktoren, die die Experimentierfreude positiv beeinflussen können: Die Teilnahme an Kochkursen, der Kauf von Kochboxen, der Besuch von Restaurants oder internationale Reisen sowie eine höhere Bildung können positiv wirken, bedürfen in der Regel aber entsprechender finanzieller Mittel. Auch die Bereitstellung von Informationen zu neuen Rezepten, Gerichten etc. kann dazu anregen, noch ungewohnte pflanzenbasierte Gerichte auszuprobieren. Ideen für neue Rezepte und Gerichte holen sich Menschen aus dem Internet (68 %), fragen Familie, Freunde und Bekannte (58 %) und nutzen Kochbücher (51 %). Mit Abstand dahinter liegen Zeitschriften (32 %), Apps (23 %) oder Kochsendungen (19 %) (forsa, 2021).

Ein Experimentieren mit neuen Ernährungsweisen bzw. das Abweichen von gewohnten Ernährungsmustern wiederum kann in Haushalten mit mehreren Personen und insbesondere auch mit Kindern schwierig sein und zu mehr Lebensmittelabfällen führen, wenn die Familienmitglieder die neuen Gerichte oder Zutaten nicht mögen. Einhorn (2020) sieht darin einen Faktor, der Menschen mit geringerem Budget eine Ernährungsumstellung erschwert.

6.3.4.4 Integrationsfähigkeit in Routinen

Routinen sind gewohnte Handlungen, die den Alltag vereinfachen. Angesichts einer Vielzahl an Entscheidungen, die Menschen täglich im Kontext von Ernährung treffen – in einer Studie von Wansink und Sobal (2007) trafen die Proband*innen jeden Tag allein über 200 Ess- und Trinkentscheidungen – helfen Routinen schnell und effektiv zu entscheiden. Besonders wenn Menschen unter Zeitdruck und Stress stehen oder mehrere Anforderungen gleichzeitig an sie herangetragen werden, handeln sie routiniert und automatisiert (Wissenschaftlicher Beirat Agrarpolitik Ernährung und gesundheitlicher Verbraucherschutz und Wissenschaftlicher Beirat Waldpolitik beim BMEL (WBAE, 2020). Auch die konkrete Auswahl von Lebensmitteln wird von Routinen mitgeprägt (Maschkowski, 2019; WBAE, 2020). Die Etablierung von (neuen) Routinen, die eine stärker pflanzenbasierte Ernährung stützen, ist daher zentral.

Maschkowski (2019) betont, dass eine hohe Motivation allein noch nicht ausreicht, um Gewohnheiten zu verändern. Menschen benötigen auch den Willen und die Fähigkeiten (vgl. auch Kapitel 6.3.3), ihre Motivation in Alltagshandeln umzusetzen. Zentral sei, dass es im Ernährungsalltag gelingt, die Fähigkeiten in Handlungsroutinen zu übersetzen und „gute Praktiken“ dauerhaft zu etablieren (Maschkowski 2019).

Nudges sind ein Ansatz, Menschen erfolgreich dabei zu unterstützen, neue Routinen zu entwickeln (Maschkowski, 2019; Nisa et al., 2019 u. a. indem sie bei den automatischen Gedanken- und Verhaltensprozessen ansetzen. Beispielsweise wurden nach Ende einer Intervention zur Erhöhung der Sichtbarkeit vegetarischer Gerichte in einer Studierendenmensa dauerhaft mehr vegetarische Gerichte ausgegeben als vor der Intervention (Kurz, 2018). Ähnlich kann in Supermärkten eine Platzierung vegetarischer Produkte an Stellen erfolgen, die von Verbraucher*innen besonders beachtet werden, z. B. in Sichthöhe in den Regalen oder im Kassensbereich (Vandenbroele et al. 2019).

Ein weiterer Ansatz sind Trainings zur Stärkung der Selbstregulationsfähigkeit (vgl. auch Kapitel 6.3.3.3), damit Menschen im Alltag angesichts zahlreicher verschiedener Anforderungen neue Routinen etablieren können (Maschkowski 2019).

6.3.4.5 Einstellungen, Werte und Motive

Motive erklären den Beweggrund eines Verhaltens. Wichtige Motive, die übereinstimmend durch Statista, forsa und das Allensbach-Institut erhoben wurden, zeigen, dass für eine pflanzenbasierte Ernährung vor allem Motive rund um Tierwohl, Gesundheit und Umwelt ausschlaggebend sind (forsa, 2021; Statista, 2021a; Vegconomist, 2021a). Bei 4 % der 18- bis 29-Jährigen spielen auch religiöse Motive eine Rolle (forsa, 2021). Die Sorge um die Gesundheit ist eines der Hauptmotive dafür, dass Menschen sich nicht für eine vegetarische oder vegane Ernährungsweise entscheiden (Leenaert, 2022). Gleichzeitig ist die Gesundheit auch das stärkste Motiv, den Konsum von tierischen Produkten zu reduzieren. Weitere Motive sind der Wunsch, die Umwelt zu schützen und der Wunsch nach dem Ausprobieren von Neuem und nach Abwechslung. Tierethische Motive stehen für eine entsprechende Verhaltensänderung der Mehrheit der Bevölkerung nicht an erster Stelle (Leenaert, 2022). Auch Werte und Einstellungen sind Einflussfaktoren für die Wahl von Lebensmitteln (Kwasny et al., 2022). Werte (z. B. Verantwortung, Gerechtigkeit, Tradition) stellen leitende Prinzipien für das Verhalten dar und bilden die Grundlage für viele Entscheidungen im Alltag. Sie helfen dem oder der Einzelnen, Situationen im Hinblick darauf zu bewerten, was richtig oder falsch ist. Einstellungen (z. B. positive Einstellung gegenüber pflanzenbasierter Ernährung) sind Teil der Grundelemente des Motivationssystems einer Person. Sie umfassen ihre Ansichten über bestimmte Dinge wie Objekte, Aktivitäten oder andere Menschen (Michie et al., 2014). Während Werte vergleichsweise grundlegend und stabil sind und über spezifische Situationen hinausgehen, sind Einstellungen eher veränderbar und situationsbezogen (Hayley et al., 2015; Stoll-Kleemann und Schmidt, 2017).

Unterschiedliche Werte wirken sich entsprechend auf das Ernährungsverhalten aus. In verschiedenen Studien wurde gezeigt, dass Menschen, die Werte wie Wohlwollen, Altruismus und Universalismus sowie allgemeine moralische Bedenken unterstützten, eher geneigt waren, eine stärker pflanzenbasierte Ernährung zu verfolgen (z.B. Apostolidis und McLeay, 2016; Arbit et al., 2017; Graça et al., 2019). Im Gegensatz dazu waren Menschen, die traditionelle und konservative Werte wie Respekt vor der Tradition und Autoritäten vertraten, weniger geneigt, pflanzenbasierten Ernährungsweisen zu folgen (Graça et al., 2019).

Einstellungen wurden in verschiedenen Studien als Prädiktor für die Bereitschaft und Absicht, den Fleischkonsum zu reduzieren und sich pflanzlich zu ernähren, identifiziert (Carfora et al., 2017; Graça et al., 2019). Einstellungen sind nicht statisch, sondern unterliegen im Laufe der Zeit Veränderungen: So sind Einstellungen zu Haltbarkeit und Preisgestaltung in jungen Jahren stärker ausschlaggebend für die Wahl von Lebensmitteln, während im Erwachsenenalter vermehrt Einstellungen zu Gesundheit und Tierwohl als wichtiger werdende Kriterien hinzukommen (Brombach und Duensing, 2021). Einstellungen können über positive Erlebnisse verändert werden: Wenn man beispielsweise ein positives Geschmackserlebnis beim Probieren einer

pflanzenbasierten Mahlzeit hat, die zudem mit nahestehenden Personen geteilt wird, kann das Erlebnis dazu beitragen, eine positive Einstellung gegenüber solchen Mahlzeiten zu entwickeln und ein soziales Umfeld schaffen, das eine vermehrte pflanzliche Ernährung unterstützt und fördert (Graça et al., 2019).

Gründe für und gegen den Konsum von pflanzenbasierten Alternativprodukten

Eine Umfrage im Rahmen des Projekts „Smart Protein“ ergab, dass die wichtigsten Gründe gegen pflanzlich basierte Alternativprodukte folgende sind: 55 % der Befragten fanden sie zu teuer; 40 % nahmen an, dass Familie bzw. Partner*in sie nicht essen würden; 39 % schmeckten sie nicht; 37 % wollten ihre Routinen nicht ändern; für 37 % der Befragten gab es nicht genügend Auswahl. Demgegenüber wurden als wichtigste Faktoren bei der Wahl eines pflanzlichen/veganen Produktes folgende genannt: „guter Geschmack“ (44 %), „gesund“ (32 %), „frisch (30 %), „billig“ und „ohne Zusatzstoffe“ (jeweils 23 %). (Smart Protein, 2021)

Die Forschung war lange davon überzeugt, dass die Einstellung das Verhalten beeinflusst und diesem vorausgeht. In verschiedenen Studien wurde gezeigt, dass diese Verbindung schwächer ist als vermutet und von verschiedenen anderen Faktoren abhängt (Leenaert, 2022). Einstellungen prägen das Verhalten nur zu einem bestimmten Anteil (zu 20 bis 50 Prozent) (WBAE, 2020). In dem Zusammenhang ist auch von dem „Intention-Behaviour-Gap“ die Rede. Diese Einstellungs-Verhaltens-Lücke tritt auf, wenn die Werte oder Einstellungen eines Individuums und sein Verhalten einander widersprechen. Menschen erleben dann die sogenannte „kognitive Dissonanz“, einen als unangenehm empfundenen Gefühlszustand hervorgerufen durch die Konflikte („Dissonanzen“) zwischen verschiedenen Kognitionen. Um den Widerspruch zwischen Einstellung und Verhalten aufzulösen, muss diese überwunden werden (Stoll-Kleemann und Schmidt, 2017). Hierfür werden verschiedene Strategien angewendet; eine Ernährungsumstellung in Form einer Reduktion des Konsums von Tierprodukten oder des vollständigen Verzichts darauf als scheinbar naheliegende ist aber nur eine Option. Eine weitere Strategie ist die Rationalisierung, also die Rechtfertigung des eigenen Verhaltens. Beispiele dafür sind Begründungen bzw. Überzeugungen, dass der Konsum von Tierprodukten „natürlich“, „normal“, „notwendig“ und „nett“ (im Sinne von „angenehm“ oder „lecker“) ist oder auch das „Objektifizieren“ von Tieren, d. h. indem Tieren ein geringes Maß an Intelligenz und emotionalem Empfinden und somit moralischer Wert zugesprochen wird (Joy und Robbins, 2011; Leenaert, 2022; Piazza et al., 2015).

Die Annahme einer einseitigen Kausalität zwischen Einstellung und Verhalten ist nicht nur falsch, es konnte sogar gezeigt werden, dass (neues) Verhalten zu einer Änderung der Einstellung führen kann. So verbesserte sich nach Einführung der Gurtpflicht in Autos über die Zeit die Einstellung gegenüber dieser Pflicht, die zunächst in breiten Teilen der Gesellschaft abgelehnt worden war. Auch im Bereich Fleischkonsum kann Ähnliches beobachtet werden: Verschiedene Studien zeigen, dass ein großer Teil von Menschen, die damit beginnen, den Konsum von Fleisch und anderen tierischen Produkte zunächst aus gesundheitlichen Gründen zu reduzieren, mit der Zeit ethische Gründe für ihre Verhaltensänderung anführen. Die zunächst Einstellung (Sorge um die Gesundheit) führt also zu einer Verhaltensänderung (reduzierter Fleischkonsum), die wiederum die Einstellung zu Tieren ändert (Cooney, 2013; Hoffman et al., 2013; Leenaert, 2022).

Werte und Normen können auch durch beispielsweise Marketing und Werbung beeinflusst und so entsprechend neue Werte und Normen gefördert werden. Eine Orientierung an Werten wie z. B. Gesundheit und Umwelt ist dabei einfacher als an Werten wie z. B. Tierethik, die zwar gesellschaftlich gewünscht sind, aber noch nicht zwingend handlungsleitend sind (Leenaert,

2022). Studien zeigen auch, dass es weniger wirksam oder sogar kontraproduktiv ist, moralische Botschaften zu kommunizieren, da diese zu einer möglichen Abwehrhaltung (der „Unmut des Mainstreams, sich moralisch beurteilt zu fühlen“) führen kann (Minson und Monin 2012; in: Leenaert 2022, S. 96). Maschkowski (2019) weist darauf hin, dass zwischenmenschliche Kommunikationskanäle wirkungsvoller sind als Medien, um Einstellungen und Verhaltensweisen zu verändern. Hierfür sind beispielsweise Trendsetter*innen, Meinungsführer*innen, Peergroups oder Botschafter*innen geeignet (siehe Unterkapitel 6.3.5.6 Soziale Unterstützung). Es bietet sich zudem an, zielgerichtete Kommunikationskampagnen anzustoßen, die die Änderung von Einstellungen und Verhaltensweisen unterstützen, die Interaktion ermöglichen und zum Austausch untereinander anregen (Maschkowski, 2019).

6.3.4.6 Absicht/zielorientiertes Verhalten gemäß den eigenen Präferenzen

Zielintentionen können definiert werden als Anweisungen, die sich Menschen selbst geben, um bestimmte Verhaltensweisen auszuführen oder bestimmte gewünschte Ergebnisse zu erzielen (Gollwitzer, 1999). Wolff et al. (2020) weisen darauf hin, dass das Setzen eines Ziels signifikant mit der Umsetzung eines entsprechenden Verhaltens korreliert. Allerdings wird nicht jede Zielsetzung tatsächlich in Verhalten umgesetzt. Dies bezeichnet man als Intentions-Verhaltenslücke (siehe Kapitel 6.3.4.5 Einstellungen, Werte und Motive). Ein Ziel zu setzen, genügt also nicht, um die Zielerreichung zu gewährleisten.

Wird eine Zielvorstellung formuliert (z. B. „*Ich esse zukünftig mehr pflanzliche Produkte*“), dann ist die Wahrscheinlichkeit, sie in Handlungen umzusetzen, sehr viel größer, wenn konkrete Handlungspläne erstellt werden (Gollwitzer, 1999). Diese enthalten Formulierungen, wie die Zielsetzung in verschiedenen Situationen konkret umgesetzt und wie mit Hindernissen umgegangen werden kann (sogenannte Wenn-Dann-Pläne). Handlungspläne stellen damit eine Verbindung zwischen einer Gelegenheit oder einem Hindernis und dem gewünschten Zielverhalten her. Es wird angenommen, dass so eine Automatisierung von Verhalten (Routinenbildung) unterstützt und die Selbstkontrollanforderungen gesenkt werden (Faude-Koivisto und Gollwitzer, 2011; Wolff et al., 2020). Vor diesem Hintergrund scheinen Handlungsansätze wie Ernährungsberatung, Ernährungsempfehlungen und Ernährungs-Apps, aber auch öffentliche Pledges/Vorsätze (um sich z. B. einen Monat lang vegan zu ernähren), grundsätzlich geeignet, um die Erstellung von Handlungsplänen zu unterstützen.

6.3.4.7 Passfähigkeit zur sozialen Identität

Die soziale Identität eines Menschen, die er aus seiner Mitgliedschaft in einer sozialen Gruppe gewinnt, ist Teil seines Selbstkonzeptes. Der Verzicht auf Fleisch beispielsweise kann als eine Wahl betrachtet werden, die Teil der sozialen Identität ist, da sie die Zugehörigkeit zur Gruppe der Vegetarier*innen oder Veganer*innen ausdrückt. Essen ist für das menschliche Identitätsgefühl entscheidend und Identität ist mit dem Essverhalten verknüpft. Identitäten können stabil sein, sich aber auch im Laufe der Zeit verändern (Carfora et al., 2017; Oyserman et al., 2014).

Dem Konsum von Fleisch kommt insbesondere in westlichen Gesellschaften eine grundlegende Rolle in der sozialen Repräsentation von Essen und Mahlzeiten zu (Graça et al., 2019). Fleisch ist insbesondere für Menschen mit geringem sozioökonomischem Status nach wie vor ein Symbol von Status und Macht (Chan und Zlatevska, 2019). Je stärker eine soziale Identität ausgeprägt ist, desto schwieriger ist eine Verhaltensänderung. Personen, die sich selbst als Fleischesser*innen identifizieren, werden mit geringerer Wahrscheinlichkeit ihren Fleischkonsum reduzieren; je stärker die Fleischesser*innen-Identität ist, desto schwächer ist die Intention, den Konsum zu ändern (Carfora et al., 2017). Die Verknüpfung von vegetarischen und veganen Ernährungsweisen mit positiven Selbstbildern kann sich aber auf das Verhalten

auswirken. Eine Studie zeigt beispielsweise, je mehr Menschen glauben, dass eine vegetarische oder vegane Lebensweise sich positiv auf ihre eigene Identität und ihren sozialen Status auswirkt, desto wahrscheinlicher nehmen sie eine entsprechende Ernährungsweise an (Noppers et al., 2014).

Die Forschung zeigt, dass Essen einen Beitrag zur Bildung unserer sozialen Identität leistet und damit auch zur Bildung einer „In-Gruppe“ (z. B. fleischartende Mehrheit) von Gleichgesinnten. Vegetarier*innen und Veganer*innen bilden in diesem Fall die „Out-Gruppe“³². (Chan und Zlatevska, 2019; Graça et al., 2019; Wise und Vennard, 2019).

Die Ausrichtung von Werbung und Kampagnen auf symbolische Attribute, die soziale Identitäten ansprechen und Vorurteile gegenüber Vegetarier*innen und Veganer*innen abbauen, kann deshalb wirksam sein (Stoll-Kleemann und Schmidt, 2017), ebenso wie die oben erwähnte Sprachwahl bei der Benennung von Speisen (Wise und Vennard, 2019).

Unterschiedliche soziale Identitäten sollten je nach Wertorientierung und Einstellung (vgl. auch Kapitel 6.3.4.5) auch unterschiedlich adressiert werden. Menschen, die offen für Neues sind, können über Pioniere und „Role Models“ angesprochen werden. Diejenigen, die traditionelle Werte unterstützen, sollten mit Bewährtem und Bekanntem adressiert werden (z. B. Werbung Rügenwalder Mühle für Veggie-Produkte) (Leenaert, 2022, S. 150).

In einigen Kontexten kann die Kommunikation von bestimmten Essensnormen ein Weg sein, die Identität zu einer sozialen Gruppe (z. B. Vegetarier*innen) zu stärken. Ist z. B. das Selbstverständnis einer Person stark von ihrer Identität als Mitglied einer Gemeinschaft geprägt, die sich vegetarisch ernährt, ist die Wahrscheinlichkeit, dass diese Person sich ebenfalls vegetarisch ernährt, um ein konsistentes Gefühl der sozialen Identität und der Zugehörigkeit zur Gemeinschaft zu erhalten, deutlich höher (Robinson, Thomas, et al., 2014).

6.3.4.8 Emotionaler Antrieb

Emotionen sind bewusste oder unbewusste affektive Reaktionen, z. B. Freude, Interesse oder Ekel auf äußere Ereignisse und Reize, die das Verhalten auf verschiedene Arten beeinflussen können (Frick, 2018). Sie aktivieren und bewegen das Verhalten in eine allgemeine Richtung, drücken Zu- oder Abneigung gegenüber einem Objekt aus. Emotionale Reaktionen sind ein entscheidender Faktor für Veränderungen des Ernährungsverhaltens (Kwasny et al., 2022).

Verschiedene Studien zeigen, dass Emotionen einen stärkeren Einfluss auf Veränderungen im Ernährungsverhalten haben als Wissen, Werte und Einstellungen, die allerdings eine notwendige, aber keine hinreichende Voraussetzung für Veränderungen sind (Dibb und Fitzpatrick, 2014; Piazza et al., 2015; in: Stoll-Kleemann und Schmidt, 2017). Verschiedene Interventionsstudien zeigen, dass emotional gerahmte Botschaften (z. B. das hervorgerufene Gefühl des Bedauerns, durch den Fleischkonsum nicht auf die eigene Gesundheit und die Auswirkungen auf die Umwelt zu achten) eine stärkere Wirkung auf die Absicht, den Fleischkonsum zu reduzieren, haben, als informative Botschaften (z. B. zu Auswirkungen des Fleischkonsums auf die Gesundheit oder die Umwelt) (Berndsen und van der Pligt, 2005; Carfora et al., 2019). Es konnte auch gezeigt werden, dass emotionale im Gegensatz zu informativen Botschaften den aktuellen Fleischkonsum der Proband*innen signifikant reduzieren (Carfora et al., 2019). Emotionale Botschaften, die beispielsweise Ekelgefühle oder Empathie gegenüber einem Tier auslösten, hatten einen stärkeren negativen Effekt auf die

³² Die gegensätzlichen Begriffe In-group und Out-group werden in den Sozialwissenschaften verwendet, um Gruppen zu unterscheiden, denen man sich zugehörig fühlt und mit denen man sich identifiziert, und Gruppen, auf welche dies nicht zutrifft.

Einstellungen zu Fleisch als informierende Botschaften über Gesundheit und Umweltprobleme (Palomo-Vélez et al., 2018).

Die Wirkung von Interventionen hängt also auch davon ab, ob Informationen zu Gesundheit, Tierwohl oder Umwelteffekten emotional sind (Kwasny et al., 2022). Positiv-emotionale Botschaften (z. B. Lebensfreude, Spaß, Optimismus, Leichtigkeit, Genuss) und die Verbreitung positiver und ansprechender Darstellungen von pflanzlicher Ernährung und Lebensweisen (Graça et al., 2019) z. B. in Kampagnen, Marketing oder Werbung können deshalb sinnvolle Ansätze sein (ggf. bei gleichzeitiger Einschränkung oder Reduktion von Werbung und Marketing für weniger nachhaltige Lebensmittel (Willett et al., 2019)). Verschiedene Lebensmittel werden bisher beispielsweise mit einem positiven Zugehörigkeits- und Lebensgefühl, mit Freude und attraktiven, meinungsstarken Personen (z. B. Social Influencer*innen, Trendsetter*innen) verbunden.

Untersuchungen von Emotionen in Werbespots zu Fleischersatzprodukten zeigten, dass deren Kommunikation, statt „mahndend den Finger zu heben“, vielmehr „Leichtigkeit“ und ein „Gemeinschaftsgefühl“ ausdrücken sollte. Genuss und Spaß sollten bei der Bewerbung der Produkte im Fokus stehen und sich an den Werten der Zielgruppen orientieren. Beispielsweise wird „vegetarisch“ in einem dieser Werbespots als Lifestyle statt als Problem oder Konflikt gerahmt, der im sozialen Umfeld einfach umgesetzt werden kann (Vegconomist, 2021b).

6.3.5 Möglichkeiten

Möglichkeiten sind die sozialen (z. B. Normen) und physischen (z. B. Verfügbarkeit und Zugänglichkeit von Produkten) Merkmale, die Verhalten unterstützen oder behindern (Graça et al., 2019). Konkret werden hier die folgenden Einflussfaktoren im Hinblick auf eine stärker pflanzliche Ernährung näher diskutiert:

- ▶ Zeit
- ▶ Finanzielle Möglichkeiten
- ▶ Verfügbarkeit und Zugänglichkeit von Produkten
- ▶ Wahrnehmungslenkung
- ▶ Soziale Normen
- ▶ Soziale Unterstützung

6.3.5.1 Verfügbare Zeit

Ein wichtiger Einflussfaktor auf Verhalten ist die verfügbare Zeit (Michie et al., 2014). Um ein bestimmtes Verhalten umzusetzen, wie z. B. mehr pflanzliche Lebensmittel in die eigene Ernährung zu integrieren, muss die dafür benötigte Zeit mit der verfügbaren Zeit in Einklang gebracht werden. Die mit der Ernährung in Zusammenhang stehende Zeit umfasst die Planung, Beschaffung, Zubereitung und den Verzehr von Lebensmitteln (Sijtsema et al., 2021). Durch die vielfach geringere Verfügbarkeit von Geschäften und gastronomischen Angeboten mit einer großen Auswahl an pflanzenbasierten Lebensmitteln und Speisen wird z. B. der zeitliche Faktor der Beschaffung/des Einkaufs relevant.

Weiterhin spielt die Zeit der Zubereitung bei der Wahl von pflanzlichen und tierischen Produkten eine wichtige Rolle (Sijtsema et al., 2021). So assoziierten befragte Konsument*innen, die einer Reduktion des Fleischkonsums grundsätzlich positiv gegenüberstanden (und sich selbst als Flexitarier*innen bezeichneten), die Zubereitung pflanzenbasierter Gerichte mit einem

größeren Aufwand und mehr benötigter Zeit als die Zubereitung von fleischbasierten Gerichten. Als tieferliegende Gründe dafür wurden unter anderem fehlende Inspiration dafür, wie schmackhafte pflanzenbasierte Gerichte zubereitet werden können, oder fehlende Erfahrungen, wie ungewohnte Zutaten verarbeitet und in Gerichte integriert werden können, genannt (Sijtsema et al., 2021).

Grundsätzlich konkurrieren die Zeitanforderungen für eine bestimmte Ernährungsweise auch nicht nur untereinander, sondern auch mit anderen, nicht ernährungsbezogenen Verhaltensweisen. Die Zeit, die Konsument*innen täglich zur Verfügung haben, wird vor allem auch durch andere Faktoren, wie z. B. durch ihren Erwerbsstatus bestimmt. So zeigen Untersuchungen, dass in erwerbstätigen Haushalten weniger häufig gekocht wird als in nicht-erwerbstätigen Haushalten.

Handlungsansätze bieten sich im Hinblick auf die Zubereitung vor allem bei der Vermittlung von Wissen und Fähigkeiten, wie pflanzliche Lebensmittel schnell und einfach zubereitet werden können (vgl. auch Kapitel 6.3.3). So können Konsument*innen z. B. durch Beratungsangebote dabei unterstützt werden, neue Routinen zu entwickeln, durch die ihnen z. B. die Zubereitung eines bestimmten pflanzenbasierten Gerichts (mit der Zeit) leichter fällt. Darüber hinaus kann die gezielte Gestaltung der Makro- und Mikroumgebungen den Zugang zu pflanzlichen Lebensmitteln deutlich vereinfachen (oder auch die von Produkten tierischer Herkunft vergleichsweise erschweren), indem die Verfügbarkeit dieser Produkte erhöht (bzw. verringert) wird (vgl. auch Kapitel 6.3.5.3). Eine solche Entwicklung kann auch durch öffentlich finanzierte Forschung und Entwicklung solcher Produkte vorangetrieben werden. In Bezug auf die fehlende Zeit durch Erwerbstätigkeit können Instrumente wie sog. Defaults in der Gemeinschaftsverpflegung es vereinfachen, mindestens einmal täglich eine gesunde, pflanzenbasierte Mahlzeit zu sich zu nehmen.

6.3.5.2 Finanzielle Möglichkeiten

Finanzielle Möglichkeiten beziehen sich auf die Preise von Produkten relativ zu der Menge an Geld, die den Konsument*innen zur Verfügung steht. Die Bezahlbarkeit pflanzlicher und tierischer Lebensmittel beeinflusst den Zugang der Konsument*innen zu diesen Produkten. Dementsprechend bestimmen die Preise von Lebensmitteln relativ zum Budget, wie viel und welche Lebensmittel ein Haushalt erwerben kann. Für die Mehrheit der Bevölkerung in Deutschland ist beispielsweise der Preis für Fleischprodukte im Verhältnis zum durchschnittlichen Einkommen heute so niedrig wie noch nie in der Geschichte. Auch die Preisrelationen, also die relativen Preise der verschiedenen Lebensmittel untereinander, spielen eine wichtige Rolle; wenn beispielsweise pflanzenbasierte Fleischalternativen teurer sind als konventionelle Fleischprodukte, dann ist der Konsum von Fleischprodukten insbesondere für Haushalte mit geringem Budget für Lebensmittel attraktiver. Eine aktuelle Studie zeigt jedoch, dass „gesunde und nachhaltige Ernährungsweisen“ in einkommensstarken Ländern (wie Deutschland) die durchschnittlich preiswerteren Ernährungsweisen sind (insb. unter Berücksichtigung externer Kosten für Umwelt und Gesundheit). Vegetarische und vegane Ernährungsweisen waren dabei grundsätzlich am günstigsten (durchschnittlich 22 - 34 % günstiger bei hohem Getreideanteil und 17-27 % günstiger bei hohem Gemüseanteil). Pescetarische und omnivore Ernährungsweisen waren durchschnittlich am teuersten (Springmann, 2023; Springmann et al., 2021).

Grundsätzlich gibt es Anhaltspunkte dafür, dass höhere Fleischpreise ein klarer Anreiz für die Reduktion oder gänzliche Vermeidung des Fleischkonsums sein können (Charlebois et al., 2016). In anderen Kontexten, wie dem Konsum von Alkohol, zeigte sich, dass eine Erhöhung des Preises und Reduzierung der Zeiten und Orte, an denen Alkohol erhältlich ist, den Konsum wirksamer

reduzieren kann als Informations- oder Bildungsmaßnahmen (Babor et al., 2010). Umgekehrt kann durch Preissenkungen von pflanzlichen Lebensmitteln deren Konsum angeregt werden.

Im Hinblick auf finanzielle Anreize für einen erhöhten Konsum pflanzlicher Lebensmittel und einen verringerten Konsum tierischer Lebensmittel sind verschiedene Ansätze denkbar: Angebotsseitig kommen klassische ökonomische Instrumente wie Steuern und Subventionen in Frage, die so angesetzt sind, dass die Preise der jeweiligen Lebensmittel deren wahre Kosten widerspiegeln, und so nachhaltigere Produkte relativ günstiger machen (Bonnet et al., 2020; EU FPC, 2021). Nachfrageseitig wird bereits intensiv über eine Absenkung des Mehrwertsteuersatzes für pflanzliche Lebensmittel und im Gegenzug die Anhebung des Mehrwertsteuersatzes für tierische Lebensmittel diskutiert (vgl. z. B. Burger et al., 2022). Auch neue Steuern auf bestimmte Produkteigenschaften sind denkbar, wie beispielsweise die Einführung einer Steuer auf im Produkt enthaltene gesättigte Fettsäuren (sog. Fettsteuer), auf die bei der Herstellung des Produkts verursachten Emissionen (z. B. sog. CO₂-Steuer) oder eine Verbrauchsteuer (z. B. sog. Tierwohlabgabe). Maßnahmen, die auf die Verbesserung von Tier-, Umwelt- oder Arbeitsschutzstandards abzielen, können dafür sorgen, dass die Produktionskosten und in der Konsequenz der Produktpreis steigen. Im Rahmen der öffentlichen Beschaffung sind finanzielle Anreize denkbar, indem z. B. in Kantinen mindestens ein pflanzliches Gericht preisgünstiger angeboten wird als das günstigste fleischhaltige Gericht.

6.3.5.3 Verfügbarkeit und Zugänglichkeit von Produkten

Die externen Merkmale und Gegebenheiten der (unmittelbaren) physischen Umgebung, in der Konsument*innen agieren und ihre Entscheidungen treffen, haben einen großen Einfluss auf das menschliche Verhalten. Man geht davon aus, dass die Entscheidung darüber, was Menschen essen, eher eine gewohnheitsmäßige, von automatischen Prozessen gesteuerte Entscheidung ist als das Ergebnis langwieriger bewusster und rationaler Denkprozesse (Wansink und Sobal, 2007) (vgl. auch Kapitel 6.3.4.4. Die externen Merkmale und Gegebenheiten der physischen Umgebung können sogar bewusste Absichten außer Kraft setzen: so können sich Konsument*innen beispielsweise vornehmen, mehr pflanzliche Produkte und/oder weniger Fleisch zu essen, sich aber letztendlich nicht entsprechend verhalten, weil die Umgebung, in der sie agieren, ein solches Verhalten nicht ermöglicht oder zumindest nicht vereinfacht: Beispielsweise weil das Restaurant, das sie besuchen, keine (ansprechenden) pflanzlichen Gerichte anbietet oder weil im Supermarkt die Vielfalt von pflanzenbasierten Produkten relativ zu substituierbaren tierischen Produkten deutlich geringer ist.

Dementsprechend kann eine auf „gesunde und stärker pflanzenbetonte Ernährung“ ausgerichtete Gestaltung der Entscheidungsumgebung ein gewünschtes Verhalten vereinfachen (wie den erhöhten Konsum pflanzenbasierter Lebensmittel) und/oder ein ungewünschtes Verhalten erschweren (wie den (übermäßigen) Konsum tierischer Lebensmittel). Dabei werden nicht die Kognition oder Emotion der Konsument*innen, sondern ihr gewohnheitsmäßiges Verhalten adressiert. Die bisherige Forschung legt nahe, dass solche verhaltensorientierten Interventionen in der Entscheidungsumgebung zu größeren Verhaltensänderungen führen können als kognitions- oder emotionsorientierte Interventionen (Cadario und Chandon, 2020). Darüber hinaus können habituelle Verhaltensänderungen dazu führen, dass sich mit der Zeit auch die Einstellungen ändern (vgl. auch Kapitel 6.3.4.5 Einstellungen, Werte und Motive) und eine überwiegend pflanzliche Ernährungsweise und Umgebungen, die dieses Verhalten vereinfachen, gesellschaftlich zunehmend geschätzt und unterstützt werden (Leenaert, 2022).

Insgesamt gibt es eine Vielzahl an Möglichkeiten, wie (unmittelbare) physische Entscheidungsumgebungen gestaltet werden können (Bianchi et al., 2018). Um beispielsweise den Konsum pflanzlicher Lebensmittel zu erhöhen, sollten die Entscheidungsumgebungen der Menschen so

gestaltet sein, dass diese Lebensmittel einfach verfügbar und leicht zugänglich sind, während Lebensmittel tierischer Herkunft relativ dazu weniger verfügbar und zugänglich sind (Vandenbroele et al., 2020). Wie auch beim Preis (vgl. Auch Kapitel 6.3.5.2) haben die (relative) Verfügbarkeit und Erreichbarkeit einen Einfluss darauf, welche Lebensmittel konsumiert werden. So zeigt die Forschung, dass eine Erhöhung des vegetarischen Angebots, d. h. eine größere Auswahl und Vielfalt der vegetarischen Optionen, zu einem erhöhten Absatz und folgend auch Konsum dieser Produkte führen kann, während der Konsum von fleischbasierten Produkten abnimmt (Garnett et al., 2019; Pechey et al., 2022). Andere Studien zeigen darüber hinaus, dass eine erleichterte Erreichbarkeit von vegetarischen Alternativen relativ zu klassischen Fleischprodukten deren Verkäufe erhöhen kann. Die Platzierung der vegetarischen Ersatzprodukte direkt neben den ähnlichen Fleischprodukten führte z. B. zu einer Verdreifachung der verkauften Menge der Alternativprodukte (Vandenbroele et al., 2021). Ein weiteres Beispiel für die physischen Gestaltungsmöglichkeiten der Entscheidungssituation ist auch das Lebensmitteldesign selbst, also die Größen und Rezepturen einzelner Produkte (Vandenbroele et al., 2020). So gibt es umfassende Forschung dazu, dass die Größe der Portion und der Verzehr der Lebensmittel in einem positiven Zusammenhang stehen, d. h. je größer die Portion, desto höher der Verzehr und vice versa. Entsprechend zeigten Studien, dass eine Erhöhung des pflanzenbasierten Anteils und eine Verringerung des fleischbasierten Anteils in Gerichten und Produkten zu entsprechenden Veränderungen in deren Konsum führen kann (Reinders et al., 2017, 2020). Portionsgrößen haben dabei auch Rückwirkungen auf sozialen Normen (vgl. Auch Kapitel 6.3.5.5), da sie von den Konsument*innen auch als die empfohlene oder sozial erwartete Option bzw. Menge wahrgenommen werden können.

Im Hinblick auf Lösungsansätze kann eine Gestaltung der physischen Entscheidungsumgebung und Entscheidungsarchitektur sowohl als eigenständige Maßnahme als auch ergänzend zu anderen Maßnahmen ansetzen. Darüber hinaus können eine einzige oder direkt mehrere physische Veränderungen in der Umgebung implementiert werden. Mögliche zu adressierende Kontexte reichen auf der Mikroebene von in Qualität und Quantität veränderten Angeboten in der Gemeinschafts- und Individualverpflegung bis hin zum Lebensmitteleinzelhandel. Denkbar sind auch verbindliche Vorgaben für die Gemeinschaftsverpflegung und Catering in der öffentlichen Beschaffung sowie freiwillige Selbstverpflichtungen für andere Kontexte der Außer-Haus-Verpflegung wie die Individualverpflegung in Restaurants, Cafés, Hotels etc., um die Verfügbarkeit und Zugänglichkeit pflanzenbasierter Lebensmittel und Gerichte zu verbessern. (EU FPC, 2021; Leenaert, 2022). Auf der Makroebene spielen die allgemeine Dichte und Vielfalt bestimmter Konsummöglichkeiten eine wichtige Rolle, also z. B. die Anzahl an und Erreichbarkeit von Supermärkten auf einer bestimmten Fläche, insbesondere in ländlichen im Vergleich zu urbanen Kontexten. Hier lenkend einzugreifen, kann Teil der Raum- und Stadtplanung sein.

6.3.5.4 Wahrnehmungslenkung

Ein weiterer Aspekt der Gestaltung der (unmittelbaren) Entscheidungsumgebung ist die Lenkung der Wahrnehmung. Die Wahrnehmung der Konsument*innen wird durch die Art und Weise, wie bestimmte Produkte präsentiert werden, beeinflusst. Dazu zählt beispielsweise, wie die Produkte beworben werden, wie sie verpackt sind und welche Portionsgrößen angeboten werden (WBAE, 2020), aber z. B. auch der Platz, die Lichtverhältnisse sowie die Gerüche und Geräusche in der Entscheidungsumgebung. All diese Faktoren beeinflussen die (bewusste oder unbewusste) subjektive Wahrnehmung und folglich das Konsumverhalten.

Eine gezielte Lenkung der Wahrnehmung der Konsument*innen durch den Einsatz bestimmter Stimuli in der Umgebung kann deshalb erwünschte Verhaltensweisen forcieren oder unerwünschte Verhaltensweisen hemmen und so zu gewollten Verhaltensänderungen führen. Visuelle Reize und Gerüche von Lebensmitteln steigern zum Beispiel erfolgreich das Hunger-

gefühl, indem sie die Wirkung von Dopamin in bestimmten Gehirnregionen beeinflussen (Volkow et al., 2002). Darüber hinaus haben auch generell der Geruch sowie das Licht und die Farbe in einer Umgebung einen erheblichen Einfluss auf die Lebensmittelauswahl (Stroebele und De Castro, 2004).

Die Wahrnehmung kann beispielsweise auch durch sog. „Trigger“ gelenkt werden. Offensichtliche und damit bewusste Trigger können beispielsweise sichtbare Aufforderungen oder Warnungen sein, wie z. B. durch Labels mit sog. Ampelkennzeichnung. (Osman und Thornton, 2019). Auch Hinweisschilder neben Produkten können Verbraucher*innen darauf hinweisen, dass sie zu ihren Gerichten pflanzliche statt fleischbasierte Zutaten hinzufügen können (Fredholm und Karlsson, 2020). Stark in die Umgebung integrierte und damit häufig unbewusste Stimuli können außerdem die menschlichen Sinne anregen, sodass Produkte subjektiv attraktiver oder unattraktiver werden. Beispielsweise kann die Schaffung einer „grünen Umgebung“ mit grünen Pflanzen und dem Geruch von Kräutern zu einer Reduktion des Fleischkonsums führen (Friis et al., 2017).

Ein weiteres Beispiel für eine gezielte Lenkung der Wahrnehmung sind sog. Defaults, die pflanzen- statt fleischbasierte Lebensmittel und Speisen zu der als „Standard“ präsentierten Option machen und so die Aufmerksamkeit auf diese Alternative lenken. Eine Studie zeigte beispielsweise, dass ein Menü, das ausschließlich vegetarische Gerichte präsentiert und nur einen Hinweis darauf enthält, dass auch Fleischgerichte auf Nachfrage verfügbar sind, zu einer signifikant höheren Bestellung von vegetarischen Gerichten führte (Campbell-Arvari et al., 2014). Insofern haben auch Defaults Rückwirkungen auf soziale Normen, indem sie potenziell als empfohlene oder sozial erwartete Option wahrgenommen werden (vgl. auch Kapitel 6.3.5.5). Damit einhergehend kann eine verbesserte Sichtbarkeit einen positiven Einfluss auf die verkaufte Menge haben (Kurz, 2018). Eine aktuelle Metastudie zeigt, dass Defaults effektiv den Fleischkonsum senken können, auch indem sie die pflanzenbasierten Alternativen zur als „empfohlenen“ oder „sozial erwarteten“ Wahl machen (Meier et al., 2022).

Hinsichtlich möglicher Lösungsansätze scheinen sich insbesondere die Gestaltung von Mikroumgebungen wie dem Lebensmitteleinzelhandel oder von Restaurants anzubieten. Im Rahmen der öffentlichen Gemeinschaftsverpflegung ist die Implementierung verschiedener Stimuli, beispielsweise in Kantinen, eine Option. Denkbar ist die Entwicklung einer transparenten Nudging-Strategie als Teil einer Bundes-Ernährungsstrategie mit Vorgaben für die öffentlichen und Empfehlungen für die privaten Akteur*innen. Darüber hinaus können Werbeverbote für Fleischprodukte oder die Förderung von Werbung für pflanzliche Produkte und pflanzenbasierte Fleischalternativen die gesellschaftliche Wahrnehmung beeinflussen. Auch Kampagnen und Aktionswochen können Aufmerksamkeit für pflanzenbasierten Konsum schaffen.

6.3.5.5 Soziale Normen

Soziale Normen sind anerkannte, als verbindlich geltende unausgesprochene Regeln, die das Zusammenleben von Menschen ordnen und das Ernährungsverhalten entscheidend mitprägen (Robinson, Thomas, et al., 2014; WBAE, 2020). Tierische Produkte – konkret z. B. Fleisch – zu essen, wird von der Mehrheit der Bevölkerung als „normal“, „natürlich“ und „notwendig“ angesehen (Piazza et al., 2015). Fleischkonsum allgemein und häufiger Fleischkonsum im Besonderen ist zudem eine sehr verfestigte Norm: Menschen essen Fleisch in sozialen und öffentlichen Umgebungen, und Standard-Optionen in den meisten Restaurants enthalten Fleisch (Sparkman und Walton, 2017).

Man unterscheidet bei sozialen Normen im Wesentlichen zwischen injunktiven und deskriptiven Normen (Reno et al., 1993; Schultz et al., 2007; Sharps et al., 2021). Injunktive Normen sind ungeschriebene Regeln und Annahmen von Personen darüber, was in der Gesellschaft mehrheit-

lich als „richtiges“ Verhalten gilt (z. B. regelmäßiger Fleischkonsum wird befürwortet; das Sprühen von Graffitis an Wände wird nicht unterstützt) und was die Gesellschaft dementsprechend von ihr erwartet. Deskriptive Normen informieren darüber, wie sich eine Mehrheit in einer gegebenen Situation tatsächlich verhält bzw. welches Verhalten eine Person tatsächlich beobachtet, unabhängig davon, ob dieses Verhalten gebilligt oder missbilligt wird (z. B. die Mehrheit der Menschen im Restaurant bestellt Fleischgerichte; eine Umgebung mit vielen Graffitis regt dazu an, weitere Graffitis anzubringen). Diese Unterscheidung ist insofern relevant, als dass politische Maßnahmen entweder injunktive oder deskriptive Normen adressieren und entsprechende unterschiedliche Wirkungen und Effekte auf das Verhalten in Studien beobachtet werden konnten.

Umweltfreundliches Verhalten (z. B. die Reduktion des Fleischkonsums) kann durch das Framing von Botschaften als soziale Norm (z. B. als injunktive Norm: X % unserer Besucher*innen entscheiden sich für vegetarische Gerichte) wirksam zum Ausdruck gebracht werden (Nolan et al., 2008), wodurch Menschen ermutigt werden, die Botschaft zu akzeptieren, da sie glauben, dass das Verhalten sozial unterstützt wird (Stea und Pickering, 2019). Für die Förderung einer stärker pflanzenbasierten Ernährung könnten soziale Normen wirksamer sein als Informationen. Robinson, Fleming, und Higgs (2014) zeigen, dass eine Botschaft, die lediglich die gesundheitlichen Vorteile eines höheren Obst- und Gemüseverzehrs hervorhob (Information), weniger wirksam war als eine Botschaft, die sich auf soziale Normen stützte. Eine Botschaft zur deskriptiven Norm („*Gleichaltrige essen viel Gemüse*“) führte beispielsweise dazu, dass signifikant mehr Gemüse ausgewählt und verzehrt wurde. Bei einer Botschaft als injunktive Norm („*Andere befürworten den Verzehr von Obst und Gemüse*“) wurde kein Effekt auf das Ernährungsverhalten beobachtet. Signifikante Unterschiede wurden zudem nur bei denjenigen beobachtet, die vorher wenig Gemüse und Obst konsumierten, da sie wahrscheinlich motiviert waren, sich an die vorgegebene Norm zu halten. Diejenigen mit einem hohen üblichen Obst- und Gemüseverzehr zeigten keine Veränderungen, denn sie erfüllten die Norm bereits (Perkins, 2002; in: Robinson, Fleming, et al., 2014; Schultz et al., 2007). In einem anderen Experiment zu sozialen Normen konnte gezeigt werden, dass mehr Kund*innen fleischfreie Gerichte in einer Cafeteria bestellten, wenn darüber informiert wurde, dass der Fleischkonsum beständig zurückgeht (Sparkman und Walton, 2017). Auch Untersuchungen im Bereich Lebensmittelverschwendung (zeigen, dass deskriptive Normen stärker wirken als injunktive Normen (van Geffen et al., 2017).

Entsprechend nimmt die Gestaltung der Ernährungsumgebung für die Ausprägung und Veränderung von sozialen Normen eine besondere Rolle ein, da sich Normen in (sozialen) Umgebungen herausbilden können und durch die Wahrnehmung des Umfeldes beeinflusst werden. Konkret könnte die „normalen“ Portionsgrößen von Tierprodukten relativ zu pflanzlichen Produkten angepasst werden (WBAE, 2020). Werbung und Kampagnen, die auf die Beeinflussung sozialer Normen abzielen (wie z. B. die Kampagnen der Marke Oatly oder von Burger King „Normal oder mit Fleisch?“, in denen die pflanzenbasierte Ernährung als das „neue Normal“ kommuniziert wird) oder verbale Aufforderungen sind vielversprechende Lösungsansätze. Thomas et al. (2017) zeigen, dass Schilder in einer Kantine, die die deskriptive Norm transportieren, dass die meisten Besucher*innen dort Gemüsegerichte essen würden, zu einem signifikanten Anstieg des Anteils der gekauften Mahlzeiten mit Gemüse führte (Taufik et al., 2019).

6.3.5.6 Soziale Unterstützung

Die soziale Unterstützung umfasst alle Interaktionen mit dem sozialen Umfeld, also beispielsweise mit Freund*innen, Familie, Kolleg*innen, Nachbar*innen. Verhaltensänderungen finden überwiegend in sozialen Gruppen statt, denn Menschen lernen von anderen und übernehmen

das Ernährungsverhalten ihrer „Peers“ oder Partner*innen (Frick, 2018; Graça et al., 2019). In verschiedenen Studien wird deutlich, dass andere Menschen Verhaltensänderungen sowohl fördern und befähigen als auch behindern können (Graça et al., 2019). Ein Mangel an sozialer Unterstützung kann die Reduktion des Fleischkonsums und den Übergang zu einer stärker pflanzlich orientierten Ernährung erschweren (Graça et al., 2019; Lacroix und Gifford, 2020). Die aktuellen Gewohnheiten des Fleischkonsums und die mangelnde Bereitschaft zur Veränderung anderer Haushaltsmitglieder hindern eine individuelle Änderung des Fleischkonsums (Graça et al., 2019). Auch das direkte familiäre Umfeld ist für die Änderung von Ernährungsverhalten bedeutend, beispielsweise scheitert die individuelle Absicht in Familien, den Obst- und Gemüsekonsum zu steigern, wenn die Kinder und Partner*innen dies nicht unterstützen (Maschkowski, 2019). Die Forschung zeigt zudem, dass Personen, die sich pflanzlich ernähren oder ihren Fleischkonsum reduzieren, dabei durch ihre Freund*innen und Familienmitglieder, Ärzt*innen, Arbeitskolleg*innen oder Medien ermutigt werden können (Graça et al., 2019).

Verschiedene Ansätze können den Einfluss von sozialer Unterstützung auf veränderte Konsummuster fördern. Personengruppen, die in der Bevölkerung ein hohes Vertrauen genießen, wie beispielsweise medizinisches Personal, sollten in Maßnahmen (wie z. B. Ernährungsberatung, präventiven Leistungen der Krankenkassen etc.) einbezogen werden. Ärzt*innen könnten beispielsweise die Möglichkeit bekommen, ähnlich wie in den USA durch den Gus Schumacher Act und das Fruit and Veggie Prescription Programme, Obst und Gemüse als Teil einer angeratenen medizinischen Behandlung zu fördern (USDA, 2020).

Zudem könnte das Konzept der sozialen Unterstützung auf weitere Akteur*innen, die Verhalten beeinflussen können, erweitert werden. Vorbilder beispielsweise unterstützen individuelle Verhaltensänderungen auch dann, wenn das Umfeld ein entgegengesetztes Verhalten auslebt, und können beispielsweise dazu beitragen, die starke Wirkung des sozialen Drucks von Fleischesser*innen zu neutralisieren bzw. abzuschwächen (Stoll-Kleemann und Schmidt, 2017).

Denkbar wäre beispielsweise vegane bzw. vegetarische „Role Models“ als Botschafter*innen oder Vorbilder für eine Kampagne für stärker pflanzenbasierte Ernährung zu gewinnen; denn diejenigen, die sich in ihrer Entscheidung (z. B. auf Fleisch zu verzichten) unsicher sind oder sozialen Druck spüren, werden befähigt und unterstützt, ihre Gewohnheiten zu ändern. Einige prominente Vorbilder wie Paul McCartney, Bill Clinton oder Demi Moore übernehmen bereits eine Vorreiterrolle und machen ihre Ansichten zum Fleischkonsum regelmäßig öffentlich (Dibb und Fitzpatrick, 2014; Stoll-Kleemann und O’Riordan, 2015). Insbesondere junge Menschen, die ein großes Interesse an fleischreduzierten Ernährungsstilen und eine positivere Einstellung gegenüber innovativen Lebensmittelideen haben, könnten durch „Role Models“ oder Trendsetter angesprochen werden, und so die Einstellungen und das Verhalten einer kritischen Masse ändern (Schulze et al., 2021), (USDA, 2020).

6.4 Einschätzung zur Wirksamkeit der unterschiedlichen Einflussfaktoren

Die Untersuchung der Einflussfaktoren zeigt, dass es eine große Breite von Einflussfaktoren auf Ernährungsverhalten gibt. Die drei grundlegenden Komponenten Fähigkeiten, Motivation und Möglichkeiten spielen dabei eng zusammen.

Eine klare Priorisierung, welche Einflussfaktoren besonders stark wirken, ist aufgrund der Wechselwirkungen nicht möglich. Zudem ist die Wirkungsweise auch je nach Individuum und Bevölkerungsgruppe unterschiedlich und kann sich im Laufe der Zeit ändern – etwa, weil das Verhalten Rückwirkungen auf persönliche Einstellungen hat oder weil Ernährungsumgebungen sich ändern. Dennoch lassen sich aus der Untersuchung grobe Schlussfolgerungen ziehen, welche Einflussfaktoren eher relevant sind und welche eher eine geringere Rolle spielen.

Die Untersuchung deutet darauf hin, dass der Einfluss von Wissen in der Regel wesentlich weniger verhaltensleitend ist als in der öffentlichen Diskussion oft angenommen wird. Zwar können ein besseres Ernährungswissen und bessere Ernährungskompetenzen zu einer stärker pflanzenbasierten Lebensmittelauswahl beitragen, sind hierfür aber weniger relevant als die verfügbare Zeit und der Einfluss der Selbstregulation. Innerhalb des Einflussfaktors Wissen gilt es, insbesondere verlässliche Informationen über die Chancen und Herausforderungen einer gesundheitsfördernden pflanzenbasierten Ernährungsweise bereitzustellen, da Gesundheitsargumente sowohl als einer der Hauptgründe für eine stärker pflanzenbasierte Ernährung angegeben werden als auch die Sorge um die eigene Gesundheit ein Grund ist, der Menschen davon abhält, sich stärker pflanzenbasiert zu ernähren.

Auch die Rolle von Einstellungen und Motiven wird häufig überschätzt: Während diese zweifellos einen Einfluss auf das Verhalten haben und insbesondere das Zusammenwirken einer Vielzahl von persönlichen Motiven (etwa Tierschutz, Umweltschutz, Geschmack, Gesundheit) dazu führt, dass Menschen eher eine pflanzenbasierte Ernährungsweise annehmen und beibehalten, deutet die Auswertung der Literatur darauf hin, dass soziale Normen, Emotionen, Bequemlichkeit (Convenience) und Routinen einen stärkeren Einfluss als Wissen, Motive und Einstellungen haben. Dies bedeutet im Rückschluss, dass die Art der Sprachwahl und Kommunikation z. B. im Rahmen von Marketing, Werbung oder Kampagnen stärker auf emotional gerahmte Botschaften abzielen sollte als auf informative Botschaften. Auch die Wirkmacht sozialer Normen – insbesondere deskriptiver Normen, die sich auf die Wahrnehmung des als normal betrachteten Verhaltens anderer beziehen („Wenn alle es tun, wird es seine Richtigkeit haben“) – kann durch Kommunikation und Marketing aufgegriffen werden.

Als sehr einflussreiche Faktoren können schließlich die Verfügbarkeit und Zugänglichkeit von schmackhaften, pflanzenbasierten Lebensmitteln und Gerichten im Lebensmitteleinzelhandel (LEH) sowie in der Außer-Haus-Versorgung (AHV), bestehend aus Gemeinschafts- und Individualverpflegung (GV bzw. IV), benannt werden. Die Gestaltung von Ernährungsumgebungen, die „die gute/pflanzliche Wahl zur leichten Wahl“ machen, ermöglicht, dass schon ohne die Änderung von Einstellungen, Werten und Wissen Verhaltensänderungen erzielt werden können.

Aus diesen Analysen lässt sich mit Hinblick auf die Eignung von politischen Handlungsansätzen bereits schlussfolgern, dass die Bereitstellung von Informationen (etwa durch Label, Bildungsmaterialien etc.) zwar eine notwendige, allerdings keine hinreichende Bedingung für die Änderung von (Ernährungs-)Verhalten ist. Handlungsansätze, die Ernährungsumgebungen verändern und die mehrere der oben genannten Einflussfaktoren auf Verhalten, wie die Verfügbarkeit, die Auswahl und Erreichbarkeit schmackhafter pflanzenbasierter Lebensmittel und Gerichte und Routinen adressieren, sind demnach als wirkungsvoller einzuschätzen. Konkret sind das Ansätze in der GV, im LEH oder beispielsweise in der Stadt- und Raumplanung. Die vorhergehende Analyse zeigt zudem, dass die Änderung von sozialen Normen ebenso als erfolgsversprechender als rein informatorische Instrumente eingeschätzt werden kann. Soziale Normen können z. B. durch Kampagnen oder auch durch die Änderung von Ernährungsumgebungen, die zu einem „neuen Normal“ führen können, adressiert werden.

6.5 Ableitung von zwölf politischen Handlungsätzen

Die Untersuchung der Einflussfaktoren auf das (Ernährungs-)Verhalten in Kapitel 6.3 und 6.4 zeigte, dass für die Unterstützung von stärker pflanzenorientierten Ernährungsweisen verschiedene politische Lösungsansätze relevant sind, um möglichst viele der Einflussfaktoren einzubeziehen. Konkret konnten durch das Projektteam zwölf Handlungsansätze identifiziert und geclustert werden. Dabei handelt es sich zum einen mit der AHV und dem Lebensmitteleinzelhandel (LEH) um konkrete Orte, an denen Menschen Lebensmittel einkaufen und

konsumieren und die Teil der Ernährungsumgebung sind. Die Stadt- und Raumplanung kann diesbezüglich ebenfalls räumlich und qualitativ steuernd wirken. Darüber hinaus ermöglichen Bildungs- und Beratungsangebote den Erwerb von Fähigkeiten, die eine stärker pflanzenbasierte Ernährung unterstützen. Außerdem tragen Angebote in der beruflichen Aus- und Weiterbildung dazu bei, dass die Verfügbarkeit von Angeboten an pflanzlichen Lebensmitteln und Speisen vergrößert wird und Beratungsdienstleistungen verbessert werden etc. Eine größere Verfügbarkeit von neuen pflanzlichen und reformulierten Produkten (z. B. Produkte mit einem geringeren Anteil tierischer Zutaten) wird über den Einbezug der Hersteller erreicht. Kampagnen und Lebensmittelwerbung können dazu beitragen, eine pflanzenbasierte Ernährung attraktiver und erstrebenswerter zu machen. Finanzielle Anreize haben Einfluss auf das Angebot und die Nachfrage und können so den Konsum tierischer Produkte vermindern und den Konsum pflanzlicher Produkte fördern.

Die Untersuchungen des Policy Evaluation Network (PEN) weisen mit Blick auf die politischen Rahmenbedingungen von gesunder Ernährung in Deutschland darauf hin, dass Deutschland bezogen auf die Entwicklung und Umsetzung einer Ernährungspolitik im internationalen Vergleich Nachholbedarf hat und mangelhafte politische Rahmenbedingungen aufweist, insbesondere in Bezug auf 1) das Lebensmittelangebot im LEH und der Gastronomie (z. B. überwiegendes Angebot an tierischen Lebensmitteln bzw. Gerichten durch Erhöhung des Angebots an pflanzenbasierten Lebensmitteln/Gerichten umkehren), 2) die Lebensmittelpreisgestaltung (z. B. bestehende ungleiche Mehrwertsteuersätze auf tierische und pflanzliche Lebensmittel durch z. B. eine Reform der Mehrwertsteuer auf Lebensmittel aufheben) und 3) die (fehlende) Regulierung von Lebensmittelwerbung und -marketing (Ziel wäre eine strengere Regulierung des an Kinder gerichteten Lebensmittelmarketings) (von Philipsborn et al., 2021a, 2022)

Die von der Bundesregierung bis 2023 geplante Ernährungsstrategie, die laut Koalitionsvertrag u. a. mit Blick auf Kinder eine gesunde Umgebung für Ernährung und Bewegung erzielen soll, kann hier ansetzen. Der WB betont in seinem Gutachten aus dem Jahr 2020 die Entwicklung einer integrierten Ernährungsstrategie (WBAE, 2020). Die darin beschriebenen Empfehlungen adressieren verschiedene Handlungsfelder und Ansätze, u. a. die Außer-Haus-Verpflegung in Form von Gemeinschafts- und Individualverpflegung, den Konsum tierischer Produkte („weniger, aber besser“), nachhaltige(re) Bewirtschaftungsformen in der Landwirtschaft, Preisanreize, verlässliche Informationen zu Nachhaltigkeitseigenschaften von Lebensmitteln, den Zugang zu einer gesundheitsfördernden Ernährung für alle sowie die Kalibrierung sozialer Normen (z. B. hinsichtlich Portionsgrößen).

Die nachfolgende, in der Reihenfolge noch nicht priorisierte Übersicht zeigt an, welche Einflussfaktoren in den jeweiligen Handlungsansätzen angesprochen werden können und welche unterschiedlichen Ansätze für die Ausgestaltung des jeweiligen Handlungsansatzes möglich und denkbar sind. Die Darstellung zielt noch nicht darauf ab, konkrete politische Instrumente zu empfehlen.

6.5.1 Kampagnen

Die Auswertung der Literatur legt nahe, dass Aufklärungskampagnen als weniger wirksam als Handlungsansätze auf der Basis von Steuern oder Regulierungen eingeschätzt werden. Aufklärungskampagnen könnten jedoch helfen, die Akzeptanz für die Einführung von „härteren“ Maßnahmen zu erhöhen, indem sie das Problembewusstsein in der Bevölkerung verbessern.

Bei der Durchführung von Kampagnen sind verschiedene Schwerpunktsetzungen möglich: Der Fokus kann daraufgelegt werden, warum eine Ernährungsumstellung sinnvoll ist. So bieten z. B. Informationskampagnen die Möglichkeit, die Folgen von Ernährungsweisen (z. B. in Hinsicht auf

Tierschutz, Gesundheit, Klimaschutz etc.) zu verstehen. Erfolgversprechender erscheint es jedoch, den Fokus darauf zu legen, wie eine Ernährungsumstellung erfolgen kann (Leenaert, 2022), z. B., indem Rezepte bzw. Hinweise, Zubereitungsarten, Produktvarianten, Beispiele für die Einbindung in Mahlzeiten, Verkostungen, Hinweise auf vegetarische Restaurants z. B. über Stadtpläne etc. bereitgestellt werden. Über derartige Kampagnen können Einflussfaktoren, z. B. Zubereitung von Lebensmitteln, Geschmackspräferenzen, Bequemlichkeit bzw. Convenience, Routinen, Experimentierbereitschaft und emotionaler Antrieb adressiert werden. Schließlich können Kampagnen wie beispielsweise die Burger King-Kampagne „Normal oder mit Fleisch?“ (zunächst deskriptive) sozialen Normen (siehe Kapitel 6.3.5.5 zu sozialen Normen) beeinflussen und stellen einen vielversprechenden Ansatz dar, der weiter untersucht werden sollte (Soziale Normen-Kampagne). In Soziale Normen-Kampagnen werden mehrere wirkungsvolle Einflussfaktoren wie soziale Normen, emotionaler Antrieb, Einstellungen und Werte, soziale Identität und soziale Unterstützung adressiert.

Kampagnen können mit sehr unterschiedlichen Elementen arbeiten: Beispielsweise mit Vorbildern (Role Models) wie z. B. veganen Influencer*innen, Schauspieler*innen, Köch*innen etc. Ein vergleichendes Feedback in Kampagnen kann helfen, die Weiterentwicklung von sozialen Normen zu induzieren (z. B. durch die Botschaft „X % Arbeitskolleg*innen ernähren sich (bereits) flexitarisch“). Ein weiteres Element kann die Kommunikation von Selbstverpflichtungen z. B. in Form von öffentlich geäußerten Vorsätzen (sog. „Pledges“, freiwillige Versprechen oder Zusicherungen, ein bestimmtes Ziel zu erreichen oder eine bestimmte Aktion zu unterstützen) sein. Diese können beispielsweise zeitlich begrenzt im Rahmen von Aktionswochen gelten (z. B. „Veganuary“).

Grundsätzlich können Kampagnen eine Vielzahl an Formaten einsetzen: Print-Materialien, Workshops, Kurse, Trainings, Seminare; Wettbewerbe, Veranstaltungen (Kochevents, Messestand, öffentliche Auftritte und Aktionen, Infostände, Flash-Mob etc.); Schul- oder Bildungsmaterial; Spiele; Social Media; Internet (Podcast, Blog, Homepage, E-Learning, Video-Tutorials); Newsletter/Rundbriefe. In jedem Fall ist eine zielgruppenspezifische Anpassung und Ausrichtung auf verschiedene soziale Identitäten (Bildungsstand, Geschlecht, Kultur, Alter etc.) wichtig für die Wirksamkeit.

6.5.2 Lebensmittelwerbung und -marketing

Lebensmittelwerbung und -marketing beeinflussen und lenken – vielfach für die Adressat*innen unbewusst – die Wahrnehmung. Es kann davon ausgegangen werden, dass sie dabei soziale Normen beeinflussen, Rückwirkungen auf die soziale Identität, auf Einstellungen und Werte sowie auf den emotionalen Antrieb haben; hierzu besteht allerdings Forschungsbedarf. Sie arbeiten z. B. mit visueller Ansprache (Plakate, Anzeigen, Prospekte) und der Produkt- und Verpackungsgestaltung. Von Philipsborn (2021b) weist darauf hin, dass die Werbeausgaben in Deutschland für Obst und Gemüse im Vergleich zu anderen Warengruppen, beispielsweise zu Süßwaren, sehr niedrig sind: 2017 wurden 870 Millionen Euro für Werbung für Süßwaren ausgegeben, während es für Obst und Gemüse im gleichen Jahr nur 17 Millionen Euro waren. Für die Werbung für Fleisch und Fischwaren wurden 2017 81,9 Millionen Euro ausgegeben (Statista, 2020b). Zum Vergleich waren 2020 für den Haushaltsposten „Maßnahmen zur Förderung einer ausgewogenen Ernährung“ im Bundeshaushalt nur 15,7 Millionen Euro geplant (von Philipsborn, 2021b).

Ein politischer Handlungsansatz ist die Regulierung von Werbung für Fleisch, z. B. in Form von Beschränkungen durch ein Preiswerbeverbot, räumliche und zeitliche Einschränkungen der Bewerbung oder auch umfassende Werbeverbote für bestimmte Erscheinungsformen von Fleisch oder Fleischprodukten („Billigfleisch“) (vgl. Gawel, 2021; Wollenteit, 2021) zu relevanten

rechtlichen Fragen in diesem Kontext). Denkbar sind darüber hinaus Selbstverpflichtungen der Lebensmittel- und Gastronomiebranche, z. B. mehr für pflanzliche Produkte zu werben oder auf irreführende Werbung zu verzichten.

6.5.3 Formale und non-formale Bildung (Zielgruppe allgemeine Bevölkerung)

Ernährungsbildung umfasst sowohl formale Bildungsangebote wie z. B. in Kitas und Schulen als auch non-formale Bildungsangebote für Menschen verschiedenen Alters, wie z. B. Angebote der Erwachsenenbildung. Bildungsangebote stellen einen Lösungsansatz zur Stärkung der notwendigen Fähigkeiten dar, konkret dem Erlernen von Wissen, dem Erwerb von Fähigkeiten zur Zubereitung von Lebensmitteln und der Entwicklung von Selbstregulationsfähigkeiten.

Bildungsangebote können unterschiedliche Formate haben, z. B. die Vermittlung von Wissen und Kochkenntnissen im Unterricht, Vorträge, Kochkurse, Seminare, Workshops, das Anlegen eines Schulgartens, Wettbewerbe etc. Die zielgruppenspezifische Anpassung von Inhalten, Formaten und der Präsentation ist Teil der Ausgestaltung von Bildungsangeboten.

6.5.4 Berufliche Aus- und Weiterbildung (Zielgruppe spezifische Berufsgruppen)

Berufliche Aus- und Weiterbildungsangebote (z. B. im Bereich Medizin, Gastronomie, Pädagogik) unterstützen den Aufbau von speziellen Fähigkeiten und Kompetenzen. Je nach beruflicher Ausrichtung führt dies zu besseren Angeboten, z. B. in der Küche zu geschmacklich attraktiveren pflanzlichen Speisen und einer größeren Auswahl beispielsweise in der Außer-Haus-Verpflegung.

Die berufliche Aus- und Weiterbildung kann unterschiedliche Formate umfassen wie den Unterricht in der Berufsschule, Zusatzausbildungen, Wahlfächer, Vorlesungen, Seminare, Abschlussarbeiten, Praktika etc.

6.5.5 Beratung (Ernährungsberatung, medizinische Beratung)

Ernährungsberatungen und medizinische Beratungen sind stärker als Bildungsangebote individuell an die Ratsuchenden angepasst. Sie können die Komponenten Fähigkeiten (Wissen, praktische Kompetenz, Selbstregulation), Motivation (Absicht, Routinen) und Möglichkeiten (Zeit) adressieren.

Beispielsweise kann Beratung die Entwicklung von persönlichen Handlungsplänen umfassen oder – ggf. auch gestützt durch digitale Angebote – die Integration von Ernährungsempfehlungen zu stärker pflanzenbasierten Ernährungsweisen in individuelle Alltagsroutinen unterstützen. Je nach beratender Institution kann die Wirkung durch soziale Normen (z. B. durch die Integration in hausärztliche Beratung, Ernährungsberatung, Programme für junge Familien etc.) potenziell verstärkt werden.

6.5.6 Außer-Haus-Verpflegung: Gemeinschaftsverpflegung

Die Außer-Haus-Verpflegung (AHV) stellt einen großen Hebel für die Änderung hin zu stärker pflanzenbasierten Ernährungsweisen dar: In allen Bereichen der AHV zusammengenommen lagen die Konsumausgaben 2020 bei insgesamt 53,6 Milliarden Euro und hatten einen Anteil von 19 % an den gesamten Konsumausgaben. Insgesamt wurden 8,3 Milliarden Gäste bedient. Im Vergleich zu 2019 gab es 2020 Corona-bedingte Rückgänge um 35 % bei den Konsumausgaben und 32 % bei den Gästen (BVE, 2020, 2021). Im Verantwortungsbereich der öffentlichen Hand liegen dabei Gemeinschaftsverpflegung (GV) und ggf. Catering in Einrichtungen wie Kitas, Schulen, Pflege, Krankenhäuser, Seniorenheime, öffentliche Kantinen, Justizvollzugsanstalten etc.

Durch die Ausgestaltung der Angebote in der AHV im Verantwortungsbereich der öffentlichen und privaten Gemeinschaftsverpflegung wie z. B. Catering in Einrichtungen wie Kitas, Schulen, Pflege, Krankenhäuser, Seniorenheime, öffentliche Kantinen, JVA etc. können Wirkungen auf die Einflussfaktoren Motivation (Geschmackspräferenzen, Bequemlichkeit (Convenience), Einstellungen und Werte) sowie Möglichkeiten (Verfügbarkeit, Wahrnehmungslenkung) im Kontext einer stärker pflanzlich ausgerichteten Ernährung erzielt werden.

Konkrete Ansätze zur Unterstützung einer stärker pflanzenbasierten Ernährung im Rahmen der GV umfassen u. a.:

- ▶ Die Vergrößerung der Auswahl an geschmacklich attraktiven pflanzlichen/tierproduktarmen Speisen macht es wahrscheinlicher, dass Menschen zu entsprechenden Speisen greifen.
- ▶ Die Vorgabe von pflanzlichen Speisen als Standardoption erhöht den Anteil der Menschen, die diese Variante statt der Variante auf Tierproduktbasis wählen.
- ▶ Die Wahrnehmungslenkung, also Aufmerksamkeit der Kantinennutzer*innen, kann durch verschiedene Maßnahmen auf pflanzliche Alternativen gelenkt werden, beispielsweise durch eine entsprechende Platzierung der Speisen, Hinweise mit Aufforderungs- oder Warnungscharakter.
- ▶ Die Portionsgröße, also die Verringerung der Portionsgrößen von Fleisch/tierischen Produkten in Relation zu den pflanzlichen Anteilen, führt zu einem geringeren Konsum an tierischen Produkten.
- ▶ Die Namensgebung und Beschreibung vegetarischer Speisen ist ansprechend gestaltet und führt dazu, dass vegetarische Gerichte eher gewählt werden.
- ▶ Die Preisgestaltung für die angebotenen Speisen ist so ausgerichtet, dass pflanzliche Alternativen preiswerter sind, beispielsweise gibt es täglich ein vegetarisches Menü, das preiswerter ist als die fleischhaltigen Menüs.
- ▶ Die GV wird auch für die Vermittlung von Ernährungsbildung genutzt, beispielsweise durch Informationsangebote, die Auszeichnungen der Speisen oder Verkostungen.

Zur Umsetzung eines größeren Angebots an pflanzenbasierten Gerichten in der öffentlichen Beschaffung können z. B. die DGE2.0-Qualitätsstandards bei der Ausschreibung neuer Verträge verpflichtend vorgegeben werden. Grundsätzlich können mit dem Instrument dadurch verschiedene Wirkungen angestrebt werden: Zum einen kann der Zugang zu einer gesunden und stärker pflanzenbasierten Ernährung für die jeweiligen Zielgruppen sowie Ernährungsbildung und Aufklärung ermöglicht werden, zum anderen kann damit oftmals auch der Aufbau von (regionalen) Wertschöpfungsketten und der Absatz für (regionale) Bioprodukte unterstützt werden – und somit Synergien zu anderen Aspekten nachhaltiger Ernährungssysteme genutzt werden (Hanke et al., 2023).

6.5.7 Außer-Haus-Verpflegung: Individualverpflegung

Die Individualverpflegung (IV) umfasst Einrichtungen der Gastronomie sowie Restaurants und Cafés in der Systemgastronomie, in Bäckereien etc. Zu ihr zählen auch die gastronomischen Angebote bei Veranstaltungen. Die möglichen Lösungsansätze überschneiden sich mit denen, die im Handlungsfeld GV genannt wurden; daher werden sie an dieser Stelle nicht nochmals aufgeführt.

Mögliche politische Handlungsansätze können (das Hinwirken auf) freiwillige Selbstverpflichtungen sein. Denkbar ist auch die Ausgestaltung von Vorgaben beispielsweise für die Durchführung von (öffentlichen) Veranstaltungen, wie sie für den Bund im Rahmen des Maßnahmenpaketes der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie bereits vereinbart wurde (Bundesregierung, 2021).

6.5.8 Lebensmitteleinzelhandel

Der Lebensmitteleinzelhandel (LEH) ist ein wichtiger Teil der Ernährungsumgebung. Durch die Gestaltung der Angebote können alle drei Komponenten, die auf Verhaltensänderungen wirken (Fähigkeiten, Motivation und Möglichkeiten) und eine ganze Reihe von entsprechenden Einflussfaktoren adressiert werden. Besonders wichtig sind die Verfügbarkeit, Bequemlichkeit (Convenience) und Wahrnehmungslenkung, sowie die Ausgestaltung der Kosten. In der Ausgestaltung dieses Teils der Ernährungsumgebung können folgende verschiedene Ansätze genutzt werden, die eine stärker pflanzenorientierte Ernährung unterstützen:

- ▶ Sortiment: Erweiterung des Angebots an Obst und Gemüse, an Getreide, Hülsenfrüchten, Nüssen und Ölsaaten, an verarbeiteten pflanzlichen Produkten sowie Produkten mit reduzierten tierischen Anteilen (z. B. durch Produktreformulierungen).
- ▶ Platzierung der im ersten Punkt genannten Produkte im LEH: Platzierung in einer Weise, die es Kund*innen einfach und bequem macht, diese Produkte wahrzunehmen und physisch leicht zu erreichen (z. B. in Augenhöhe) und die die Aufmerksamkeit auf diese Produkte lenkt (z. B. mit besonderer Auszeichnung an hervorgehobener Stelle).
- ▶ Bereitstellung produktspezifischer Informationen zu Themen wie z. B. Umwelt, Gesundheit Tierwohl, soziale Aspekte durch die Nutzung entsprechender Label, die Verbraucher*innen nicht überfordern.
- ▶ Werbung: Positive, emotional ansprechende Darstellung von pflanzlichen Lebensmitteln und (Alternativ)Produkten, Verzicht auf irreführende Werbung, Reduktion von/Verzicht auf Werbung für Fleisch.
- ▶ Preisgestaltung: Erhöhung des Zugangs zu pflanzlichen (Fleisch- und Milchersatz-)Produkten auch für Bevölkerungsgruppen mit geringem Budget durch eine entsprechende Preisgestaltung, beispielsweise durch einen Verzicht auf höhere Margen bei pflanzlichen Ersatzprodukten etc.

Im Bereich Eigenmarken agiert der LEH ähnlich wie ein Hersteller. Mögliche Ansätze sind im nachfolgenden Handlungsansatzfeld dargestellt.

Die oben aufgeführten Ansätze können im Rahmen von Verpflichtungen an den LEH konkretisiert werden (z. B. über die Anteile an pflanzlichen Produkten an Sortiment und/oder Verkauf) und/oder über freiwillige Selbstverpflichtungen in die Umsetzung gebracht werden. Alternativ können Transparenzpflichten die Veröffentlichung von Informationen einfordern. Letzteres macht mittel- und langfristig ein Monitoring der Entwicklung möglich.

6.5.9 Hersteller

Das Produktangebot in LEH und AHV hängt wesentlich davon ab, welche Produkte, Portions- und Packungsgrößen hergestellt werden und entscheidet damit darüber, welche Möglichkeiten Verbraucher*innen haben, entsprechende Produkte in Handel und Gastronomie vorzufinden. Vor diesem Hintergrund sind Herstellungs- bzw. Verarbeitungsbetriebe wichtige Akteure bei

der Transformation zu einer stärker pflanzenbasierten Ernährung. Neben der Weiterentwicklung bzw. Diversifizierung von Produkten können Herstellungsbetriebe auch eine eigene Rolle in Bezug auf Preisgestaltung, Vertriebswege und Werbung spielen (s.o.).

Ein möglicher Handlungsansatz ist die Forschungsförderung für Produktneuentwicklungen und die Reformulierungen von Produkten unter Beachtung von Gesundheits- und Umweltaspekten. Durch Forschungs- und Wirtschaftsförderung können gezielt Unternehmen unterstützt werden, die zu einer Erweiterung des Spektrums pflanzlich basierter Angebote beitragen. Selbstverpflichtungen von Herstellern beispielsweise zur Reformulierung von Produkten können ebenfalls zu einem größeren Angebot von pflanzenbasierten Produkten führen. Der LEH und die AHV wiederum können eine wichtige Rolle als Nachfrager von z. B. pflanzlich basierten und reformulierten Produkten spielen.

6.5.10 Akteurs- und sektorübergreifende Kooperationen

Von den vorherigen Ansätzen unterscheidet sich der Ansatz der Kooperationen dadurch, dass die Zusammenarbeit über verschiedene Handlungsfelder hinweg geschieht, d. h. Kooperationen können akteurs- und sektorenübergreifend erfolgen (z. B. aus Handel, AHV, Gesundheitsbranche, Bildung, Verwaltung, Zivilgesellschaft etc.). „Peas Please“ in Großbritannien ist ein Beispiel für eine Kooperation, die Akteur*innen des gesamten Ernährungssystems umfasst (The Food Foundation, 2021). Die Akteur*innen (z. B. Erzeuger*innen, Hersteller*innen, Gastronomie, öffentliche Verwaltung etc.) verpflichten sich dabei dazu, mit ihren jeweiligen Möglichkeiten dazu beizutragen, dass Menschen mehr Gemüse essen. Ebenso können Runde Tische mit Teilnehmer*innen aus unterschiedlichen Bereichen, z. B. Gesundheit, Gastronomie, Handel, als mögliches Format benannt werden. Die Brancheninitiative „Tierwohl“ kann als weiteres Beispiel eines Ansatzes auf Kooperationsbasis angeführt werden; sie trägt zu einer Verbesserung des Tierschutzes bei, unterstützt aber indirekt über eine Verteuerung von tierischen Produkten auch eine stärker pflanzlich orientierte Ernährung.

6.5.11 Integration in die Stadt- und Raumplanung

Die Ernährungsumgebung wird auch davon bestimmt, welche Angebote in der AHV und im LEH räumlich verfügbar sind, z. B. in einem Wohnquartier oder einem Gewerbegebiet. Durch eine entsprechende Gestaltung dieser Angebote (s.o.) kann eine stärker pflanzlich orientierte Ernährung unterstützt werden. Im Rahmen der Stadt- und Raumplanung sind Vorgaben denkbar, die dies unterstützen. Mögliche Handlungsansätze sind beispielsweise Qualitätsanforderungen in Bezug auf den Anteil pflanzlicher Produkte an den Speisen als Voraussetzung für Genehmigungen für Einrichtungen der AHV und ähnlich im LEH. Die Entwicklung von Einzelhandelskonzepten oder Fachplänen Gesundheit³³ mit u. a. Bezug zu Ernährung sind weitere Möglichkeiten.

6.5.12 Finanzielle Anreize

Durch die Integration der externen Umweltkosten in die Preise sollen die „wahren Preise“ wirksam werden. Da bei der Produktion tierischer Produkte in der Regel höhere Umweltauswirkungen als bei der Produktion pflanzlicher Produkte entstehen, würde die Internalisierung externer Umweltkosten in die Preise zu einer relativen Erhöhung der Preise für tierische im Vergleich zu pflanzlichen Produkten führen. Möglichkeiten hierfür sind Steuern, z. B. die Rücknahme des reduzierten Mehrwertsteuer-Satzes für tierische Produkte oder die Verringerung des Mehrwertsteuer-Satzes für Obst, Gemüse bzw. pflanzliche Produkte. Dazu zählen aber auch Subventionen z. B. für den Anbau pflanzlicher Produkte. Eine Erhöhung der Tierschutz- und

³³ Z. B. https://www.lzg.nrw.de/versorgung/ges_plan/fachplan_gesundheit/index.html

Umweltstandards führt zu einer Verteuerung der Tierhaltung und wirkt damit preissteigernd für tierische Produkte, die derzeit mit geringen Tierschutz- und Umweltstandards produziert werden.

Die Einführung einer Verbrauchsteuer auf tierische Produkte, wie sie das Kompetenznetzwerk Nutztierhaltung vorschlägt, hätte aufgrund der Verteuerung tierischer Produkte eine Lenkungswirkung zugunsten des Konsums pflanzlicher Produkte. Die Einnahmen daraus sollen für den Umbau der Tierhaltung eingesetzt werden (Kompetenznetzwerk Nutztierhaltung, 2020). Schließlich können Anreizsysteme helfen, den Absatz pflanzenbasierter Produkte und Gerichte zu erhöhen, z. B. in der AHV nach dem Berliner Vorbild „Kantine Zukunft“, einem Beratungsprogramm für Kantinen, das nach dem Konzept des Kopenhagener House of Food arbeitet und u. a. zum Ziel hat, den Anteil an pflanzlichen Gerichten zu erhöhen oder durch Ansätze für sozioökonomisch benachteiligte Menschen z. B. durch soziale Restaurants, Gemüse und Obst auf Rezept (wie das Fruit and Veggie Prescription Program, das Obst und Gemüse als Teil einer angeratenen medizinischen Behandlung fördert (USDA, 2020)^[OBJ] etc..

7 Vertiefung von drei politischen Handlungsansätzen

7.1 Begründung der Auswahl der drei politischen Handlungsansätze

Ausgehend von den zwölf identifizierten Handlungsansätzen wurden im Rahmen des Projekts drei zu vertiefende Handlungsansätze zur weiteren Ausarbeitung ausgewählt. Die Auswahl der vertieften Ansätze beruht zum einen auf der Einschätzung zur Relevanz der Einflussfaktoren, berücksichtigt aber noch weitere Kriterien. So sollten die ausgewählten Ansätze

- ▶ auf mehrere und möglichst wirksame Einflussfaktoren wirken,
- ▶ möglichst mehrere der zwölf identifizierten Handlungsansätze aufgreifen, und
- ▶ bislang eher noch weniger im Fokus der Diskussion stehen.

Auf dieser Basis wurden die folgenden drei Ansätze für die Vertiefung ausgewählt:

- ▶ Institutionalisierung durch Bundesprogramm und gemeinnützige Organisation
- ▶ Integration in die Stadt- und Raumplanung
- ▶ Berufliche Aus- und Weiterbildung mit Fokus auf „Training on the Job“ und „Train the Trainer“

Die nachstehende Tabelle 8 gibt einen Überblick, welche der in Kapitel 6.5 identifizierten zwölf Handlungsansätze mit den drei vertieften Ansätzen adressiert werden.

Tabelle 8: Überblick über die durch die drei Vertiefungsthemen adressierten Lösungsansätze

	Bundesprogramm für Deutschland	Integration in die Stadt- und Raumplanung	Berufliche Aus- und Weiterbildung mit Fokus auf Training on the Job und Train the Trainer
Kampagne	*		
Lebensmittelwerbung und -marketing	*	*	
Formale und non formale Bildungsangebote			*
Berufliche Aus- und Weiterbildung			*
Beratung			*
Außer-Haus-Verpflegung: Gemeinschaftsverpflegung			
Außer-Haus- Verpflegung: Individualverpflegung	*		*
Lebensmitteleinzelhandel	*	*	*
Hersteller	*		*

	Bundesprogramm für Deutschland	Integration in die Stadt- und Raumplanung	Berufliche Aus- und Weiterbildung mit Fokus auf Training on the Job und Train the Trainer
Akteurs- und sektorübergreifende Kooperationen	★		
Integration in die Stadt- und Raumplanung		★	
Finanzielle Anreize			

Wie in Tabelle 8 zu sehen ist, werden durch die drei vertieften Ansätze alle in Kapitel 6.5 identifizierten Handlungsansätze adressiert mit Ausnahme von „Außer-Haus-Verpflegung: Gemeinschaftsverpflegung“ und „Finanzielle Anreize“. Beide sind mit Blick auf das Ziel, stärker pflanzenbasierte Ernährungsweisen zu unterstützen, wichtige Handlungsansätze, die aber schon relativ häufig im Fokus wissenschaftlicher Studien sowie politischer und gesellschaftlicher Diskussionen stehen.

Zum Handlungsansatz Gemeinschaftsverpflegung (GV) in Form von sog. Business-, Care- und Education Catering gibt es zahlreiche Studien, die sich mit der Wirkung der verschiedenen Maßnahmen in der Gemeinschaftsverpflegung auseinandersetzen (z. B. Nudging, kleinere Portionen, Feedback) und die zeigen, dass diese zu einer gesteigerten Nachfrage pflanzenbasierter, nachhaltiger Gerichte führen können (Langen et al., 2017; z. B. Ohlhausen et al., 2018; WBAE, 2020). Auch im Bereich der finanziellen Anreize gibt es bereits eine Vielzahl an Veröffentlichungen, die die Wahl eines geeigneten Instruments thematisieren (Beermann et al., 2020; Köder und Burger, 2016; Kompetenznetzwerk Nutzerhaltung, 2020; SRU, 2012; WBAE und WBW, 2016; WBAE, 2020). Vor diesem Hintergrund wird an dieser Stelle zwar die Relevanz dieser beiden Handlungsfelder für eine stärker pflanzenbasierte Ernährung betont, für die explorierende Vertiefung wurden aber bisher weniger bearbeitete Handlungsansätze ausgewählt.

Aufgrund ihrer Bedeutung und als Beitrag zum Fazit (vgl. Kapitel 8.2) wird an dieser Stelle dennoch jeweils eine Maßnahme für die beiden Ansätze vorgeschlagen:

Die erste Maßnahme beinhaltet ein Förderprogramm für die Umsetzung der DGE 2.0-Qualitätsstandards in Einrichtungen der GV. Es handelt sich dabei um ein finanzielles Förderprogramm für die Beratung von Einrichtungen der GV zur Einführung von und Zertifizierung mit den DGE 2.0-Qualitätsstandards. Darunter fallen Kantinen des Bundes, Kita- und Schul-Kantinen, Kantinen in Kliniken, Senioreneinrichtungen und Betrieben.

Die zweite Maßnahme umfasst die Einführung ermäßigter Mehrwertsteuersätze für pflanzliche Lebensmittel. Durch eine weitere Absenkung des Mehrwertsteuersatzes für pflanzliche Produkte werden diese für Konsument*innen potenziell preisgünstiger und damit attraktiver. In Übereinstimmung mit Empfehlungen des UBA wird eine Absenkung des Mehrwertsteuersatzes für pflanzliche Lebensmittel, die nicht oder wenig verarbeitet sind, auf 0 % und eine einheitliche Besteuerung verarbeiteter pflanzlicher Lebensmittel, die derzeit teilweise mit dem nicht ermäßigten Mehrwertsteuersatz von 19 % veranschlagt werden, mit einem Mehrwertsteuersatz von 7 % vorgeschlagen (Burger et al., 2022).

7.2 Einschätzung der Wirksamkeit der durch die Handlungsansätze adressierten Einflussfaktoren auf das Ernährungsverhalten

Für das Ziel, dass stärker pflanzenbasierte Ernährungsstile möglichst leicht und einfach umsetzbar sind, ist ein wesentlicher Ansatzpunkt, Ernährungsumgebungen entsprechend (um) zu gestalten. Auch wenn sich zum derzeitigen Zeitpunkt nicht klar priorisieren lässt, welche Einflussfaktoren besonders stark wirken (vgl. Kapitel 6.4), so lassen sich doch erste Schlussfolgerung dazu ziehen: Einflussfaktoren, wie soziale Normen, Emotionen, Bequemlichkeit (Convenience) und Routinen, haben wahrscheinlich einen stärkeren Einfluss als Wissen und Einstellungen.

Der erste, im Folgenden vertiefte, Handlungsansatz ist, die Institutionalisierung der Förderung stärker pflanzenbasierter Ernährung durch die Schaffung eines Bundesprogramms und einer gemeinnützigen Organisation, um etablierte Organisationsstrukturen und eine langfristige Agenda für das Ziel „Förderung einer stärker pflanzenbasierten Ernährung“ zu schaffen. Dabei wird insbesondere auf die Veränderung bzw. zielorientierte Gestaltung physischer und sozialer Ernährungsumgebungen abgezielt. So können z. B. mit der Durchführung einer Kampagne soziale Normen adressiert und verändert werden und durch Kooperation mit entsprechenden Akteur*innen die Verfügbarkeit und Zugänglichkeit von schmackhaften, pflanzenbasierten Lebensmitteln und Gerichten im Lebensmitteleinzelhandel und in der Außer-Haus-Versorgung (AHV) erhöht werden.

Hier setzen auch die anderen beiden Vertiefungsthemen an. Bei der Integration in die Stadt- und Raumentwicklung geht es vor allem um die Gestaltung kommunaler Ernährungsumgebungen: integrierte Stadtentwicklungskonzepte, die einen Schwerpunkt bei nachhaltiger, pflanzenbetonter Ernährung setzen, unterstützen kommunale Akteur*innen dabei, die Ernährungsumgebung entsprechend zu gestalten, z. B. in Form einer Unterstützung einer Nahversorgung mit attraktiven Angeboten im Lebensmitteleinzelhandel (LEH), in der Gastronomie aber auch Vorgaben an die GV. Auch die Produktion von Obst, Gemüse und Nüssen auf kommunalen Flächen, z. B. in Gemeinschaftsgärten, Schulgärten oder öffentlichen Grünanlagen, trägt zur Gestaltung von Ernährungsumgebungen bei, adressiert aber auch die Erweiterung von Fähigkeiten sowie soziale Normen und emotionalen Antrieb. Nicht zuletzt gehören auch Vorgaben für Werbung (Wahrnehmungslenkung) in kommunaler Verantwortung (z. B. auf kommunalen Flächen) zur Gestaltung von Ernährungsumgebungen.

Im dritten Handlungsansatz, der beruflichen Aus- und Weiterbildung, wird darauf abgezielt, über entsprechende Bildungsangebote, die Steigerung der Wahrnehmung von Weiterbildungsangeboten und die Integration von entsprechenden Inhalten in Ausbildungsordnungen und -rahmenplänen zu einer Verbesserung des Angebots pflanzenbasierter Gerichte und Lebensmittel beizutragen. Der Fokus liegt auf „Training on the Job“³⁴ und „Train the Trainer“³⁵ und soll sowohl zu einer Kompetenzerweiterung der Teilnehmenden als auch zu Impulsen für die beteiligten bzw. ausbildenden Betriebe führen. Die dabei adressierten Berufsgruppen umfassen vor allem die Gastronomie, das Fachhandwerk, den LEH sowie hauswirtschaftliche Berufe.

³⁴ Training on the Job: Damit ist die Wissensvermittlung oder die Einarbeitung in eine Aufgabe direkt am Arbeitsplatz gemeint.

³⁵ Train the Trainer: Damit ist die Wissensvermittlung an Lehrende („Trainer“) z. B. Ausbilder*innen, Berufsschullehrer*innen oder anderes Lehrpersonal gemeint. Die Lehrenden nehmen durch ihre Lehrtätigkeit eine Multiplikatorenfunktion wahr.

7.3 Handlungsansatz Institutionalisierung durch ein Bundesprogramm und eine gemeinnützige Organisation

Um die Ziele einer stärker pflanzenbasierten Ernährung in Deutschland bis 2050 zu erreichen, müssen diese eine stärkere politische Aufmerksamkeit und Relevanz bekommen und Teil der politischen Agenda sein. Vor diesem Hintergrund wird ein Handlungsansatz vorgeschlagen, der zur Erreichung der Ziele (siehe Kapitel 5) entsprechende Organisationsstrukturen etablieren und neue Institutionen mit langfristiger Agenda zur Gestaltung von Ernährungsumgebungen schaffen soll: Durch ein Bundesprogramm könnte sich der Bund entsprechend zu dem Ziel der Förderung stärker pflanzenbasierter Ernährungsweisen bekennen und Mittel bereitstellen, um dieses Ziel dezidiert und kohärent in der Politikgestaltung und -umsetzung zu berücksichtigen. Mit der Gründung einer gemeinnützigen Organisation könnte der Aufbau einer flexiblen Organisations- und Förderstruktur verwirklicht werden, die unabhängig und überparteilich für das Ziel einer stärker pflanzenbasierten Ernährung arbeiten kann.

Zur Erarbeitung der folgenden Vorschläge wurden vom Projektteam zum einen bereits bestehende (Bundes-)Programme, gemeinnützige Organisationen, Kampagnen, Initiativen und Aktivitäten verschiedener Organisationen analysiert. Dies umfasste insbesondere solche zu gleichen oder ähnlichen Thematiken, wie z. B. die Arbeit von *Veganuary*, *ProVeg* oder der *Albert Schweitzer Stiftung* im deutschen Kontext sowie die Arbeit von *Veg Power* und *Peas Please* in Großbritannien. Darüber hinaus wurden Arbeiten zu anderen Themenbereichen, wie z. B. das *Bundesprogramm Ökolandbau* und die (inzwischen verstetigte) Kampagne *Zu gut für die Tonne!* berücksichtigt. Als Grundlage für die Analysen dienten insbesondere die Webseiten und öffentlich verfügbaren Dokumente und Informationsmaterialien. Ergänzend dazu wurden Interviews mit ausgewählten Expert*innen relevanter Institutionen und Organisationen, wie u. a. *Veganuary*, der *Albert Schweitzer Stiftung*, *Pro Veg*, *Veg Power*, *Peas Please*, dem *Umweltbundesamt*, dem *Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz*, *Zu gut für die Tonne!*, dem *Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft*, der *Deutschen Stiftung für Engagement und Ehrenamt*, *Campact*, *Farm Food Climate* und *Project Together* geführt, um Erfahrungswerte aus bereits existierenden Aktivitäten einzubeziehen.

7.3.1 Bundesprogramm für pflanzenbetonte Ernährung

Mit der bis Ende 2023 zu erarbeitenden Ernährungsstrategie und einer stärker pflanzenbetonten Ernährung als einem Kernziel des Strategieprozesses, zeigt die deutsche Bundesregierung einen gewachsenen politischen Willen zur Unterstützung der Rahmenbedingungen für eine Veränderung hin zu stärker pflanzenbasierter Ernährungsweisen. Das Aufsetzen eines Bundesprogramms könnte diesen Willen mit entsprechenden Ressourcen untermauern und eine zentrale Säule in der Umsetzung der ausstehenden Ernährungsstrategie sein.

Strukturell könnte, aufgrund der thematischen Nähe, die Federführung beim BMEL liegen und durch eine beim BZfE eingerichtete Geschäftsstelle umgesetzt werden. Dabei sollte das Bundesprogramm langfristig angelegt und bestenfalls verstetigt werden.

Auf inhaltlicher Ebene sollte das Bundesprogramm die zentrale Stelle für Aktivitäten sein, die stärker pflanzenbasierte Ernährungsweisen wirkungsvoll fördern und die wesentliche Verantwortung für deren Koordination übernehmen. Dabei sollten Schnittstellen zu bereits bestehenden Programmen und Strategien und deren relevanten Aktivitäten identifiziert und mit- bzw. zusammengedacht werden, um z. B. Synergien zu nutzen und zu fördern, und mögliche Konflikte aufzulösen. Ähnlich wie sich das Bundesprogramm *Ökologischer Landbau (BÖL)* in die „Zukunftsstrategie ökologischer Landbau“ einfügt, könnte auch das Bundesprogramm für pflanzenbetonte Ernährung mit der zukünftigen Ernährungsstrategie der Bundesregierung

ineinandergreifen. Dabei könnten sich einzelne Maßnahmenkonzepte der Ernährungsstrategie in einen umfassenden und praxisorientierten Förderansatz des Bundesprogramms einfügen.

Darüber hinaus sollten im Rahmen des Bundesprogramms Ansatzpunkte zur Förderung stärker pflanzenbasierter Ernährungsweisen identifiziert und adressiert werden, die in anderen Programmen und Strategien bisher nicht (ausreichend) berücksichtigt werden. Ein wichtiges Handlungsfeld ist z. B. die Förderung pflanzlicher und tierproduktreduzierter Alternativprodukte, also pflanzen- und pilzbasierter Substitute von insbesondere Fleisch- und Milchalternativen. Auch wenn unverarbeitete pflanzliche Nahrungsmittel, wie Obst, Gemüse, Getreide, Hülsenfrüchte, Nüsse und Ölsaaten, eine wichtige Rolle spielen und die Grundlage für eine gesunde und nachhaltige Ernährung bilden, können solche Alternativprodukte als „Brückentechnologie“ dienen und den Einstieg in eine stärker pflanzenbasierte Ernährungsweise erleichtern, da für sie keine neuen Kochkompetenzen notwendig sind und sie vermutlich weniger mit dem Empfinden von „Verzicht“ einhergehen, da gewohnte, klassische Gerichte „nachgeahmt“ werden können. Dies ist insbesondere deshalb sinnvoll, um möglichst die breite Bevölkerung und so die notwendigen raschen Änderungen im Konsumverhalten zu erreichen. Auch wenn die Auswahl an pflanzlichen Alternativen zunimmt, gibt es aktuell noch Entwicklungspotenziale im Hinblick auf Rezepturen in Form von Zutaten und Geschmack sowie die Preisgestaltung. Um eine uneingeschränkt empfehlenswerte Alternative zu sein, sollten die pflanzlichen Alternativprodukte gesund und nicht signifikant teurer als die gewohnten Tierprodukte, aber auch geschmacklich attraktiv und möglichst nachhaltig produziert sein. Das Bundesprogramm könnte hier ansetzen und unter Berücksichtigung bzw. auch im Austausch mit z. B. dem Programm zur Innovationsförderung und der Eiweißpflanzenstrategie (die derzeit auch hinsichtlich pflanzenbasierter Proteine für die Humanernährung überarbeitet wird) Maßnahmen zur Förderung empfehlenswerter Alternativprodukte entwickeln. Auch die vielversprechenden Entwicklungen im Hinblick auf die Integration von neuartigen Bestandteilen, wie Algen, Insekten und kultiviertem Fleisch (Parodi et al., 2018; ProVeg, 2022) sollten entsprechend berücksichtigt werden.

Eine Erweiterung des Gesamtangebots an qualitativ hochwertigen, pflanzenbasierten (Alternativ-)Produkten kann durch den damit zunehmenden Wettbewerb außerdem Anreize für die Hersteller und den LEH schaffen, Produkte anzubieten, die auf preislicher Ebene mit den jeweiligen tierproduktbasierten Originalen konkurrieren können. Derzeit ist die Kostenstruktur für pflanzenbasierte Alternativprodukte von Fleisch beispielsweise zu großen Teilen charakterisiert durch eher niedrige Stückzahlen und hohe Gewinnspannen im Vergleich zum herkömmlichen Tierprodukt. Mit zunehmender Größe und Wettbewerb in der Branche könnte sich die Kostenstruktur in Richtung eines Modells mit größerem Produktionsvolumen und niedrigeren Gewinnspannen bewegen (Good Food Institute, 2021).

Ein weiteres mögliches Handlungsfeld für das Bundesprogramm ist die Adressierung der Außer-Haus-Verpflegung (AHV), bestehend aus der (öffentlichen und privaten) Gemeinschaftsverpflegung (GV), wie z. B. Kantinen in Pflege- und Bildungseinrichtungen, und der Individualverpflegung (IV), wie z. B. Restaurants, Cafés und Hotels. Ansatzpunkt könnte hier beispielsweise die Förderung des Wissenstransfers zwischen Forschung und Praxis und (die Vermittlung von) Informations- und Beratungsangeboten sein. Das Ziel wäre, Ernährungsumgebungen mit einem ansprechenden Angebot an attraktiven, pflanzlichen und tierproduktarmen Gerichten zu schaffen und in Speisekarten, Auslagen etc. darauf aufmerksam zu machen. Die Förderung eines umfassenden Informations- und Wissenstransfers ist insbesondere deshalb sinnvoll, weil es bereits eine Vielzahl an Akteur*innen mit großer Expertise gibt und ein Mehrwert vor allem durch die Vermittlung, Vernetzung und den Austausch bestehender Aktivitäten entstehen

würde. Eine Förderung schafft dabei einen Anreiz für Dialog und Zusammenarbeit und hat außerdem den Vorteil, dass eine gewisse Qualitätssicherung betrieben werden kann.

Ein weiteres wichtiges Handlungsfeld kann die Identifikation und das Schließen relevanter Wissens- und Erfahrungslücken sein. Idealerweise in praxisnahen Forschungsprojekten könnten in direkter Zusammenarbeit mit relevanten Praxispartnern, wie z. B. der AHV und dem LEH, sog. Feldexperimente durchgeführt werden, die – im Gegensatz zu Labor-Experimenten – den Vorteil haben, dass die Menschen unter realen Bedingungen in ihren normalen Entscheidungsumgebungen agieren. Die Wahrscheinlichkeit, dass sie sich deshalb wie gewöhnlich bzw. unbeobachtet verhalten und nicht so, wie sie es für sozial erwünscht halten, ist unter diesen Bedingungen hoch, weshalb sich die durch das Experiment gewonnenen Erkenntnisse durch eine hohe Validität auszeichnen. In solchen Reallaboren könnten z. B. die Effekte von stärker pflanzenbasierter Ernährungsumgebungen auf Ernährungsverhalten erforscht werden und weitere wichtige Erkenntnisse u. a. im Hinblick auf die zielgerichtete Gestaltung von Ernährungsumgebungen gewonnen werden. Ansatzpunkte könnten z. B. Untersuchungen im Hinblick auf die Effekte

- ▶ einer stärkeren Bewerbung von (un-)verarbeiteten pflanzlichen und tierproduktreduzierten Lebensmitteln (ggf. bei gleichzeitiger Reduktion oder sogar Verzicht auf Werbung für Tierprodukte),
- ▶ begrenzter Zeiträume („Aktionszeiträume“), in denen ausgewählte Produkte stärker beworben und ggf. auch günstiger angeboten werden, um Verbraucher*innen dazu anzuregen diese zu ausprobieren, oder
- ▶ verschiedene Integrationsmöglichkeiten pflanzenbasierter Produkte in das reguläre Sortiment (z. B. Platzierung direkt neben dem entsprechenden Tierprodukt als unmittelbare Alternative versus separat in einem „Veggie-Regal“) sein.

Das Bundesprogramm kann hier ansetzen, indem es entsprechende Forschung in Auftrag gibt oder auch Kooperationen zwischen Forschungsinstitutionen und relevanten Praxispartnern anregt, vermittelt und fördert.

Einblicke in eine Untersuchung im Rahmen des „Veganuary“

Durch die internationale Organisation und gleichnamige Kampagne „Veganuary“ wurden im Rahmen des Kampagnenmonats Januar die Verfügbarkeit, Zugänglichkeit und Sichtbarkeit von rein pflanzlichen Produkten in den sich an der Aktion beteiligenden Unternehmen (Handel, Restaurants, Kantinen etc.) erhöht. Eine wissenschaftliche Untersuchung der Effekte dieser Veränderungen in der Ernährungsumgebung in Großbritannien zeigt deren signifikante Wirkung auf die Verkaufszahlen der rein pflanzlichen Produkte in verschiedenen Supermärkten; während des Aktionszeitraums stieg der durchschnittliche wöchentliche Absatz der Produkte um 57 %. Nach der Kampagne gingen die Verkäufe zurück, blieben aber trotzdem 15 % höher als vor dem Aktionszeitraum. (Trewern et al., 2022).

Über diese Aufgaben hinaus könnten im Rahmen des Bundesprogramms Weiterbildungsangebote und -maßnahmen (siehe Kapitel 7.5) initiiert, gefördert und/oder umgesetzt, der Bund-Länder-Austausch zu dieser Thematik gefördert oder verschiedene Dialogforen eingerichtet werden (wie sie z. B. im Rahmen der Nationalen Strategie zur Reduzierung der Lebensmittelverschwendung von der Bundesregierung entlang der Wertschöpfungskette eingerichtet wurden). Zudem sind Anreize wie (Modellregionen-)Wettbewerbe und Preise wie der Bundeswettbewerb Ökologischer Landbau oder der *Zu gut für die Tonne!*-Bundespreis denkbar. Eine

weitergehende Erörterung, Erweiterung und Konkretisierung des Aufgabenspektrums eines Bundesprogramms zur Förderung pflanzenbetonter Ernährungsweisen sollte in weiteren Forschungsvorhaben unter Einbindung einer breiten Expertise aus Wissenschaft, Praxis, Politik und Verwaltung erfolgen.

7.3.2 Gemeinnützige Organisation für pflanzenbetonte Ernährung

Bundesprogramme sind durch ihre Anknüpfung an Institutionen des Bundes häufig an deren Abläufe und bestehende Verträge gebunden. Im Rahmen einer anderen Institution könnten Strukturen freier, dynamischer und progressiver gestaltet werden als dies im Rahmen eines Bundesprogramms möglich ist. Ergänzend zum Bundesprogramm erscheint daher die Etablierung einer neuen Organisationsstruktur sinnvoll, die unabhängig von Legislaturperioden langfristige Ziele im Hinblick auf eine stärker pflanzenbasierte Ernährung verfolgen und dahingehend gesellschaftliche Wirkung entfalten kann.

Eine Organisationsstruktur, die darauf angelegt ist, langfristige gemeinnützige Ziele zu verfolgen, kann flexibler als ein Bundesprogramm auf vielfältige Weise und durch verschiedene Akteur*innen finanziell oder auch pro bono unterstützt werden. Denkbar ist z. B. eine Kombination aus verschiedenen Strukturen und Rechtsformen, die sowohl gemeinnützig als auch gewinnorientiert sind, um beispielsweise in Vorhaben mit Unternehmen oder der Kreativ- und Werbebranche mehr Handlungsspielräume zu haben.³⁶ Mit Expert*innen sollte geprüft werden, welche konkrete Organisationsform bzw. Rechtsform die Umsetzung der Vorhaben der Institution am besten unterstützen kann. Dabei sollte auch berücksichtigt werden, inwiefern im Rahmen einer bestimmten Struktur weitere Finanzierungselemente entwickelt werden können, die unabhängig von öffentlichen Mitteln sind und beispielsweise verschiedene Fundraising-Instrumente wie Spenden, Patenschaften, Sponsoring und Crowdfunding im Rahmen von allgemeinen oder einzelnen Aktivitäten der Organisation möglich sind.

Die Gründung der Organisation könnte vom Bund angestoßen und gefördert werden, um für das Ziel einer stärker pflanzenbasierten Ernährung als gesellschaftlich relevantes Anliegen Verantwortung zu übernehmen. Ein beispielhaftes Vorbild für eine gemeinnützige Organisationsform ist die ProjectTogether gGmbH, die zwar nicht von einem Bundesministerium angestoßen wurde, deren Umsetzungsprojekt „Farm-Food-Climate“ aber vom BMEL mitgefördert wird und deren Organisationsform darüber hinaus die institutionelle Förderung von sowohl Non- als auch For-Profit-Organisationen zulässt. Dieses Kriterium ist ebenso relevant für eine entsprechende gemeinnützige Organisation, die eine stärker pflanzenbetonte Ernährung fördern soll. Neben gemeinnützigen Vorhaben könnte so z. B. die Schlagkraft einer Kampagne, die durch die Organisation umgesetzt wird, durch pro bono Dienste von Kreativ- und Werbeagenturen erhöht werden. Auch eine Verstärkung dieser Kampagne in Ernährungsumgebungen durch die Zusammenarbeit bzw. gemeinsame Projekte mit Unternehmen, wie dem LEH oder Herstellern, wären durch diese Art der Organisationsform möglich.

Als ein Handlungsfeld für die gemeinnützigen Organisation wird hier die Gründung und Koordination eines Netzwerks vorgeschlagen. Dieses Netzwerk könnte an bereits bestehende Erfahrungswerte und Aktivitäten verschiedener aktiver Organisationen und Stakeholder anknüpfen, den Austausch zwischen den einzelnen Akteur*innen fördern und gemeinsame Arbeiten anregen. Das Netzwerk kann aus verschiedenen Multiplikator*innen und Akteur*innen aus Wissenschaft, Zivilgesellschaft, Politik und Unternehmen inkl. Start-Ups bestehen, die ihre Erfahrungen und eigenen Netzwerke einbringen. Neben einer Unterstützung der Mitglieder bei

³⁶ Beispielsweise könnte die Gründung eines eingetragenen Vereins (e.V.) angestoßen werden, aus dem heraus sich dann eine weitere gemeinnützige Organisationsform wie beispielsweise eine gemeinnützige Gesellschaft mit beschränkter Haftung (gGmbH) gründet.

besonders wirkungsvollen und vielversprechenden Aktivitäten zur Förderung stärker pflanzenbasierter Ernährungsweisen (durch z. B. die Bereitstellung von finanziellen und/oder personellen Ressourcen), könnten auch Kooperationen einzelner Akteur*innen inner- und außerhalb des Netzwerks gefördert werden. Für die UK-Kampagne „Eat Them to Defeat Them“ wurden beispielsweise verschiedene Kooperationen mit Medienpartnern und Kreativ- und Werbeagenturen eingegangen, durch deren sowohl finanzielle als auch personelle Unterstützung eine umfassende Medienarbeit möglich war. So konnten TV-Sendezeiten und Medienflächen im Wert von mehreren Millionen Pfund für TV-Werbung, Außenwerbung, Kino, Print und Kindermedien genutzt und so ca. 36 Millionen Menschen in Großbritannien erreicht werden (Veg Power, 2022). Darüber hinaus könnten regelmäßige Austausch- und Arbeitsformate organisiert und koordiniert werden. Als weiteres konkretes Handlungsfeld der gemeinnützigen Organisation wird außerdem die Entwicklung und Durchführung einer öffentlichkeitswirksamen Kampagne für eine pflanzenbetonte Ernährung vorgeschlagen. Durch eine Kampagne kann insbesondere der soziokulturelle Aspekt von Ernährungsumgebungen mitgestaltet werden und so Einstellungen gegenüber einer pflanzenbasierten Ernährungsweise adressiert und verändert werden. Zudem kann auf diese Weise die Aufmerksamkeit für die Thematik gesteigert und soziale Normen verändert werden. Letztere können eine enorme Wirkmacht in Bezug auf Verhaltensänderungen entfalten; insbesondere deskriptive Normen, die sich auf die Wahrnehmung des als „normal“ betrachteten Verhaltens anderer beziehen.

Die Analyse verschiedener Kampagnen und Programme zeigt, dass verschiedene Faktoren wesentlich sind für den Erfolg einer Kampagne, die auf die Änderung von Ernährungsbewusstsein und -verhalten abzielt. Auf einer inhaltlichen Ebene kann dabei ein Fokus auf positive Emotionen, wie Spaß und Freude, wirkungsvoll für Verhaltensänderungen sein. Die UK-Kampagne „Eat Them to Defeat Them“ beispielsweise regt Kinder auf eine spielerische Art und Weise dazu an, mehr Gemüse zu essen; insbesondere die TV-Werbespots Abbildung 8 die vermitteln, dass Gemüse böse sei und nur besiegt werden könne, indem es gegessen wird, sprachen Kinder an und führten in Großbritannien zu einem höheren Gemüsekonsum (Stevens, 2022).

Bei der Entwicklung und Umsetzung der Kampagne sollten innovative Konzepte verfolgt und marketingstrategische Erfolgskriterien erfüllt werden. Für ein wirksames „Storytelling“, das den gegenwärtigen Zeitgeist trifft und so die Menschen erreicht, braucht es geeignete Akteur*innen der Kreativ- und Werbebranche. Hier zeigt sich der Vorteil, die Kampagnenarbeit im Rahmen einer gemeinnützigen Organisation umzusetzen, da diese, anders als ein Bundesprogramm, nicht an bestimmte Verträge gebunden ist und so eine freiere Auswahl zwischen verschiedenen Anbietern möglich ist. Die Kampagne „Eat Them to Defeat Them“ beispielsweise wurde durch eine erfahrene Kreativagentur entwickelt, die nach eigener Aussage ihre besten und kreativsten Köpfe zur Verfügung stellte und die Kampagne mit ihren Leistungen pro bono unterstützte.

Bekannte Persönlichkeiten aus verschiedenen Bereichen, wie z. B. Sport, Film und Fernsehen, Literatur und Umweltschutz könnten als Botschafter*innen einer Kampagne ihre Reichweite nutzen, um eine Vorbildwirkung zu erzeugen und insbesondere die soziale Unterstützung als wirkungsvollen Einflussfaktor auf Verhalten adressieren. „Eat Them to Defeat Them“ wird beispielsweise durch den Koch Jamie Oliver unter dessen Motto „Making veg cool, contemporary“ oder Juror*innen verschiedener TV-Sendungen wie „Britain’s Got Talent“ oder „The Voice“ unterstützt. Der „Veganuary“ wird ebenso von verschiedenen Persönlichkeiten wie dem Schauspieler Alec Baldwin, dem ehemaligen Nationaltorhüter Timo Hildebrand oder dem Webvideoproduzenten Rezo unterstützt, um unterschiedliche Zielgruppen anzusprechen.

Für eine langfristig angelegte Kampagnenarbeit sollten die Ziele ex ante genau formuliert werden und eine Evaluation und Wirkungsmessung durchgeführt werden, deren Ergebnisse

dann für Verbesserungen und Weiterentwicklungen der Kampagne genutzt werden. Die Organisation „Veg Power“ beispielsweise führt im Rahmen ihrer Kampagne „Eat Them to Defeat Them“ eine umfassende Evaluation und Wirkungsmessung durch, passt die Kampagne entsprechend dem Feedback und neuen Situationen (wie beispielsweise an steigende Lebensmittelpreise) an und wird so von Jahr zu Jahr erfolgreicher (Stevens, 2022).

Auf einer zeitlichen Ebene zeigt sich darüber hinaus, dass für eine erfolgreiche, langfristig angelegte Kampagnenarbeit verschiedene Phasen und Elemente empfehlenswert sind. Der Auftakt sollte öffentlichkeitswirksam erfolgen und durch emotional gerahmte Botschaften, die an der Lebensrealität der Zielgruppe(n) ansetzen, zunächst große Aufmerksamkeit für die Thematik schaffen und Menschen dazu anregen, Einstellungen zu hinterfragen, beispielsweise indem eine „neue Normalität“ präsent gemacht wird. Öffentlichkeitswirksame Elemente könnten hierbei TV- und Radiospots oder Aktionstage oder -wochen sein, die das Bewusstsein der Menschen adressieren. Erfolgreiche Beispiele sind die 10-minütigen verschiedenen TV-Spots im Rahmen von „Eat Them to Defeat Them“, die insgesamt 36 Millionen Menschen in Großbritannien erreichten (Veg Power, 2022), oder die Kampagne „Veganuary“, die den Brauch der guten Vorsätze zum neuen Jahr nutzt, und bei der 2022 weltweit knapp 630.000 Menschen mitmachten (Veganuary, 2022a).

Im Anschluss an den öffentlichkeitswirksamen Auftakt sollte die Kampagnenarbeit strategisch fortgeführt werden. Grundsätzlich ist dafür eine Vielzahl von Formaten denkbar: Werbeplakate, Kinowerbung, TV- und Radiospots, Debatten in Talkshows, Print-Materialien, Workshops und Seminare, Wettbewerbe, eigene Veranstaltungen, wie z. B. Kochevents, und Mitwirken bei Veranstaltungen, wie z. B. Messestände, öffentliche Auftritte und Aktionen sowie die Nutzung der sozialen Medien und des Internets, z. B. in Form von Newsletter, Podcast, Blog, Homepage, E-Learning, Video-Tutorials etc. (Wunder, Quack, et al., 2022). Im Rahmen von „Eat Them to Defeat Them“ wurden unterschiedliche Formate genutzt und die oben beschriebenen TV-Spots in einen dreimonatigen Kampagnenplan eingebettet, der neben weiteren TV-Spots auch die Unterstützung durch die „The Voice“-Jury, die Promotion von Werbeplakaten in Supermärkten, Materialien für Schulen, Kinowerbung, und verschiedene Themenwochen, die den beliebtesten Gemüsearten gewidmet wurden, beinhaltete. Der „Veganuary“ verstärkte das durch die Kampagne hervorgerufene große Interesse an pflanzenbasierten Produkten im Januar durch weitere Kampagnen, die außerhalb des Januars umgesetzt wurden. So wurden im Laufe des Jahres z. B. die „Veganuary-Chicken-Week“ und die „Veganuary-Fish-Week“ gestartet, bei denen der Fokus auf Alternativen zu Huhn-/Ei- bzw. Fisch-/Seafood-Produkten lag. Andere Kampagnen im Jahresverlauf waren im Sommer die „Veganuary-BBQ-Week“ mit dem Fokus auf Grillprodukten und die „Veganuary-Dairy-Week“ mit dem Fokus auf Milchalternativen.

Für die nachhaltige Wirkung einer Kampagne und eine langfristige Verhaltensänderung bedarf es weiterhin einer positiven Verstärkung durch die Verstetigung und Ausweitung in Ernährungsumgebungen. Ein Ansatz dabei ist beispielsweise eine Einbindung von Unternehmen (vgl. dazu auch Kapitel 7.3.1). Durch eine gemeinsame Zielsetzung und Zusammenarbeit von Bundesprogramm und gemeinnütziger Organisation könnten einzelne Elemente abgestimmt werden, sodass beispielsweise Hersteller, LEH und AHV sich gemeinsam auf bestimmte Aktionen vorbereiten und daran beteiligen können. Die Kampagne „Eat Them to Defeat Them“ wurde beispielsweise durch Supermärkte, die Partner und Sponsoren waren, durch spezielle Angebote und Werbung in den Märkten unterstützt. Im Rahmen der Veganuary-Kampagne wurden im Januar von verschiedenen Anbietern eine Vielzahl neuer pflanzenbasierter Produkte und Gerichte eingeführt und deren Verkaufszahlen signifikant gesteigert (Trewern et al., 2022; Veganuary, 2022b).

Ein weiterer Ansatz zur Verstärkung der Effekte einer Kampagne auf entsprechendes Verhalten von Kindern und Jugendlichen kann durch Bildungs- und Schulprogramme erfolgen. Schulen sind wichtige Akteure, die Ernährungsumgebungen mitprägen und neue Gewohnheiten schaffen können. Vorbild können die Schulkampagnen und -programme im Rahmen von „Eat Them to Defeat Them“ in Großbritannien sein, durch die zunächst knapp 500.000 Schüler*innen erreicht wurden. Diesen wurden verschiedene Materialien zur Verfügung gestellt, die so konzipiert waren, dass sie die Ziele der Kampagne verstärkten. Durch spielerische Ansätze (z. B. Sticker, Rätselhefte, Spiele) sollten die positiven Anreize, die die Kampagne setzte, wiederholt und das Verhalten, mehr Gemüse zu essen, unterstützt werden. Zudem wurden Schulcaterer in die Kampagne einbezogen und so ein ganzheitlicher Ansatz verfolgt, sodass sich das Gelernte im Schulesen widerspiegelte.

Einblicke in die Kampagne „Eat Them to Defeat Them“

Die mehrfach ausgezeichnete UK-Kampagne „Eat Them to Defeat Them“ ist das Ergebnis der Zusammenarbeit der gemeinnützigen Organisation „Veg Power“ mit dem Fernsehnetzwerk ITV. Die Kampagne setzt sich zusammen aus Werbung und einem Schulprogramm und wurde entwickelt, um Kinder auf spielerische und kreative Weise dafür zu begeistern mehr Gemüse zu essen.

Im Vorfeld der Kampagne wurden gemeinsam mit Expert*innen aus den Bereichen Gesundheit, Verhaltenspsychologie, Werbung und Handel Hemmnisse und Potenziale für den Gemüsekonsum von Kindern identifiziert. Als Hemmnisse wurden unter anderem gelernte Assoziationen mit Gemüse – wie beispielsweise es sei nicht lecker oder langweilig – und damit verbundene negative Emotionen identifiziert. Diese Erkenntnisse bildeten die Grundlage für die Entwicklung der zentralen Botschaft der Werbekampagne: Statt Gemüse als lecker und aufregend darzustellen, werden verschiedene Gemüsearten als Bösewichte dargestellt, die es zu besiegen gilt (Veg Power, 2019).

Seit Beginn konnte die Bekanntheit der Kampagne kontinuierlich gesteigert werden: im ersten Jahr kannten 32 % der Kinder in Großbritannien die Kampagne, im zweiten Jahr schon 48 % der Kinder (Jones, 2022). In 2022, dem vierten Kampagnenjahr, wurden mit der Kampagnenwerbung rund 36 Millionen Menschen erreicht, mit dem Schulprogramm rund 1 Millionen Kinder (Veg Power, 2022).

Eine ökonomische Analyse von Einzelhandelsdaten im Rahmen von „Veg Power“ für die Jahre 2019 bis 2021 zeigt, dass die Kampagne während ihrer Laufzeit in den einzelnen Jahren zu-mindest zu einem geringen Anstieg der durchschnittlichen Verkaufszahlen von Gemüse führte – +1 % in 2019, +2.4 % in 2020 und +2.9 % in 2021 – und diese danach zwar wieder sanken, jedoch über mehrere Monate über den Ausgangszahlen lagen (Jones, 2022).

7.4 Handlungsansatz Stadt- und Raumplanung

7.4.1 Mögliche Rolle der Stadt- und Raumplanung in der Strategie

Bisher spielt das Thema Ernährung in der Stadt- und Raumplanung eine untergeordnete Rolle (z. B. Galda, 2017; Schanz et al., 2020). Sowohl in integrierten Stadtentwicklungskonzepten als auch in kommunalen Nachhaltigkeitsberichten wird das Thema Ernährung nicht als eigener Bereich hervorgehoben, im Gegensatz beispielsweise zu den Bereichen Wohnen oder Mobilität. Oftmals wird Ernährung dem Konsum zugeordnet und beschränkt sich auf Einzelaspekte, wie z. B. die Reduktion von Lebensmittelabfällen. Als Gründe für die untergeordnete Rolle in der

Stadt- und Raumplanung führen Schanz et al. (2020) unter anderem an, dass die Versorgung der Bevölkerung mit Lebensmitteln auf kommunaler Ebene durch Handel und Logistik als gesichert wahrgenommen wird und die kommunalen Instrumentarien in der Regel begrenzt auf die Ansiedlung des Lebensmitteleinzelhandels sowie die öffentliche Beschaffung gesehen werden. Galda (2017) argumentiert ähnlich – „Ernährung kann im Sinne der Erreichbarkeit von Lebensmitteln als gesichert angesehen werden“ - weist außerdem darauf hin, dass das Wissen über und das Bewusstsein für die raumgestaltende Funktion des Ernährungssystems in der Stadtplanung nicht ausreichend vorhanden sind, um zu entscheiden, ob Ernährung zum Aufgabenfeld der Raumplanung gehört.

Gleichzeitig sind mit Ernährungsräten, Essbaren Städten, Biostädten und anderen Initiativen zunehmend Aktivitäten zu beobachten, die die Verantwortung für Ernährung auch auf kommunaler Ebene (Schanz et al., 2020) sehen und damit potenziell auch die Stadt- und Raumplanung. Der Fokus liegt dabei häufig auf einer gesunden und nachhaltigen Ernährung mit Schwerpunkten auf einer Reduktion von Lebensmittelabfällen, Regionalität, biologischer Produktion und Saisonalität. Das Thema einer stärker pflanzenbasierten Ernährung steht bisher am Rande, kann aber z. B. mit Verweis auf Klimaschutz- und Flächenargumente gut an bestehende Aktivitäten angedockt werden. Das BioStädte-Netzwerk fokussiert beispielsweise auf die Ausweitung von Bio u. a. in der Gemeinschaftsverpflegung, wobei in der Kooperationsvereinbarung die „Ausgewogenheit von pflanzlichen und tierischen Produkten“ betont wird (Biostädte, 2014). Allerdings können die verschiedenen Elemente herangezogen und auf eine stärker pflanzenbasierte Ernährung übertragen werden. Beispielsweise die Unterstützung durch Biostädte bei der Vernetzung von Akteur*innen der Wertschöpfungsketten, die Wirtschaftsförderung durch die Unterstützung von Märkten und Marketing oder die vorrangige Verpachtung von landwirtschaftlichen Nutzflächen an Bio-Betriebe.

Vor diesem Hintergrund erscheint zum einen die Adressierung des Themas nachhaltige, pflanzenbetonte Ernährung in integrierten Stadtentwicklungskonzepten eine wichtige Grundlage für die Umsetzung entsprechender Maßnahmen auf kommunaler Ebene. Auf Basis der Literaturlauswertung wurden drei konkrete Ansatzpunkte im Rahmen der Stadt- und Raumplanung identifiziert, die stärker pflanzenbasierte Ernährungsweisen unterstützen können:

- ▶ die Schnittstelle zwischen Raumplanung und Wirtschaftsförderung (z. B. mit Bezug zu Angeboten des Lebensmitteleinzelhandels und der Gastronomie)
- ▶ die Grünflächen- und Freiraumplanung – urbane Erzeugung von Obst und Gemüse
- ▶ die Regelung von Sondernutzungen – Vorgaben für Werbung im öffentlichen Verkehrsraum

Diese drei Ansätze adressieren vor allem die Einflussfaktoren Verfügbarkeit und Zugänglichkeit von Produkten, Integrationsfähigkeit in Routinen und verfügbare Zeit (Vergrößerung des Angebots in Einkaufsstätten und AHV, Möglichkeit von Anbau und/oder Selbstbeerntung) sowie Wahrnehmungslenkung (Werbeverbote). Sie können darüber aber auch auf soziale Normen wirken und zur Erweiterung von Ernährungswissen und Fähigkeiten beitragen (begleitende Bildungselemente z. B. zum Anbau oder zur Zubereitung pflanzlicher Lebensmittel).

Zur Erarbeitung der Möglichkeiten im Rahmen der drei genannten Ansätze wurde einschlägige Literatur recherchiert und ausgewertet.

7.4.2 Ansätze an der Schnittstelle zwischen Raumplanung und Wirtschaftsförderung

Zum Aufgabenspektrum von Kommunen gehört u. a. die Daseinsvorsorge, die neben vielen anderen Bereichen auch die Nahversorgung, d. h. die ortsnahe Versorgung mit Gütern und

Dienstleistungen des täglichen Bedarfs umfasst (z. B. Lebensmittel). Kommunen haben verschiedene Möglichkeiten, darauf Einfluss zu nehmen: Zum einen bestehen im Rahmen der Bau-nutzungsverordnung rechtliche Möglichkeiten, auf die Ansiedlung des Lebensmitteleinzelhandels Einfluss zu nehmen. Mit Bezug auf §11, Abs. 3 der BauNVO können Kommunen Vorgaben machen, um beispielsweise zu verhindern, dass durch die Ansiedlung großflächiger Einkaufsmärkte in der Peripherie die Nahversorgung in Innenstadtbereichen gefährdet wird. Viele Kommunen haben in diesem Kontext ein Einzelhandelskonzept erstellt (z. B. Callies, 2004). Die Einflussmöglichkeit auf das Sortiment ist formal beschränkt und bietet derzeit keinen Ansatz, kommunalpolitisch z. B. gezielt ein besonders umfassendes Sortiment pflanzlicher Lebensmittel vorzugeben.

Eine weitere Handlungsmöglichkeit für Kommunen ist an der Schnittstelle zwischen Raumplanung und Wirtschaftsförderung zu sehen, die die Möglichkeiten von Kommunen, auf das verfügbare Angebot an Lebensmitteln einzuwirken, deutlich erweitert. Kommunen können mit ihrer Politik auf die Entwicklung des Bestandes an Betrieben sowie die Ansiedlung neuer Betriebe Einfluss nehmen. In Bezug auf die Versorgung der Bürger*innen und deren Ernährungsweisen kann dies – entsprechende Vorgaben vorausgesetzt - das Angebot an attraktiven, pflanzenbetonten Lebensmitteln und Speisen in Betrieben des Handels und der Gastronomie verbessern. Darüber hinaus können Kommunen aber auch Betriebe, die pflanzliche Lebensmittel produzieren, verarbeiten oder handeln, mit einer entsprechenden Ansiedlungspolitik oder Bestandspflege unterstützen und damit überregional zur Vergrößerung des Angebots an attraktiven pflanzenbetonten Lebensmitteln beitragen.

Generell können Kommunen Anreize für Betriebe schaffen, indem sie z. B. eine attraktive allgemeine Infrastruktur bereitstellen (z. B. Verkehrsinfrastruktur), Gewerbeflächen/Gewerbeparks für die Ansiedlung von Betrieben entwickeln und/oder vergünstigte Konditionen, z. B. über Nachlässe bei Kaufpreisen oder Mieten kommunaler Immobilien oder Grundstücke, anbieten. Ziel könnte beispielsweise sein, Anreize für Betriebe des Lebensmitteleinzelhandels oder Fachhandels zu schaffen, ein besonders attraktives Angebot an frischem Obst und Gemüse und eine große Auswahl an pflanzlichen Produkten ins Sortiment aufzunehmen. Darüber hinaus können Kommunen aber auch selbst Projekte initiieren und Akteur*innen beraten (z. B. Gründungsberatung). Die niederschwellige Unterstützung entsprechender Betriebe ist eine weitere Möglichkeit: Beispiele hierfür sind die Einrichtung eines Verweises auf Suchmöglichkeit zu vegetarischen und veganen Gastronomieangeboten auf der Website der Kommune oder die Ausrichtung eines auf pflanzliche Produkte fokussierten Gourmetmarktes.

Ergänzend soll an dieser Stelle noch auf zwei internationale Beispiele, hingewiesen werden, wie im Rahmen der Raumplanung (im weiteren Sinne) kommunalpolitisch gesunde und pflanzenbetonte Ernährung gefördert wird: Zum einen auf das Programm Green Carts, das in Kooperation zwischen dem Büro des Bürgermeisters und dem New York City Department of Health and Mental Hygiene der Stadt New York entwickelt wurde (ODPHP, 2019). Seit 2008 erteilt die Stadt New York mobilen Verkäufer*innen bevorzugt eine Genehmigung, wenn sie sich auf Obst- und Gemüse spezialisieren und die Bevölkerung in unterversorgten Stadtteilen mit frischem Obst und Gemüse versorgen. In einer Untersuchung von 2014 wurde festgestellt, dass sich der Obst- und Gemüsekonsum von Kund*innen der Green Carts im Vergleich zu vorher um 71 % erhöht hatte (Fuchs et al., 2014).

Das zweite Beispiel bezieht sich auf einen Vorschlag des Bürgermeisters der Stadt London, dass im Umkreis von 400 m um Schulen keine Fast Food Imbisse mehr neu eröffnet werden dürfen (Greater London Authority, 2017). Zwar fokussiert diese Maßnahme auf eine gesunde Ernährung und nicht spezifisch auf eine stärker pflanzenbasierte Ernährung. Das Beispiel zeigt aber, dass dies grundsätzlich auch ein Weg für Kommunen sein könnte, in dieser Weise räumlich

eingzugreifen, um ein entsprechendes Produktangebot zu unterstützen bzw. das Angebot an gesellschaftlich nicht erwünschten Produkten zu erschweren.

7.4.3 Grünflächen- und Freiraumplanung – urbane Erzeugung von Obst und Gemüse

Laut Galda (2017) sind die Grün- und Freiflächen in Städten ein zentraler Ansatzpunkt, um Ernährung als ein Thema im Rahmen der Stadtplanung zu bearbeiten.

Konkrete Möglichkeiten bestehen in Bezug auf:

- ▶ die Gestaltung öffentlicher Grünanlagen
- ▶ die Ermöglichung und langfristige Sicherung von Gemeinschaftsgärten
- ▶ die Einplanung von (Dauer)Kleingärten

Darüber hinaus können auch Flächen im Bereich einer Kommune Gegenstand von Stadtentwicklungsprozessen sein, die von Landwirtschaftsbetrieben bewirtschaftet werden. In der Kooperationsvereinbarung des BioStädte-Netzwerks ist beispielsweise vorgesehen, dass Bio-betriebe bei der Neuverpachtung landwirtschaftlicher Nutzflächen in kommunalem Eigentum Vorrang haben, sofern keine sachlichen oder rechtlichen Gründe für eine anderweitige Vergabe sprechen (Biostädte, 2014). Konflikte treten insbesondere durch den Wegfall landwirtschaftlicher Nutzflächen aufgrund von Siedlungsentwicklungen oder aufgrund der Ausweisung von Ausgleichsflächen auf. Dieser Aspekt soll an dieser Stelle aber nicht weiter vertieft werden.

Welche Wirkung kann in Bezug auf eine Unterstützung stärker pflanzenbasierter Ernährungsweisen von diesen Ansätzen erwartet werden? Hume et al. (2022) haben in einem Review 53 Studien ausgewertet und Evidenzen dafür gefunden, dass Personen bzw. Haushalte, die sich an Gemeinschaftsgärten (im Sinne öffentlich zugänglicher Gärten) beteiligen, einen höheren Gemüse- und Obstkonsum haben als Personen, die dies nicht tun. Bei Personen, die einen eigenen Garten bewirtschaften, liegt der Gemüse- und Obst-Konsum in ähnlicher Größenordnung wie bei Nutzer*innen von Gemeinschaftsgärten. Insgesamt waren die Evidenzen aber gering.

Das Leibniz Institut für Ökologische Raumentwicklung (IOER) hat für die Krautgärten der Stadtgüter München³⁷ eine Umfrage unter Nutzer*innen durchgeführt, die ergab, dass unter den Befragten 18 % ihren Gemüsebedarf zu 76 - 100 % aus dem genutzten Garten deckten und bei 25 % der Beteiligten war es noch ein Anteil von 51 - 75 % ihres Bedarfes an Gemüse (IOER, 2020). Bei Kräutern lagen die Werte zum Teil noch höher. Der absolute Umfang des Gemüsekonsums wurde nicht erhoben. Zur Essbaren Stadt Andernach ergab eine Umfrage des IOER (2019), dass 28 % der befragten Andernacher Bürger*innen zumindest gelegentlich auf den öffentlich zugänglichen Flächen ernten, knapp 18 % davon ernten mehrmals im Monat und davon 7 % täglich. Inwiefern Bürger*innen infolge der Gartennutzung mehr Gemüse und Kräuter als vorher essen oder ob die Ernte aus dem Garten nur die vorher in gleicher oder ähnlicher Menge gekauften Produkte verdrängt hatte, wurde nicht untersucht.

Zu den Mengen an Obst und Gemüse, die in öffentlichen Grünanlagen, Gemeinschaftsgärten oder Kleingärten erzeugt werden bzw. erzeugt werden könnten, liegen nur vereinzelt Untersuchungen vor. Die Initiative Capital Growth in London hat einen Ernterechner (Harvest-ometer) entwickelt, mit dem erfasst werden kann, was und wieviel geerntet wurde (Capital Growth, 2022). Sustain (2016) schätzte für das Jahr 2014, dass in den unterschiedlichen urbanen Gärten in

³⁷

London, die zum Capital Growth Netzwerk gehören, über 500.000 Portionen Obst und Gemüse erzeugt wurden.

Haide (2014) hat einen Überblick darüber erstellt, mit welchen Maßnahmen Kommunen urbane Gärten durch ihr planerisches Handeln unterstützen können. An dieser Stelle soll auf die folgenden Punkte verwiesen werden:

- ▶ Eine Zusammenarbeit innerhalb der Kommune erleichtert die Umsetzung von urbanen Gartenprojekten. Ebenso erleichtert die Kooperation der Kommune mit potenziellen Nutzer*innen/entsprechenden Initiativen die Entwicklung und Umsetzung von Projekten.
- ▶ Die planungsrechtliche Absicherung der urbanen Gärten bzw. Gartenflächen trägt dazu bei, dass Gärten einen klaren Status haben, nicht so leicht verdrängt werden können und Gartenflächen bei zukünftigen Stadtentwicklungsprojekten vorausschauend eingeplant werden können.
- ▶ Insgesamt braucht es ein passendes Gleichgewicht zwischen der Unterstützung der Gärten durch die Kommune und der Autonomie der Nutzer*innen. Nutzer*innen werden durch Freiraum motiviert, andererseits können z. B. gartenbauliche Vorarbeiten der Kommune sie beim Gärtnern unterstützen, wie z. B. in den Krautgärten in München, bei denen die saisonweise mietbaren Gartenflächen vom Stadtgut Riem für den Gartenbau vorbereitet und nach der Saison wieder abgeräumt werden³⁸.

Das Konzept der Essbaren Stadt – das Beispiel der Stadt Andernach

Andernach ist eine Stadt am Mittelrhein mit 30.000 Einwohnern. Seit 2010 gilt in Andernach in städtischen Grünanlagen das Motto „Pflücken erlaubt statt Betreten verboten“. Dies ist Teil des Konzepts der Essbaren Stadt, das wiederum ein Element der nachhaltigen Grünflächenplanung in Andernach ist. Es stellt Aspekte der Nachhaltigkeit, der Biodiversität und der urbanen Landwirtschaft in den Mittelpunkt. Ein Ziel ist es dabei, in der Stadt als „Lebens-“mittelpunkt „Lebens“-mittel wieder erlebbar zu machen. Der Ansatz ist aber grundsätzlich multifunktionell, zielt auf eine attraktive Gestaltung der Grünflächen der Stadt ab, unterstützt aber auch ökologische, ökonomische und ästhetische Funktionen.

Wichtige Elemente sind dabei:

- ▶ Die Neugestaltung der Grünanlagen mit Schwerpunkten auf Flächen, die vorher eine geringe Aufenthaltsqualität hatten
- ▶ Die Auswahl optisch attraktiver Obst- und Gemüsesorten (z. B. bunter Mangold, Tafeltrauben)
- ▶ Die Gestaltung von Flächen mit besonders großer Sortenvielfalt bei jährlich wechselnden Schwerpunkten, z. B. auf Tomatensorten, Bohnensorten
- ▶ Der Betrieb eines Permakulturgartens. Die erzeugten Produkte werden in einem eigenen Geschäft in der Innenstadt von Andernach vermarktet. Außerdem werden aus den Produkten Mahlzeiten für Bedürftige zubereitet und ausgegeben.
- ▶ Das Aufstellen von Hochbeeten in der Innenstadt mit Duftpflanzen und Kräutern
- ▶ Die Einrichtung von Schulgärten, u. a. eines mobilen Schulgartens

³⁸ Bei diesem Modell können Bürger*innen gegen die Zahlung eines Saisonbeitrags für eine Saison (Anfang Mai bis Mitte November) auf einer vorbereiteten Gartenfläche Gemüse und Kräuter anbauen. Link: <https://stadt.muenchen.de/infos/muenchner-krautgaerten.html>

► Angebote im Bereich Bildung, die zum Mitmachen animieren

Recherchen zeigten, dass Bürger*innen die Flächen aus unterschiedlichen Gründen beernten. Genannt wurden z. B. finanzielle Gründe aber auch die Möglichkeit, so ganz frisches Gemüse zum Kochen verwenden zu können. Aufgrund der Möglichkeit für Bürger*innen auf den städtischen Flächen selbst ernten zu können, kam es zu zahlreichen Begegnungen und Diskussionen, z. B. auch zum Austausch von Rezepten. Zur Erholung und zum Naturerleben werden die Flächen ebenfalls genutzt.

Quellen: IOER (2019); Kosack (2016); Stadt Andernach (2022)

7.4.4 Regelung von Sondernutzungen – Vorgaben für Werbung im öffentlichen Verkehrsraum

Von Sondernutzung spricht man, wenn öffentliche Straßen, Wege und Plätze nicht im Rahmen des Gemeingebrauchs genutzt werden. Ob es sich um einen erlaubnisfreien Gemeingebrauch oder eine erlaubnispflichtige Sondernutzung handelt, bestimmt sich nach dem Zweck der Straßenbenutzung (JuraForum.de, 2022). Relevant im Kontext der Unterstützung stärker pflanzenorientierter Ernährungsstile sind Sondernutzungen mit dem Zweck der Werbung im öffentlichen Verkehrsraum³⁹. Die Anbringung von Werbung im öffentlichen Verkehrsraum wird in Deutschland unter unterschiedlichen Aspekten geregelt:

- Die Sicherheit: Sicherstellung von Verkehrssicherheit und baulicher Sicherheit
- Die Passgenauigkeit zum Standort: Qualität und Quantität von Werbung entsprechend dem gewünschten Stadtbild, Denkmalschutz
- Die Gestaltung: Formate (z. B. Bildschirme, Säulen, Plakate), Größen, Farben ...

Zuständig sind je nach Straßentyp die Straßenbaubehörden der Länder (vgl. das jeweilige Landesstraßengesetz) oder der Bund (vgl. Bundesfernstraßengesetz). Darüber hinaus gibt es bauordnungsrechtliche Gestaltungsregeln (Verunstaltungsabwehr). Das Land Berlin beispielsweise hat sein Werbekonzept mit entsprechenden Vorgaben an Werbende in einem Handbuch zusammengestellt (Senat Berlin, 2014). Darüber hinaus bestehen an Werbung generell – jenseits von Sondernutzungen – weitere rechtliche Vorgaben, die insbesondere die inhaltliche Gestaltung betreffen. Zu nennen ist hier insbesondere das Gesetz gegen unlauteren Wettbewerb, aber auch sektorspezifische Regelungen, wie sie z. B. im Lebensmittelrecht formuliert sind.

Welche Möglichkeiten haben Kommunen Einfluss auf die inhaltliche Ausgestaltung von Werbung zu nehmen? Das Beispiel der Stadt Haarlem in den Niederlanden (vgl. Textbox) weist darauf hin, dass es sinnvoll sein könnte zu prüfen, ob Kommunen in Deutschland Klimaschutzziele ebenfalls als Ansatzpunkt wählen können, um bei von ihnen verantworteten Verträgen zu Werbeflächen im öffentlichen Raum (z. B. an Bushaltestellen oder Werbesäulen) den Werbenden inhaltliche Vorgaben zu machen. Werbung für bestimmte Produkte und Dienstleistungen, die als besonders klimaschädlich eingestuft werden, mit diesem Argument zu verbieten (vgl. Kapitel 7.4.5). Ggf. könnten mit dieser Begründung beispielweise Werbung für Fleischprodukte oder tierische Produkte generell ausgeschlossen werden.

³⁹ Andere Formen der Sondernutzung können beispielsweise das Aufstellen von Hilfsvorrichtungen und Behältnissen, das Ansprechen von Passanten mit besonderer Zielsetzung oder Fahrten mit besonderer Zwecksetzung sein (JuraForum.de, 2022).

Werbeverbot im öffentlichen Raum für Produkte aus Intensivtierhaltung – das Beispiel der Stadt Haarlem

Haarlem, die Hauptstadt der Provinz Nordholland in den Niederlanden, hat im Dezember 2021 per Ratsbeschluss festgelegt, ab 2024 Werbung für Produkte aus der Intensivtierhaltung („bio-industrie“) im öffentlichen Raum, z. B. an Bushaltestellen, Werbesäulen und Bildschirmen, zu verbieten. Der Beschluss erfolgte im Kontext eines Werbeverbots für klimaschädliche Produkte und Dienstleistungen, darunter z. B. auch Flugreisen. Die genaue Ausgestaltung des Werbeverbots steht noch aus. Sicher scheint momentan, dass Fleischprodukte darunterfallen sollen, unklar ist demgegenüber, ob z. B. Bio-Produkte ausgenommen werden und noch andere tierische Produkte neben Fleisch (z. B. Milchprodukte) unter das Verbot fallen sollen.

Bekannt wurde der Ratsbeschluss im September 2022, ungefähr zeitgleich mit dem Start der Werbekampagne „Niederlande – Fleisch-Land“ (Nederland Vleesland), mit der die niederländische Fleischindustrie dem Rückgang des Fleischkonsums entgegenwirken möchte.

Die Entscheidung der Stadt Haarlem – der weltweit ersten Stadt, die sich zu solch einem Schritt entschlossen hat – hat in den Niederlanden aber auch international große Wellen geschlagen. Einerseits wird begrüßt, dass sie die gesellschaftliche Diskussion zu einem relevanten Problem, der klimaschädlichen Wirkung von Intensivtierhaltung, (erfrischend) anregt. Gleichzeitig gab es auch Kritik, dass sie bevormundend und paternalistisch gegenüber Verbraucher*innen sei.

Quellen: Van Gestel (2022); Warmerdam (2022); Trouw (2022)

Ein weiteres Beispiel für ein kommunales Werbeverbot zielt auf eine gesündere, weniger fetthaltige Ernährung ab. Der Bürgermeister von London hat beginnend mit Februar 2019 ein Verbot von Fast Food Werbung im öffentlichen Nahverkehr in London (London transport network) ausgesprochen. Nach dem Werbeverbot reduzierte sich die von Haushalten eingekaufte Kalorienmenge um knapp 7 % (McLoughlin, 2022).

Um die visuelle Verschmutzung zu reduzieren und ein Signal gegen den Überkonsum zu setzen hat die Gemeinde Mordelle in Frankreich beschlossen, auf ihrem Gemeindegebiet ab 2023 keine Werbung mehr zu erlauben (Moreau, 2022).

7.4.5 Schlussfolgerungen im Hinblick auf Maßnahmen mit Bezug zur Stadt- und Raumplanung

Wie die Ausarbeitungen der vorangegangenen Kapitel gezeigt haben, bietet die Stadt- und Raumplanung verschiedene Ansatzpunkte für die Unterstützung stärker pflanzenbasierter Ernährungsweisen. Um die damit verbundenen Potenziale realisieren zu können, werden zwei Maßnahmen bzw. Maßnahmenpakete vorgeschlagen:

Die erste Maßnahme umfasst die Förderung kommunaler Ernährungsumgebungen, die pflanzenbetonte Ernährungsweisen unterstützen. Konkret sollen Kommunen dabei unterstützt werden, stärker als bisher eine aktive Rolle im Bereich nachhaltige Ernährung einzunehmen. Dazu werden vier Elemente vorgeschlagen, die durch entsprechende Förderprogramme ermöglicht werden könnten:

1. Die Initiierung und Durchführung von integrierten Stadtentwicklungskonzepten unter (besonderer) Berücksichtigung der Ernährung (Schwerpunkt pflanzenbetonte Ernährung) in Pilotkommunen.
2. Die Unterstützung einer pflanzenbetonterer Nahversorgung in Kommunen, z. B. im Lebensmitteleinzelhandel, auf lokalen Märkten und in der Gastronomie durch die Förderung

mehnjähriger Projekte, z. B. für Lager und (Mikro)Logistik sowie die Vernetzung von Akteur*innen.

3. Die Initiierung eines Programms zur Förderung der Erzeugung von Obst und Gemüse auf kommunalen Flächen für Bürger*innen mit dem Fokus Gemeinschaftsgärten, öffentliche Grünanlagen, Schulgärten etc. im Rahmen der Städtebauförderung.
4. Die Erstellung einer rechtlichen Expertise und Handlungsanleitung, die aufzeigt welche Möglichkeiten Kommunen haben, Werbung für tierische Lebensmittel einzuschränken.

Die zweite Maßnahme beinhaltet ein Förderprogramm für Kommunen zum Aufbau (innovativer) pflanzenbetonter Wertschöpfungsketten und zielt damit auf die Entwicklung neuer, attraktiver pflanzenbetonter Lebensmittel und Speisen sowie die Vernetzung von Unternehmen in Erzeugung und (Vor-)Verarbeitung sowie Lebensmitteleinzelhandel und Gastronomie ab. Dazu wird ein Programm zur Projekt- und Investitionsförderung für die Beratung von Start-Ups, den Aufbau von Verarbeitungsstrukturen und die finanzierte Vernetzung von Akteur*innen vorgeschlagen. Eine Finanzierungsmöglichkeit wäre der Bundeswettbewerb „Zukunft Region“, der um das Thema nachhaltige/pflanzenbetonte Ernährung ergänzt wird. Mit der Maßnahme sollen Kommunen sowie Unternehmen pflanzenbetonter Wertschöpfungsketten (z. B. Verarbeiter, Gastronomie) adressiert werden.

7.5 Handlungsansatz Berufliche Aus- und Weiterbildung

7.5.1 Mögliche Rolle der beruflichen für eine Aus- und Weiterbildung

Beruflicher Bildung wird im Kontext von Bildung für eine nachhaltige Entwicklung (BNE) eine wichtige Bedeutung zugemessen. In der Arbeitswelt vollziehen sich entscheidende Innovationen der Transformation (Melzig et al., 2021). Ziel beruflicher Aus- und Weiterbildung ist es dabei „Kompetenzen zu fördern, mit denen die Arbeits- und Lebenswelt im Sinne der Nachhaltigkeit gestaltet werden können.“ (Hemkes, 2014). Dabei sollten nicht nur nachhaltige Handlungsoptionen gelernt werden, sondern es sollte auch eine Bewusstseinsbildung erfolgen (Melzig et al., 2021). Entlang der gesamten Wertschöpfungskette können Unternehmen des Ernährungsektors ihr Handeln nachhaltiger – hier insbesondere im Sinne der Unterstützung stärker pflanzenbasierter Ernährungsweisen – gestalten. Unternehmen der Gastronomie, des Lebensmittelhandwerks, des Lebensmitteleinzelhandels und der Lebensmittelindustrie können beispielsweise Einfluss auf das Produktangebot und Entscheidungen von Verbraucher*innen nehmen. Nicht zuletzt sind Unternehmen auch Bildungsakteure, wenn sie z. B. aus- und weiterbilden oder über Weiterbildungen ihrer Mitarbeiter*innen entscheiden und so die Schaffung stärker pflanzenbasierter Angebote unterstützen. Die beruflichen Aus- und Weiterbildungsangebote dienen dabei unmittelbar dem Kompetenzaufbau der jeweils teilnehmenden Personen (Auszubildende wie Ausbildungspersonal sowie weitere in den Berufen tätigen), gleichzeitig können sie aber auch entsprechende strukturelle Impulse in die beteiligten Ausbildungsunternehmen geben.

Wer mehr über die Herstellung, Zubereitung und Menügestaltung attraktiver pflanzlicher Lebensmittel und Speisenangebote lernt, trägt potenziell dazu bei, dass sich verschiedene Einflussfaktoren auf Verhalten verändern: die Verfügbarkeit und Zugänglichkeit von Produkten, die Veränderung von Geschmackspräferenzen und Bequemlichkeit (Convenience) sowie die Integrierbarkeit in Routinen.

Das Spektrum an Berufen, in denen berufliche Aus- und Weiterbildungsangebote zu einer Verbesserung der Fähigkeit für pflanzenbetonte Ernährung beitragen können, ist breit. Es umfasst u. a.:

- ▶ Berufe im Bereich des Lebensmittelhandwerks und der Lebensmittelverarbeitung, z. B. Bäcker*in, Fleischer*in, Konditor*in, Lebensmitteltechnologie, Lebensmittelmanagement
- ▶ Berufe im Bereich des Lebensmitteleinzelhandels (z. B. Fachverkäufer*in im Lebensmittelhandwerk, Betriebswirtschaft mit Schwerpunkten Handel, Food Management, Category Management)
- ▶ Berufe in der Gastronomie (z. B. Koch*Köchin, Fachpraktiker*in Hauswirtschaft, Hauswirtschafter*in sowie Hotelfachkräfte)
- ▶ Berufe im Bereich Pädagogik (z.B. Berufschullehrer*in, Ausbilder*in)

Mit den beiden Möglichkeiten Lernen am Arbeitsplatz („Training on the Job“) und der Weiterbildung von Ausbilder*innen, Berufschullehrer*innen und Dozent*innen („Train the Trainer“) wird eine Vergrößerung des Angebots attraktiver pflanzlicher und/oder tierproduktreduzierter Lebensmittel und Speisen für Verbraucher*innen angestrebt. Lernen am Arbeitsplatz bzw. Training on the Job kann in allen Phasen des Berufslebens ansetzen. Nachfolgend werden beispielhaft Möglichkeiten der Umsetzung in verschiedenen Berufsfeldern aufgezeigt. Dazu wurde einschlägige Literatur recherchiert und ausgewertet. Der Fokus liegt dabei auf Angeboten, die von Dritten entwickelt durchgeführt und von Arbeitnehmer*innen und ihren Arbeitgeber*innen genutzt werden können. Bestehende Projekte und Programme können als Anregung für die Entwicklung spezifischer Angebote im Kontext stärker pflanzenbasierter Ernährungsweisen dienen.

7.5.2 Berufliche Aus- und Weiterbildungsangebote (Training on the Job)

Nachfolgend wird auf vier Berufsfelder näher eingegangen:

- ▶ Gastronomie – Koch/Köchin
- ▶ Fachhandwerk – Bäcker*in, Konditor*in
- ▶ Lebensmitteleinzelhandel – Verkäufer*in, Kaufmann*Kauffrau im Einzelhandel
- ▶ Berufseinsteiger*innen in der Lebensmittelwirtschaft mit Universitäts-, Fachhochschul-, Berufsakademie-Abschluss

Gastronomie Koch/Köchin

In den letzten Jahren haben sich die Möglichkeiten für die berufliche Aus- und Weiterbildung im Bereich pflanzliche Küche (vegetarisch/vegan) für Auszubildende (Koch/Köchin), Köche und Köchinnen mit abgeschlossener Berufsausbildung sowie Personen mit entsprechender Berufserfahrung, aber ohne formalen Bildungsabschluss, grundsätzlich deutlich erweitert. Insbesondere die Änderung der Ausbildungsordnung hat das Potenzial eine breite Wirkung zu erreichen: Die neue Verordnung über die Berufsausbildung zum Koch und zur Köchin (Kochausbildungsverordnung) vom 9. März 2022 trat am 1. August 2022 in Kraft und löst damit die Ausbildungsverordnung von 1998 ab. In der neuen Ausbildungsverordnung ist eine optionale Zusatzqualifikation vegane und vegetarische Küche vorgesehen. Zugelassen zur entsprechenden Prüfung (IHK) sind Auszubildende und ausgebildete Köche und Köchinnen, deren Ausbildungsverhältnis nicht länger als seit einem Jahr beendet ist. Die Vermittlung der Inhalte der Zusatzqualifikation erfolgt in den Ausbildungsbetrieben. Für Köche und Köchinnen, deren Ausbildung bereits länger zurückliegt, für Absolvent*innen kochnaher Ausbildungsberufe sowie generell in der Gastronomie tätige Personen gibt es seit 2016 außerdem die Möglichkeit einen IHK-Zertifikatslehrgang vegetarische und vegane Küche zu absolvieren (IHK, 2016). Darüber hinaus wurden im Rahmen

des EU-Projekts Vegucation (Laufzeit: 2012 - 2015) Unterrichtsmodule und Materialien zur pflanzlichen Küche für die berufliche Aus- und Weiterbildung entwickelt, Ausbildungspersonal weitergebildet und das Angebot erprobt (OSZ, 2022). Kooperationspartner in Deutschland waren u. a. die Deutsche Hotelakademie Köln (DHA) sowie das Oberstufenzentrum Gastgewerbe Brillat-Savarin-Schule (OSZ) in Berlin. Basierend auf dem Projekt Vegucation bietet die DHA eine Weiterbildung vegan geschulter Koch (DHA) und die OSZ ein Vegucation-Zertifikat (pflanzliche Küche) für Auszubildende an (DHA, 2022; OSZ, 2022).

Um einen spürbaren Effekt im Hinblick auf die Vergrößerung attraktiver pflanzenbasierter Speisenangebote in der Gastronomie zu erreichen, ist es jedoch erforderlich, dass entsprechende Angebote von einem breiteren Kreis an Bildungsträgern aufgenommen und von möglichst vielen Personen wahrgenommen werden. Die Rahmenbedingungen hierfür sind allerdings schwierig: Im Jahr 2010 waren nur 38 % der im Beruf Koch/Köchin Tätigen überhaupt formal in einem Gastroberuf ausgebildet, 30 % waren gar nicht formal qualifiziert, 22,7 % in einem anderen Beruf (Bott et al., 2014). Dies ist möglich, da Koch/Köchin zwar eine geschützte Berufsbezeichnung, aber kein geschützter Beruf ist. Bott et al. (2014) stellen außerdem fest, dass der Anteil der Beschäftigten im Gastgewerbe, die an Weiterbildungen teilnehmen, mit 18 % nur halb so hoch ist wie im Gesamtdurchschnitt aller Beschäftigten (30 %). Laut Hickmann (2021) betrug der Anteil Beschäftigter mit ausländischem Pass im Bereich Koch/Köchin im Jahr 2020 25,2 %. Um auch diese Gruppe zu erreichen, sollten Aus- und Weiterbildungsangebote und -materialien in verschiedenen Sprachen zur Verfügung stehen. Der Deutsche Hotel- und Gaststätten Verband (DEHOGA, 2022) hält es außerdem für wünschenswert, dass – zusätzlich zur Vermittlung der Inhalte in den Betrieben – Berufsschulen die Zusatzqualifikation vegetarische und vegane Küche für Auszubildende theoretisch begleiten. Dies würde bedeuten, dass entsprechende Lehr- und Lernmaterialien entwickelt und das Lehrpersonal weitergebildet werden müsste. Das Beispiel des EU-Projekts Vegucation zeigt, dass es über eine Projektförderung gelingen kann, praxisgerechte Aus- und Weiterbildungsangebote zu entwickeln, die nach Abschluss der Projektlaufzeit von Bildungsträgern weitergeführt werden.

Lebensmittelhandwerk: Bäcker*in, Konditor*in

Der Mangel an Fachpersonal und Nachwuchskräften im Bäckerhandwerk sowie die Konkurrenz aus industriell gefertigten Backwaren und Backshops in Supermärkten trägt dazu bei, dass viele Handwerksbäcker in einer Orientierung Richtung Nachhaltigkeit, traditionelle Herstellungsverfahren sowie Wertigkeit und Herkunft der verarbeiteten Rohstoffe eine Zukunftsperspektive sehen (Hochmuth et al., 2020). Dabei wird vegan auch als wichtiger Trend wahrgenommen. Ein entsprechendes Produktangebot kann helfen neue Kund*innen zu gewinnen. Die Akademie des Deutschen Bäckerhandwerks bietet z. B. regelmäßig Seminare zum Thema veganes Backen an (ADB-Nord, 2023). In die Ausbildungsverordnung ist das Thema pflanzlich (vegan/vegetarisch) bislang allerdings noch nicht explizit verankert. An dieser Stelle soll daher auf eine an Auszubildende gerichtete von den Handwerkskammern Münster und Oldenburg zertifizierte Zusatzqualifikation für Nachhaltiges Wirtschaften im Lebensmittelhandwerk eingegangen werden (siehe nachfolgende Textbox). Diese Zusatzqualifikation mach.werk umfasst verschiedene Nachhaltigkeitsaspekte, die u. a. auch die Themen Konsum und Ernährung einschließlich der unterschiedlichen Umweltauswirkungen pflanzlicher und tierischer Produkte beinhalten, und verknüpft diese mit dem Innovationsgedanken. Konkret haben die Teilnehmenden die Aufgabe ein neues, innovatives Angebot in ihrem Ausbildungsbetrieb zu entwickeln. In einem Fall hat eine Auszubildende z. B. ein veganes Bananenbrot aus ganzen Bio-Bananen entwickelt (FH Münster, 2021). Die Zusatzqualifikation mach.werk wurde im Rahmen eines von der Deutschen Bundesstiftung geförderten Projektes entwickelt und umgesetzt. Die Zusatzqualifi-

kation war in der Projektlaufzeit räumlich begrenzt verfügbar. Nach Projektabschluss wurde sie von der Akademie Deutsches Bäckerhandwerk Nord übernommen.

Mach.werk: Zusatzqualifikation für Auszubildende zum „Nachhaltigen Wirtschaften im Lebensmittelhandwerk“

Im Rahmen eines DBU geförderten Projektes⁴⁰ wurde die Zusatzqualifikation mach.werk entwickelt, erprobt und etabliert. Es handelt sich dabei um eine von den Handwerkskammern Münster und Oldenburg zertifizierte Zusatzqualifikation für Nachhaltiges Wirtschaften im Lebensmittelhandwerk.

Zielgruppe sind vor allem Auszubildende zum Bäcker/zur Bäckerin, zum Konditor/zur Konditorin und zum Fachverkäufer/zur Fachverkäuferin aus kleinen und mittleren Handwerksbetrieben. Das betriebliche Ausbildungspersonal wirkt dabei als Lernbegleiter*innen aktiv mit.

Ziele der Zusatzqualifikation sind die Optimierung von Prozessen, die Gestaltung eines zukunftsorientierteren und moderneren Berufsprofils sowie die Förderung der Innovationsbereitschaft und Mitverantwortung der Auszubildenden.

Die Zusatzqualifikation dauert 13 Wochen, davon wochenweise 5 Wochen für die theoretische Erarbeitung und 8 Wochen für die praktische Reflexion im Betrieb. Sie umfasst fünf inhaltliche Module:

Modul 1: Nachhaltiges Wirtschaften

Modul 2: Arbeiten im Lebensmittelhandwerk

Modul 3: Konsum und Ernährung

Modul 4: Lebensmittelabfälle

Modul 5: Innovative Produkte entwickeln

In der Projektphase haben insgesamt 26 Auszubildende die Zusatzqualifikation durchlaufen. Nach der Förderphase wurde mach.werk von der Akademie Deutsches Bäckerhandwerk Nord übernommen.

Quellen: FH Münster (2021, 2022)

Im Rahmen des Modellversuchs NIB Scout im Förderschwerpunkt „Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung 2015 - 2019“ (BBNE), die vom BIBB aus Mitteln des BMBF gefördert wurden, wurden die für Bäcker*innen relevanten Nachhaltigkeitskompetenzen in einem Kompetenzmodell systematisiert. Auf dieser Basis wurde dann ein Lehr-Lern-Konzept für die Ausbildungspraxis erarbeitet, das sich an den betrieblichen Verhältnissen orientiert. Die Umweltauswirkungen von Ernährungsmustern und der Nutztierhaltung und deren Berücksichtigung im Betriebsalltag werden im Rahmen der Kompetenzmatrix Gesundheit/nachhaltige Ernährung als Lerninhalte adressiert, allerdings werden vegetarische oder vegane Produkte und Produktionsweisen darin nicht explizit erwähnt. Das Konzept umfasst auch die Unterstützung des Ausbildungspersonals, die entsprechenden Lerninhalte zu vermitteln. Grundsätzlich ist es das Ziel von NIB Scout ein Instrument zur Kompetenz- und Wissensvermittlung bereitzustellen, das in die bundesweite Anwendung transferiert werden kann.

Die Beispiele zeigen, dass es z. T. ganz eigener Angebote bedarf (z. B. ein Seminar zu veganer Konditorei) teilweise aber auch entsprechende Kenntnisse zu stärker pflanzenbasierten

⁴⁰ Das Projekt „Nachhaltiges Wirtschaften im Lebensmittelhandwerk“ wurde von der Fachhochschule Münster und der Universität Oldenburg durchgeführt und von der DBU gefördert. Laufzeit des Projektes war vom 01.07.2019 bis zum 31.12.2021.

Produkten und einer stärker pflanzenbasierten Produktion in bestehende Angebote grundsätzlich integriert werden können (z. B. mach.werk, NIB Scout). Wichtig ist allerdings, dass die Bildungsträger in der Lage sind, entsprechende Angebote dauerhaft in ihr Programm aufzunehmen und diese auch nachgefragt werden. Darüber hinaus scheint sich auch hier das Vorgehen bewährt zu haben, Lehr- und Lerninhalte im Rahmen von geförderten Projekten zu entwickeln und zu erproben.

Lebensmitteleinzelhandel: Verkäufer*in, Kaufmann*Kauffrau im Einzelhandel

In der Verkäufer- und Einzelhandelskaufleuteausbildungsverordnung werden u. a. die berufsprofilgebenden Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten für die Berufe Verkäufer*in, Kaufmann/Kauffrau im Einzelhandel, zu denen auch der Lebensmitteleinzelhandel gehört, aufgeführt. Direkte Bezüge zu stärker pflanzenbasierten Produktangeboten werden auf dieser sehr allgemeinen Ebene nicht gemacht. Allerdings bieten insbesondere die Bereiche Warenangebot, Warenpräsentation und Werbemaßnahmen, Preiskalkulation, Beratung von Kunden, Werbung und Verkaufsförderung grundsätzlich Ansatzpunkte für Ausbildungsinhalte im Sinne der Unterstützung stärker pflanzenbasierter Ernährungsweisen.

Die Bundesfachschiule des Lebensmitteleinzelhandels in Neuwied bietet für Mitarbeiter*innen im Lebensmitteleinzelhandel einen Zertifikatslehrgang zum/zur Fachberater*in Lebensmittel und Ernährung an (food akademie, 2022a). In der Beschreibung der Lehrinhalte werden pflanzliche Lebensmittel oder stärker pflanzenbasierte Ernährungsweisen allerdings nicht explizit erwähnt. Demgegenüber sind vegane und vegetarische Lebensmittel ein (kleiner) Teil des Tagesseminars Trend-Lebensmittel für Verkäufer*innen im Lebensmittelhandel des gleichen Bildungsträgers (food akademie, 2022b; Greater London Authority, 2017).

Im Modellversuch FOENAKO im Förderschwerpunkt „Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung 2015 - 2019“ (BBNE), die vom BIBB aus Mitteln des BMBF gefördert wurden, steht die Förderung der Nachhaltigkeitskompetenz von Auszubildenden und des Bildungspersonals im Einzelhandel im Zentrum (Melzig et al., 2021) Der Lebensmitteleinzelhandels ist neben Elektro und Textil einer der berücksichtigten Branchen. Ziel ist es, eine Zusatzqualifikation für Auszubildende zum/zur Nachhaltigkeitsberater*in zu konzipieren. Hierfür werden auch entsprechende Module zur Qualifizierung des Bildungspersonals (Lehrkräfte, Trainer*innen, Dozenten*Dozentinnen, Ausbilder*innen) entwickelt.

Insgesamt scheinen im Lebensmitteleinzelhandel die Möglichkeiten, sich im Rahmen der Aus- und Weiterbildung Kompetenzen zum Thema pflanzenbasierte Lebensmittel und stärker Ernährungsweisen zu erwerben, mangels entsprechender Angebote noch relativ gering zu sein.

Berufseinsteiger*innen in der Lebensmittelwirtschaft mit Universitäts-, Fachhochschul-, Berufsakademie-Abschluss

Es gibt eine ganze Reihe von Studiengängen im Bereich Lebensmittelwirtschaft, z. B. Lebensmitteltechnologie, -management, -wirtschaft und -handel. Bisher werden nur in wenigen dieser Studiengänge Schwerpunkte zum Thema pflanzliche Lebensmittel angeboten. Beispiele sind der Bachelor-Studiengang Lebensmitteltechnologie mit der Spezialisierungsmöglichkeit auf vegane und vegetarische Lebensmittel, z. B. an der Hochschule Neubrandenburg sowie der Bachelor-Studiengang Vegan Food Management, z. B. an der FH Mittelstand. Darüber hinaus gibt es auch einzelne Studiengänge, die allgemeiner auf eine nachhaltige Lebensmittelwirtschaft ausgelegt sind, wie der Masterstudiengang Nachhaltige Dienstleistungs- und Ernährungswirtschaft an der FH Münster.

Insgesamt scheinen Absolvent*innen derzeit nur bedingt dafür gerüstet zu sein, in den dynamischen Bereich der Entwicklung stärker pflanzlich basierter Lebensmittel und neuer vege-

tarischer und veganer Produkte sowie deren Vermarktung einzusteigen. Vor diesem Hintergrund könnte ein Traineeprogramm nach dem Vorbild des Traineeprogramms für Ökolandbau (siehe nachstehender Kasten) den Berufseinstieg diesbezüglich erleichtern und Impulse in die Ausbildungsunternehmen geben. Auf der Unternehmensseite könnte ein solches Traineeprogramm sowohl interessant sein, wenn sie bereits mit ihrem pflanzenbasierten Angebot etabliert sind, als auch für Start-ups, die z. B. neue Verarbeitungsprozesse oder neue pflanzenbasierte Lebensmittel entwickeln und vermarkten.

Im Rahmen des Traineeprogramms Ökolandbau durchlaufen seit 2002 jährlich etwa 25 Trainees ein einjähriges Programm. Es zielt nach eigener Aussage darauf ab, die zukünftigen Fach- und Führungskräfte der Ökologischen Land- und Lebensmittelwirtschaft (ÖLW) auszubilden. Das Traineeprogramm erfährt eine positive Resonanz sowohl auf der Traineesseite als auch auf der Seite der ausbildenden Unternehmen und Organisationen – beide Seiten profitieren von der Kompetenzerweiterung und der Vernetzung in die Branche, die das Programm ermöglicht. Bei den Unternehmen, die sich am Programm beteiligen, handelt es sich in der Regel um kleinere und mittelgroße Unternehmen, die nach Aussage einzelner Vertreter*innen selbst nicht in der Lage wären, ein solches Ausbildungsprogramm zu ermöglichen.

Traineeprogramm Ökolandbau

Das Traineeprogramm Ökolandbau wurde 2002 vom BMEL im Rahmen des BOELN initiiert und ist vorerst bis Mitte 2023 darin finanziert. Im Moment wird es von der FiBL Projekte GmbH im Auftrag durchgeführt. Ziel des Programms ist es, die zukünftigen Fach- und Führungskräfte der Biobranche auszubilden. Das Programm dauert 12 Monate, wovon 11 Monate im Ausbildungsbetrieb verbracht werden und ein Monat, verteilt auf vier überbetriebliche Ausbildungsmodulare, als Training off the Job stattfindet.

Zielgruppe sind junge Hochschul- und Fachhochschulabsolventen aus den Studiengängen Agrarwissenschaft, Gartenbau, Ernährungswissenschaft, Lebensmitteltechnologie, Betriebswirtschaft und Marketing.

Die ausbildenden Unternehmen (KMU) kommen ebenfalls aus unterschiedlichen Bereichen. Diese decken einerseits mit Betrieben aus der Erzeugung/Erzeugerberatung, Verarbeitung und Handel die Wertschöpfungskette ab, umfassen aber mit Organisationen zur Zertifizierung und Forschung sowie Verbänden und Stiftungen auch andere Bereiche.

Elemente des Training on the Job:

- ▶ ein Jahresausbildungsplan als Orientierungs- und Planungshilfe im Ausbildungsbetrieb
- ▶ ein modulbezogener Ausbildungsplan zur Umsetzung der Ausbildungsmodulare im Ausbildungsbetrieb
- ▶ eine Projektarbeit im Ausbildungsbetrieb
- ▶ die Hospitation in einem Unternehmen einer anderen Wertschöpfungsstufe
- ▶ die Betreuung und Lernbegleitung durch einen festen Betreuer im Betrieb

Inhalte der gemeinsamen Lehrveranstaltungen für die Trainees:

- ▶ Basiswissen Ökolandbau und Ökolebensmittel
- ▶ Öko-Zertifizierung und Kontrolle
- ▶ Einführung in Projektmanagement
- ▶ Zeit- und Selbstmanagement

- ▶ Vertiefende Schreibwerkstatt (Pressemitteilungen, Internettexpte, Fachartikel)
- ▶ Einführung in Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement in der Lebensmittelwirtschaft

Seit 2002 durchliefen ca. 25 Trainees jährlich das Programm, insgesamt knapp 400 Personen. 150 Unternehmen und Organisationen haben sich als Ausbildungsstellen beteiligt. Die Nachfrage auf Traineesseite ist erheblich größer als das Angebot. Zeitweise gab es 690 Bewerber.

Als positiv am Traineeprogramm werden seitens der Unternehmen vor allem der Kompetenzgewinn und die Vernetzung in der Branche angesehen.

Quelle: BÖL und BMEL (2022)

7.5.3 Weiterbildung des Personals der beruflichen Bildung (Train the Trainer)

Im Rahmen des Modellversuchs-Förderschwerpunkt „Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung“ (BBNE) 2015 – 2019 haben das BMBF und das BIBB u. a. auch Projekte mit Berührungspunkten zum Lebensmittelsektor gefördert, wie die bereits erwähnten Projekte NIB Scout und FOENAKO (Melzig et al., 2021). Modellversuche sind dabei ein *„Instrument zur exemplarischen Entwicklung und Erprobung neuer, innovativer Lösungsansätze, die zur inhaltlichen und strukturellen Verbesserung der beruflichen Bildung beitragen“* (BIBB, o. J.) Melzig, Kuhlmeier, und Kretschmer (2021) bezeichnen Modellversuche als Innovationspartnerschaften, in deren Rahmen Verbesserungen der betrieblichen Berufsbildung entwickelt, erprobt und für den Transfer aufbereitet werden. Es gab dabei mehrere Projekte, die sich stärker auf die Qualifikation der Ausbilder*innen konzentrierten. Beispielsweise hatte der Modellversuch INEBB - Integration nachhaltiger Entwicklung in die Berufsbildung - das Ziel, die Ausbildung mit nachhaltigkeitsorientierten Handlungskompetenzen zu stärken, und richtet sich dabei insbesondere an Ausbilder*innen und ausbildende Fachkräfte in Unternehmen des Einzel-, Groß- und Außenhandels, darunter auch den Lebensmitteleinzelhandel. Der im Projekt entwickelte Lehrgang dauert drei Monate und beinhaltet 6 Präsenztage sowie Selbstlernphasen der Ausbilder*innen mit den Auszubildenden und schließt mit dem IHK-Zertifikat „Fachkraft Ausbildung für nachhaltige Entwicklung“ ab. Im Modellversuch NaReLe⁴¹ war es Ziel, Qualifizierungsmodule für das betriebliche Ausbildungspersonal sowie das Ausbildungspersonal in den überbetrieblichen Bildungsstätten im Lebensmittelhandwerk und in der Lebensmittelindustrie zu den Themen nachhaltige Entwicklung und Digitalisierung (weiterzu)entwickeln. Im Rahmen der Folgeförderung „BBNE-Transfer 2020 – 2022“ wiederum wird u. a. das Transferprojekt „NachDenkEr“ gefördert, in dessen Rahmen u. a. das Ausbilder*innen-Seminar „Nachhaltig ausbilden: Weiterbildung für Ausbilder*innen in der Backbranche“ durchgeführt wird.

In die genannten Angebote zur Bildung für eine nachhaltige Entwicklung könnten grundsätzlich auch spezifische Lehrinhalte mit Bezug zur Unterstützung stärker pflanzenbasierter Ernährungsweisen integriert werden. (z. B. in das oben genannte Seminar für Ausbilder*innen in der Backbranche). In anderen Fällen, wie beispielsweise der mit der neuen Ausbildungsverordnung für Köch*innen eingeführten optionalen Zusatzqualifikation vegane und vegetarische Küche kann die Entwicklung eines ganz eigenen, spezifischen Weiterbildungsangebots für betriebliche Ausbilder sinnvoll sein. Ergänzend könnte ein Weiterbildungsangebot sowie entsprechendes Lehr- und Lernmaterial für Berufsschullehrer*innen unterstützend wirken.

Als wichtige Eckpunkte für die Entwicklung von Lehr-/Lern-Angeboten können folgende Punkte festgehalten werden:

⁴¹ Vgl. <https://narele.de/narele1/narele-das-projekt/>

- ▶ Die Bildungsmodule werden gemeinsam von Experten*innen und Praktiker*innen entwickelt. Wichtige Fragen sind dabei: Welche Kompetenzen werden benötigt? Wie lassen sich diese entwickeln und fördern? Welche didaktischen Konzepte und Formate sind hilfreich?
- ▶ Die entwickelten Module vermitteln Handlungswissen, das sich an den betrieblichen Prozessen orientiert.
- ▶ Der Lehrgang umfasst sowohl Module für ein Training on the Job als auch für ein Training off the Job.
- ▶ Die Lehr- und Lerninhalte sind kompatibel mit bestehenden Ordnungselementen wie z. B. Ausbildungsordnungen.
- ▶ Der Lehrgang/das Programm schließt mit einem Zertifikat, z. B. der IHK ab

7.5.4 Schlussfolgerungen im Hinblick auf Maßnahmen mit Bezug zur beruflichen Aus- und Weiterbildung

Im Bereich der beruflichen Aus- und Weiterbildung werden vor dem Hintergrund der Ergebnisse der Vertiefung insgesamt vier Maßnahmen vorgeschlagen:

Die erste Maßnahme ist ein „Förderprogramm zur Entwicklung und Erprobung von Lehr- und Lerninhalten für die berufliche Aus- und Weiterbildung zur Unterstützung pflanzenbetonter Ernährungsweisen“. Es zielt darauf ab, die fachlichen Kompetenzen von Mitarbeiter*innen zu vergrößern, ein attraktives Angebot an pflanzenbetonten Lebensmitteln und Speisen bereitzustellen (z. B. Kochkompetenz, Sortimentsgestaltung). Im Rahmen eines Förderprogramms sollen Lehr- und Lerninhalte für die berufliche Aus- und Weiterbildung zur Unterstützung pflanzenbetonter Ernährungsweisen entwickelt und erprobt werden. Zentral dabei ist, dass es sich um praxisorientierte Angebote handelt, die hinsichtlich Inhalten und Formaten an die betrieblichen Bedürfnisse angepasst sind (z. B. durch die Kooperation von Wissenschafts- und Praxisakteur*innen), und die Angebote sowohl für Mitarbeiter*innen erarbeitet werden, die Aus- und Weiterbildungsangebote wahrnehmen, als auch für das berufliche Bildungspersonal (z. B. Ausbilder*innen, Berufsschullehrer*innen). Dies kann im Rahmen der Bildung für eine nachhaltige Entwicklung passieren (vgl. Kapitel 7.5.2 und Kapitel 7.5.3). Dabei sind die Kooperation von Wissenschafts- und Praxisakteur*innen sowie die Zertifizierung, z. B. einer Zusatzqualifikation durch eine Handwerkskammer oder eine IHK, wichtige Eckpunkte einer Projektförderung. Relevante Berufe umfassen u. a. Köche*Köchinnen, Hauswirtschaftler*innen, Lebensmittelhandwerk, Hotelfachkräfte, Fachverkäufer*innen Lebensmitteleinzelhandel, Berufsschullehrer*in, Ausbilder*innen.

Die zweite Maßnahme „Vorgaben zu Inhalten in den Ausbildungsordnungen und -rahmenplänen zur Unterstützung pflanzenbetonter Ernährungsweisen“ hat zum Ziel, Inhalte in die Ausbildungsordnungen und Ausbildungsrahmenpläne relevanter Berufe einzubringen, die stärker pflanzenbetonte Ernährungsweisen unterstützen, indem sie z. B. die dafür erforderliche Kompetenz zur Zubereitung pflanzlicher Gerichte im Rahmen einer Prüfung bewertet wird. Im Rahmen der Überarbeitungen und Erstellung von Ausbildungsordnungen durch u. a. das Bundesinstitut für berufliche Bildung (BIBB) werden Inhalte, die pflanzenbetonte Ernährungsweisen unterstützen, in die Ausbildungsordnungen (auch prüfungsrelevant) integriert. Relevante Berufe umfassen u. a. Hauswirtschaftler*innen, Lebensmittelhandwerk, Fachverkäufer*innen Lebensmitteleinzelhandel sowie Koch und Köchin und Hotel- und Gastronomieberufe. Letztere wurden 2022 neu gefasst. Auch wenn in der Neufassung 2022 Inhalte zu stärker pflanzenbasierten Ernährungsweisen aufgenommen wurden, besteht noch Optimierungspotenzial: So enthält z. B. die Ausbildungsordnung über die Berufsausbildung zum Koch und zur

Köchin nur eine optionale „Zusatzqualifikation Vertiefung für vegetarische und vegane Küche“, deren Vermittlung zudem nur im Betrieb vorgesehen ist und nicht durch die Berufsschule begleitet wird. Die neuen Inhalte zu pflanzenbetonter Ernährung sind außerdem nur bedingt prüfungsrelevant. In anderen Ausbildungsordnungen gibt es bislang noch gar keine Anknüpfungspunkte (z. B. Lebensmitteleinzelhandel bzw. Kaufmann/Kauffrau im Einzelhandel). Zu dieser Maßnahme gehört auch die Erstellung von Lehrmaterialien und die Weiterbildung des Lehrpersonals in Bezug auf die neu integrierten Elemente/Inhalte.

Ziel der dritten Maßnahme „Förderprogramm Mehr Weiterbildung für stärker pflanzenbasierte Ernährungsweisen“ ist es, den Anteil der Mitarbeiter*innen zu erhöhen, die Aus- und Weiterbildungsangebote wahrnehmen, die dazu beitragen das Angebot attraktiver pflanzenbetonter Speisen und Lebensmittel auszuweiten. Ebenso soll damit die Bereitschaft der Betriebe erhöht werden, ihre Mitarbeiter*innen an entsprechenden Fortbildungen teilnehmen zu lassen bzw. in diese zu schicken. Wichtige Elemente sind dabei die (Teil-)Finanzierung der Teilnahme- und Prüfungsgebühren für einschlägige Bildungsangebote (z. B. vegetarische und vegane Küche; vegane Konditorei; spezifische Angebote im LEH) sowie des Arbeitsentgeltes für Mitarbeiter*innen für die Teilnahmezeit. Das bereits bestehende Bundesprogramm „Weiter.Bildung!“ könnte hierfür angepasst werden, so dass auch berufliche Weiterbildungen mit weniger als 120 Stunden förderfähig sind. Derzeit sind viele der verfügbaren einschlägigen Bildungsangebote mit dem Programm nicht kompatibel. Beispielsweise erreicht der bundeseinheitliche IHK-Zertifikatslehrgang „Vegetarische und vegane Küche“ für Mitarbeiter*innen der Gastronomie aktuell nicht die für eine Förderung erforderliche Stundenzahl, gleiches gilt für andere Angebote, wie z. B. vegane Konditorei.

Die vierte Maßnahme „Traineeprogramm pflanzenbetonte Wertschöpfungsketten der Lebensmittelwirtschaft“ adressiert Berufseinsteiger*innen und Unternehmen der Lebensmittelwirtschaft mit Bezug zur Entwicklung, zur Produktion und zu Vertrieb/Handel von pflanzenbetonten Lebensmitteln und zielt darauf ab, Kompetenzerweiterung, Wissenstransfer und Vernetzung in „pflanzenbetonten Wertschöpfungsketten“ zu unterstützen. Konkret wird im Rahmen dieser Maßnahme die Etablierung eines einjährigen Traineeprogramms pflanzenbetonte Wertschöpfungsketten der Lebensmittelwirtschaft. Elemente des Traineeprogramms sind Bildungselemente für die Trainees und ein Ausbildungsplan, Projektarbeit im Ausbildungsbetrieb sowie Hospitation in weiteren Betrieben. Adressiert ist das Programm an Berufseinsteiger*innen der Lebensmittelwirtschaft mit Universitäts-, Fachhochschul-, Berufsakademie-Abschluss und Unternehmen der Lebensmittelwirtschaft (Schwerpunkt pflanzenbetont).

8 Schlussfolgerungen im Hinblick auf eine Transformation des Ernährungssystems

8.1 Vorteile einer integrierenden Betrachtung der im STERN-Projekt entwickelten Strategien

Im Rahmen des STERN-Projekts wurden drei Strategien untersucht, die zu einer sozialökologischen Transformation des Ernährungssystems beitragen. Neben der in diesem Arbeitspaket im Fokus stehenden Strategie „Förderung einer stärker pflanzenbasierten Ernährung“ waren dies:

Die Strategie „Weiterentwicklung der ökologischen Land- und Lebensmittelwirtschaft“ (ÖLW): Die ökologische Lebensmittelproduktion entsprechend der EU-Öko-Verordnung sowie privaten Bio-Standards zeigt eindeutige Nachhaltigkeitsvorteile gegenüber der konventionellen Lebensmittelproduktion (RNE, 2011; Sanders und Heß, 2019). Sie setzt aber eine Reduktion der Lebensmittelabfälle und die Verringerung des Anteils tierischer Lebensmittel in der Ernährung voraus, um das Risiko einer Ausweitung der landwirtschaftlich genutzten Fläche bzw. einer nicht ausreichenden Versorgung der Weltbevölkerung mit Lebensmitteln aufgrund der geringeren Erträge pro Hektar zu vermeiden.

Die Strategie „Stärkung regionaler Wertschöpfungsketten“: Die Regionalisierung von Wertschöpfungsketten ist den Analysen des STERN-Projektes zufolge in ökologischer Hinsicht nicht immer eindeutig in ihren Effekten⁴². Dies liegt auch daran, dass unter dem Begriff Regionalisierung sehr unterschiedliche Praxisformen firmieren und eine pauschale Bewertung somit schwerfällt. Aus transformationstheoretischer Perspektive ist eine Regionalisierungsstrategie allerdings insofern sehr interessant, als etablierte (Markt-)Macht- und Abhängigkeitsstrukturen innerhalb des Ernährungssystems aufgebrochen würden, die den aktuellen nicht-nachhaltigen Status quo des Ernährungssystems zementieren (sog. „Lock-ins“). Die Strategie „Stärkung regionaler Wertschöpfungskette“ kann so als Mittel zum Zweck dienen.

Werden die drei Strategien im Rahmen von politischen Handlungsansätzen bzw. Maßnahmen verknüpft, können Synergien zwischen den Strategien besser genutzt werden. Beispielsweise stellt die Strategie „Förderung einer stärker pflanzenbasierten Ernährung“ neben der Reduktion von Lebensmittelabfällen eine der wesentlichen Voraussetzungen dafür dar, dass der ökologische Landbau in größerem Umfang ausgeweitet werden kann (Strategie „Weiterentwicklung der ÖLW“). Umgekehrt kann die positive Umweltwirkung einer pflanzenbetonten Ernährung noch vergrößert werden, wenn die entsprechenden Lebensmittel aus der ÖLW kommen. Gleichzeitig führt die deutliche Ausweitung der ÖLW, wie sie in der Strategie „Weiterentwicklung der ÖLW“ vorgesehen ist, aufgrund der Flächenbindung in der Tierhaltung im ökologischen Landbau immanent zu einer Reduktion des Nutztierbestandes. Damit liegt eine klare Synergie zur Strategie „Förderung einer stärker pflanzenbasierten Ernährung“ vor, die dies über eine Veränderung der Ernährungsweisen erreichen möchte.

Zur Strategie „Stärkung regionaler Wertschöpfungsketten“ bestehen Synergien, wenn beispielsweise durch den regionalen Anbau pflanzlicher Lebensmittel importbedingte Belastungen reduziert werden können. Eine regionale Erzeugung kann außerdem pflanzliche Lebensmittel verfügbare und sichtbarer machen und damit positiv zur Gestaltung von Ernährungsumgebungen beitragen (vgl. auch Kapitel 0). Regionale nachhaltigkeitsförderliche Wertschöpfungsketten, die ihren Schwerpunkt auf pflanzlicher Produktion bzw. pflanzenbetonten Produkten haben,

⁴² Positiver fällt die Einschätzung sozialer Effekte einer Regionalisierung aus und auch bezüglich der Resilienz des Ernährungssystems ist den Analysen des Projektteams zufolge ein höherer Anteil regionaler Wertschöpfungsketten vorteilhaft.

können dazu beitragen, dass Lebensmittel und Speisen mit einem höheren pflanzlichen und/oder geringeren Tierprodukte-Anteil für Verbraucher*innen regional leichter verfügbar und sichtbarer sind (z. B. im regionalen Lebensmitteleinzelhandel, in regionalen Kantinen).

Eine weitgehende Umstellung auf bio-regionale Wertschöpfungsketten könnte mit einer Kosten- und Preissteigerung verbunden sein. Damit wäre das Risiko verbunden, dass nicht alle Menschen Zugang zu einer bio-regionalen Ernährung hätten. Eine stärker pflanzlich orientierte Ernährung kann möglicherweise die Mehrkosten für bio-regionale Produkte relativieren (vgl. Springmann et al. 2021).

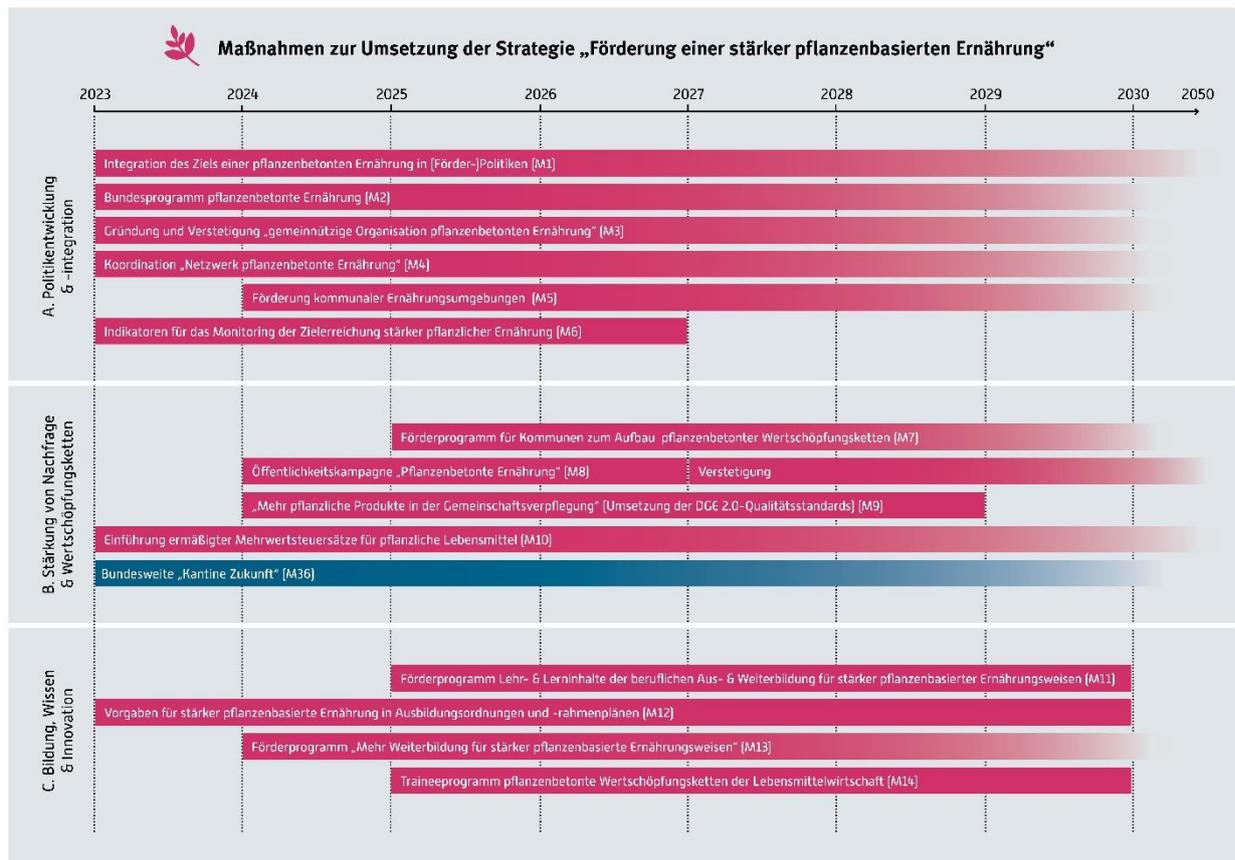
8.2 Fazit

Die Umstellung auf stärker pflanzenbasierte Ernährungsweisen ist einer der wirksamsten Transformationshebel im Hinblick auf nachhaltigere Ernährungssysteme. Allerdings steht die Ernährungspolitik diesbezüglich noch in den Anfängen und dieser Hebel wird in politischen Strategien und Maßnahmen bislang nur wenig genutzt. Vor diesem Hintergrund erscheint es geboten, eine stärker pflanzenbasierte Ernährung mit einer hohen Priorität zu verfolgen. In der Ernährungsstrategie, die die Bundesregierung bis Ende 2023 beschließen möchte, ist pflanzenbetonte Ernährung eines der Kernziele. Entsprechend gilt es, dieses Gelegenheitsfenster zu nutzen, um konkrete Zielsetzungen, Konzepte und Maßnahmen für die Förderung einer stärker pflanzenbasierten Ernährung in die Ernährungsstrategie einzubringen. Es erscheint darüber hinaus sinnvoll, einen integrierten Ansatz zu verfolgen, der andere relevante Strategien dabei gleich mitdenkt, wie beispielsweise die ökologischen Land- und Lebensmittelwirtschaft und regionale Ansätze (vgl. Kapitel 8.1). Ein Gelegenheitsfenster besteht auch insofern als es Hinweise für eine gesellschaftliche Entwicklung in Richtung einer stärker pflanzenbasierten Ernährung gibt. So war beispielsweise die Initiative „Veganuary“ 2020 erstmals mit einer eigenen Kampagne in Deutschland vertreten und kann sich über die Jahre einer zunehmenden Beteiligung von Unternehmen und mitmachenden Bürger*innen erfreuen. Auch im Lebensmitteleinzelhandel engagieren sich Unternehmen zunehmend für eine Sortimentsänderung im Sinne einer Planetary Health Diet.

Die Ergebnisse des STERN-Projekts bestätigen, dass die Gestaltung von Ernährungsumgebungen so, dass diese es Menschen möglichst leicht und einfach macht, sich für pflanzenbetonte Lebensmittel und Speisen zu entscheiden, ein erfolgversprechender Ansatz ist, eine entsprechende Umstellung der Ernährung zu unterstützen. Besonders effektiv erscheint es dabei, bei der Gestaltung von politischen Handlungsansätzen, Instrumenten und Maßnahmen, die Einflussfaktoren auf Verhalten zu berücksichtigen, die im Projekt als (besonders) relevant identifiziert wurden. Im Ergebnis sollten Maßnahmen im Vordergrund stehen, die die Verfügbarkeit und Zugänglichkeit von attraktiven, pflanzenbasierten Lebensmitteln und Gerichten in Lebensmitteleinzelhandel, in der Außer-Haus-Versorgung und dabei insbesondere der Gemeinschaftsverpflegung erhöhen, die auf soziale Normen wirken sowie Emotionen, Bequemlichkeit (Convenience), verfügbare Zeit und Routinen berücksichtigen. Demgegenüber ist Wissen (der Konsument*innen) in der Regel wesentlich weniger verhaltensleitend als vielfach angenommen. Daher sollten Ansätze mit dem Fokus auf Information von Verbraucher*innen eher ergänzend eingesetzt werden.

Insgesamt wurden im STERN-Projekt 14 Maßnahmen identifiziert, die die Strategie „Förderung einer stärker pflanzenbasierten Ernährung“ effektiv unterstützen würden. Die nachfolgende Abbildung 8 zeigt die Maßnahmen im Überblick und ihrer zeitlichen Verortung.

Abbildung 8: Überblick über die identifizierten Maßnahmen zur Förderung einer stärker pflanzenbasierten Ernährung



Quelle: eigene Darstellung, Ecologic Institut

Für eine detaillierte Beschreibung der Maßnahmen siehe die Kapitel 5.3, 7.1, 7.3, 7.4.5 und 7.5.4.

Die wichtigsten Maßnahmen (siehe Abbildung 8) werden im Folgenden zusammengefasst und kurz erläutert:

Um eine langfristige Agenda für das Ziel einer stärker pflanzenbasierten Ernährung in Deutschland zu etablieren und die politische Relevanz und Aufmerksamkeit dafür zu erhöhen, gilt es, Organisationsstrukturen und neue Institutionen zu schaffen. Mit der Gründung einer gemeinnützigen Organisation (M3) kann der Aufbau einer flexiblen, dynamischen und progressiven Organisations- und Förderstruktur verwirklicht werden, die unabhängig und überparteilich für das Ziel einer stärker pflanzenbasierten Ernährung arbeiten kann.

Ein Bundesprogramm (M2) könnte Mittel bereitstellen zur Beratung, Praxisforschung und Umsetzung stärker pflanzlicher Ernährungsumgebungen, in denen „die nachhaltige Wahl die leichte Wahl ist“. Die Förderung von Ernährungsumgebungen, die stärker pflanzenbasierte Ernährungsweisen unterstützen, sollte künftig auch stärker als kommunalpolitische Aufgabe betrachtet werden (M5). Ein entsprechender Ansatzpunkt wären Stadtentwicklungskonzepte, die die Förderung einer Nahversorgung mit gesundheitsfördernden pflanzlichen Lebensmitteln vorsehen und Eigenerzeugung in den Kommunen erleichtern (z. B. „Essbare Städte“). Ein weiterer Ansatzpunkt könnte die Einschränkung von Werbung für tierische Lebensmittel sein.

Eine zentrale Rolle bei der Transformation des Ernährungssystems spielt die Gemeinschaftsverpflegung (GV) mit ihren geschätzt 16 Millionen Gästen pro Tag in Deutschland. Auch hier können

durch die Gestaltung von Ernährungsumgebungen Essverhalten und Ernährungsgewohnheiten beeinflusst werden. Außerdem kann der zuverlässige Absatz in der GV den Aufbau pflanzenbasierter bio-regionaler Wertschöpfungsketten unterstützen. Vor diesem Hintergrund schlagen wir auch vor, eine bundesweite „Kantine Zukunft“ als zentrales Kompetenzzentrum für die Gemeinschaftsverpflegung aufzubauen (M36). Einen weiteren Beitrag kann ein Förderprogramm für die Umsetzung der DGE 2.0-Qualitätsstandards in Einrichtungen der GV (M9) leisten.

Um das Angebot an attraktiven pflanzenbetonten Lebensmitteln und Speisen zu erweitern, ist es notwendig, dass die Personen, die für deren Bereitstellung verantwortlich sind, über die entsprechenden Kompetenzen verfügen. Idealerweise sind sie auch in der Lage, das Leitbild einer nachhaltigen, pflanzenbetonten Ernährung zu vermitteln und tragen auf diese Weise zur Veränderung von Wertvorstellungen bei. Die berufliche Aus- und Weiterbildung kann hier einen wesentlichen Beitrag leisten, wenn die formalen Anforderungen entsprechend ausgestaltet werden (Ausbildungsordnungen und -rahmenpläne) (M12), praxisgerechte Bildungsangebote entwickelt werden (M11, M14) und die Teilnahme an Bildungsangeboten unterstützt wird (M13).

9 Quellenverzeichnis

- ADB-Nord (Hrsg.) (2023): Vegane Backwaren mit Thomas Backenstos. https://adb-nord.de/seminare/ADB_Nord/Seminare/Kurs.ed.4b0775fd1de2_6099188311.Vegane%20Backwaren%20mit%20Thomas%20Backenstos/ zuletzt abgerufen am 31.08.2023
- Apostolidis, C. und McLeay, F. (2016): It's not vegetarian, it's meat-free! Meat eaters, meat reducers and vegetarians and the case of Quorn in the UK. In: *Social Business*, 6(3), 267–290. <https://doi.org/10.1362/204440816X14811339560938>, zuletzt abgerufen am 18.03.2022
- Arbit, N.; Ruby, M. B.; Sproesser, G.; Renner, B.; Schupp, H.; Rozin, P. (2017): Spheres of moral concern, moral engagement, and food choice in the USA and Germany. In: *Food Quality and Preference*, 62, 38–45. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2017.06.018>, zuletzt abgerufen am 21.03.2023
- AT Kearney (2019): How Will Cultured Meat and Meat Alternatives Disrupt the Agricultural and Food Industry? <https://www.atkearney.com/documents/20152/2795757/How+Will+Cultured+Meat+and+Meat+Alternatives+Disrupt+the+Agricultural+and+Food+Industry.pdf/06ec385b-63a1-71d2-c081-51c07ab88ad1?t=15598-60712714>, zuletzt abgerufen am 09.11.2022
- Austel, A., Hesecker, H., Ellrott, T., Mickelat, S. (2009): Der Ernährungs-IQ. Entwicklung und Evaluierung eines Internet-Tests zum Ernährungswissen. In: *Ernährungs-Umschau* 1/2009, 24- 31. https://www.ernaehrungs-umschau.de/fileadmin/Ernaehrungs-Umschau/pdfs/pfd_2009/01_09/EU01_24_31.qxd.pdf, zuletzt abgerufen am 28.08.2023
- Babor, T. F.; Caetano, R.; Casswell, S.; Edwards, G.; Giesbrecht, N.; Graham, K.; Grube, J. W.; Hill, L.; Holder, H.; Homel, R.; Livingston, M.; Österberg, E.; Rehm, J.; Room, R.; Rossow, I. (2010): *Alcohol: No Ordinary Commodity*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199551149.001.0001>, zuletzt abgerufen am 14.11.2022
- Beermann, A.-C.; Bienhaus, L.; Runkel, M.; Zerkawy, F.; Möckel, S. (2020): Tierwohl fördern, Klima Schützen: Wie eine Steuer auf Fleisch eine Wende in der Nutztierhaltung einleiten und Anreize für umweltschonenden Konsum liefern kann. Hamburg: Greenpeace and Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft e.V.; <https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:kobv:109-1-15401673>, zuletzt abgerufen 22.08.2023
- Berndsen, M. und van der Pligt, J. (2005): Risks of meat: The relative impact of cognitive, affective and moral concerns. In: *Appetite*, 44(2), 195–205. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2004.10.003>, zuletzt abgerufen am 17.11.2022
- Behnlian D, Bröder J, Tauer J, Mayer-Miebach E. (2023): Einordnung von Lebensmitteln nach dem Verarbeitungsgrad und Bewertung gängiger Klassifizierungssysteme in der Ernährungsforschung. In: *Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): 15. DGE Ernährungsbildungsbericht. Vorveröffentlichung Kapitel 8*. Bonn (2023) V1-V37 (<https://www.dge.de/15-dge-eb/vvoe/kap8>), zuletzt abgerufen am 17.11.2023
- Bianchi, F.; Dorsel, C.; Garnett, E.; Aveyard, P.; Jebb, S. A. (2018): Interventions targeting conscious determinants of human behaviour to reduce the demand for meat: A systematic review with qualitative comparative analysis. In: *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 15, 1-25.
- BIBB (o. J.): BIBB-Modellversuche. <https://www.bibb.de/de/4970.php>, zuletzt abgerufen am 23.08.2023
- Biostädte (2014): Kooperationsvereinbarung des Netzwerkes Bio -Städte, -Gemeinden und -Landkreise. https://www.biostaedte.de/images/pdf/biostaedte_koop_vereinbarung_endfassung.pdf, zuletzt abgerufen am 22.08.2023
- BLE (2020): *Statistisches Jahrbuch*, Kapitel D Ernährungswirtschaft, Unterkapitel V. Versorgung mit Schalenobst. <https://www.bmel-statistik.de/ernaehrung-fischerei/tabellen-kapitel-d-und-hiv-des-statistischen-jahrbuchs>, zuletzt abgerufen am 07.03.2023

BLE (2021): Bericht zur Markt- und Versorgungslage mit Fleisch 2021. Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung. https://www.ble.de/SharedDocs/Downloads/DE/BZL/Daten-Berichte/Fleisch/2021Bericht-Fleisch.pdf?__blob=publicationFile&v=2, zuletzt abgerufen am 07.03.2023

BLE (2022): Versorgung mit Fleisch in Deutschland seit 1991. Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung. https://www.ble.de/SharedDocs/Downloads/DE/BZL/Daten-Berichte/Fleisch/Fleischbilanz_2021.xlsx?__blob=publicationFile&v=4, zuletzt abgerufen am 07.03.2023

BLE (2023): Pflanzenbetonte Ernährungsformen: Wer isst was? <https://www.bzfe.de/bildung/unterrichtsmaterial/infografiken/pflanzenbetonte-ernaehrungsformen/>, zuletzt abgerufen am 06.03.2023

BMEL (2019): Ackerbaustrategie 2035: Perspektiven für einen produktiven und vielfältigen Pflanzenbau. Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft. https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/ackerbaustrategie2035.pdf?__blob=publicationFile&v=8, zuletzt abgerufen am 07.03.2023

BMEL (2021a): Deutschland, wie es isst: Der BMEL-Ernährungsreport 2021. Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft. https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/ernaehrungsreport-2021.pdf?__blob=publicationFile&v=6, zuletzt abgerufen am 23.08.2022

BMEL (2021b): Nachhaltiger Konsum—Konzept des BMEL zur nachhaltigen Ernährung. https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Ernaehrung/Nachhaltige-Konsum/konzept-nachhaltige-ernaehrung.pdf?__blob=publicationFile&v=3, zuletzt abgerufen am 01.03.2023

BMEL (2021d): Nationale Verzehrsstudie II: Wie sich Verbraucher in Deutschland ernähren. Artikel auf der Website des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL), 21. August 2021. <https://www.bmel.de/DE/themen/ernaehrung/gesunde-ernaehrung/nationale-verzehrsstudie-zusammenfassung.html>, zuletzt abgerufen am 23.08.2023

BMEL (2022): Eckpunktepapier: Weg zur Ernährungsstrategie der Bundesregierung. Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft. https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Ernaehrung/ernaehrungsstrategie-eckpunktepapier.pdf?__blob=publicationFile&v=4, zuletzt abgerufen am 16.02.2023

BMEL (2023a): Eiweißpflanzenstrategie des BMEL: Die Fruchtfolgen in Deutschland und Europa um weitere Pflanzen—Insbesondere um Leguminosen (Hülsenfrüchte)—Zu erweitern, ist ein wichtiger Baustein für eine nachhaltigere Landwirtschaft. <https://www.bmel.de/DE/themen/landwirtschaft/pflanzenbau/ackerbau/eiweisspflanzenstrategie.html>, zuletzt abgerufen am 07.03.2023

BMEL (2023b): Wälder weltweit—Entwaldungsfreie Lieferketten: Agrarproduktion ohne Waldzerstörung. <https://www.bmel.de/DE/themen/wald/waelder-weltweit/entwaldungsfreie-Lieferketten.html>, zuletzt abgerufen am 07.03.2023

BMU; BMJV; BMEL (2019): Nationales Programm für nachhaltigen Konsum – Gesellschaftlicher Wandel durch einen nachhaltigen Lebensstil. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit and Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz and Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft. <https://nachhaltigerkonsum.info/massnahmen>, zuletzt abgerufen am 31.08.2023

BÖL und BMEL (2022): Traineeprogramm Ökologische Land- und Lebensmittelwirtschaft. <https://www.traineeprogramm-oekolandbau.de/>, zuletzt abgerufen am 18.11.2022

Bonnet, C.; Bouamra-Mechemache, Z.; Réquillart, V.; Treich, N. (2020): Viewpoint: Regulating meat consumption to improve health, the environment and animal welfare. In: Food Policy, 97, 101847. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2020.101847>, zuletzt abgerufen am 17.11.2022

Borrmann, A. (2015): Determinanten des Kochverhaltens und der Zusammenhang zwischen selbst zubereiteten Mahlzeiten und dem Lebensmittelkonsum von Erwachsenen in Deutschland (Masterarbeit, Robert Koch-Institut). DOI: <http://dx.doi.org/10.25646/5352>; zuletzt abgerufen am 17.11.2022

Borrmann, A.; Mensink, G. (2016): Kochhäufigkeit in Deutschland. In: Journal of Health Monitoring, 1(2), 43–49. 1(2): 43–49, DOI 10.17886/RKI-GBE-2016-037

Bott, P.; Braun, U.; Helmrich, R.; Leppelmeier, I.; Lewalder, A. C.; Maier, T.; Weller, S. I. (2014): Qualifikationsstruktur und Erwerbstätigkeit im Gastgewerbe: Brauchen Hotel- und Gaststättenberufe neue Rezepte? Heft-Nr. 150. Bonn: Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB)
<https://www.bibb.de/dienst/publikationen/de/7271>, zuletzt abgerufen am 23.08.2023

Breidenassel, C.; Schäfer A.C.; Micka M.; Richter, M.; Linseisen, J.; Watzl, B. (2022): Planetary Health Diet in contrast to the food-based dietary guidelines of the German Nutrition Society (DGE). A DGE statement. In: Ernährungs Umschau, 69(5), 56-72.e1-3. <https://doi.org/10.4455/eu.2022.012>, zuletzt abgerufen am 17.11.2022

Brombach, C. und Duensing, A. (2021): Essen der Zukunft: Wer oder was bestimmt die Ernährung von morgen? Heinz Lohmann Stiftung. <https://doi.org/10.21256/zhaw-23350>, zuletzt abgerufen am 17.11.2022

Buckwell, A. und Nadeu, E. (2018): What is the Safe Operating Space for EU Livestock? RISE Foundation, Brussels, Belgium, 108p. [https://risefoundation.eu/wp-content/uploads/2020/07/2018_RISE - Livestock_Full.pdf](https://risefoundation.eu/wp-content/uploads/2020/07/2018_RISE_-_Livestock_Full.pdf), zuletzt abgerufen am 17.11.2022

Bundesregierung (2021): Maßnahmenprogramm Nachhaltigkeit – Weiterentwicklung 2021 „Nachhaltigkeit konkret im Verwaltungshandeln umsetzen“. Weiterentwicklung des Maßnahmenprogramms Nachhaltigkeit vom 30. März 2015, 25. August 2021. https://www.bmi.de/SharedDocs/Downloads/DE/Themen/-Nav_Ministerium/Massnahmenprogramm_2021.pdf?__blob=publicationFile&v=2, zuletzt abgerufen am 10.11.2021

Burger, A. und Bretschneider, W. (2021): Umweltschädliche Subventionen in Deutschland. Aktualisierte Ausgabe 2021. Umweltbundesamt (Hrsg.). UBA-Texte 143/2021. https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/texte_143-2021_umweltschaedliche_subventionen.pdf, zuletzt abgerufen am 23.08.2023

Burger, A.; Golde, M.; Kornher, C. (2022): Vorschläge des Umweltbundesamtes für eine umweltorientierte Reform der Mehrwertsteuer. Umweltbundesamt (Hrsg.). https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2022-05_factsheet_umweltorientierte-reform-mehrwertsteuer.pdf, zuletzt abgerufen am 23.08.2023

Buschmann, S. und Meyer, E. (2013): Ökonomische Instrumente für eine Senkung des Fleischkonsums in Deutschland. Beiträge zu einer klima- und umweltgerechteren Landwirtschaft. Eine Studie im Auftrag von Greenpeace, durchgeführt vom Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft e.V. (FÖS). Greenpeace. <https://www.greenpeace.de/publikationen/20130529-foes-studie-fleischkonsum-oekonomische-instrumente.pdf>, zuletzt abgerufen am 18.03.2022

BVE (2020): Jahresbericht 2019/20. <https://www.bve-online.de/download/bve-jahresbericht-ernaehrungsindustrie-2020>, zuletzt abgerufen am 18.03.2022

BVE (2021): Jahresbericht 2020/21. <https://www.bve-online.de/presse/infothek/publikationen-jahresbericht/bve-jahresbericht-ernaehrungsindustrie-2020>, zuletzt abgerufen am 18.03.2022

BZfE (2016): Essen als Thema in der Erwachsenenbildung. Food Literacy. https://www.bzfe.de/fileadmin/resources/Bildung/3971_2246_web.pdf, zuletzt abgerufen am 03.02.2023

BZfE (2020): Nussbilanz 2019: Fünf Kilogramm Nüsse pro Person, Presseinformation 28.10.2020. <https://www.bzfe.de/service/news/aktuelle-meldungen/news-archiv/meldungen-2020/oktober/nussbilanz-2019-fuenf-kilogramm-nuesse-pro-person/>, zuletzt abgerufen am 17.11.2022

Cacau, L. T.; de Carli, E.; de Carvalho, A. M.; Lotufo, P. A.; Moreno, L. A.; Bensenor, I. M.; Marchioni, D. M. (2021): Development and Validation of an Index Based on EAT-Lancet Recommendations: In: The Planetary

- Health Diet Index. *Nutrients*, 13(5), 1698. <https://doi.org/10.3390/nu13051698>, zuletzt abgerufen am 17.11.2022
- Cadario, R. und Chandon, P. (2020): Which Healthy Eating Nudges Work Best? A Meta-Analysis of Field Experiments. In: *Marketing Science*, 39(3), 465–486. <https://doi.org/10.1287/mksc.2018.1128>, zuletzt abgerufen am 17.11.2022
- Callies, C. (2004): Kommunale Einzelhandelszentrenkonzepte und ihre Anwendung als Steuerungsinstrument der städtischen Einzelhandelsentwicklung. DOI:10.17877/DE290R-254
- Capital Growth (Hrsg.) (2022): The Harvest-ometer: The alliance for better food and farming. https://www.capitalgrowth.org/the_harvestometer/, zuletzt abgerufen am 23.08.2023
- Campbell-Arvai, V.; Arvai, J.; Kalof, L. (2014): Motivating Sustainable Food Choices: The Role of Nudges, Value Orientation, and Information Provision. In: *Environment and Behavior*, 46(4), 453–475. <https://doi.org/10.1177/0013916512469099>, zuletzt abgerufen 28.08.2023
- Camphuis, K.; Holl, P.; Jacznikowska-McGirr, S.; Koca, D.; Nordlund, E.; Riihinen, K.; Ritala, A.; Smith, A.; Sozer, N.; Young, J. F.; Spanou, S. (2022): PROTEIN DIVERSIFICATION: An EIT FOOD White Paper. Knowledge & Innovation Center on Food, part of the European Institute of Innovation and Technology (EIT). <https://www.eitfood.eu/reports/whitepaper-on-protein-diversification>, zuletzt abgerufen am 17.11.2022
- Carfora, V.; Bertolotti, M.; Catellani, P. (2019): Informational and emotional daily messages to reduce red and processed meat consumption. In: *Appetite*, 141, 104331. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.104331>, zuletzt abgerufen am 17.11.2022
- Carfora, V.; Caso, D.; Conner, M. (2017): Correlational study and randomised controlled trial for understanding and changing red meat consumption: The role of eating identities. In: *Social Science & Medicine*, 175, 244–252. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2017.01.005>, zuletzt abgerufen am 17.11.2022
- Chan, E. Y. und Zlatevska, N. (2019): Jerkies, tacos, and burgers: Subjective socioeconomic status and meat preference. In: *Appetite*, 132, 257–266. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2018.08.027>, zuletzt abgerufen am 17.11.2022
- Charlebois, S.; McCormick, M.; Juhasz, M. (2016): Meat consumption and higher prices: Discrete determinants affecting meat reduction or avoidance amidst retail price volatility. In: *British Food Journal*, 118(9), 2251–2270. <https://doi.org/10.1108/BFJ-03-2016-0121>, zuletzt abgerufen am 17.11.2022
- Chaudhary, A. und Krishna, V. (2019): Country-Specific Sustainable Diets Using Optimization Algorithm. In: *Environmental Science & Technology*, 53(13), 7694–7703, <https://doi.org/10.1021/acs.est.8b06923>, zuletzt abgerufen am 17.11.2022
- City of Amsterdam. (2020): Amsterdam Circular Strategy 2020-2050. https://assets.amsterdam.nl/publish/pages/867635/amsterdam-circular-2020-2025_strategy.pdf, zuletzt abgerufen am 17.11.2022
- Clark, M. und Tilman, D. (2017): Comparative analysis of environmental impacts of agricultural production systems, agricultural input efficiency, and food choice. In: *Environmental Research Letters*, 12(6), [064016]. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/aa6cd5>, zuletzt abgerufen am 17.11.2022
- CMA (Hrsg.) (2006): Studie zum Ernährungswissen der Verbraucher. Ernährungsinformation der CMA 01/2006. http://ernaehrungsdenkwerkstatt.de/fileadmin/user_upload/EDWText/TextElemente/Ernaehrungskommunikation/Ernaehrungswissen_CMA_Wissen_GfK.pdf, zuletzt abgerufen am 23.08.2023
- Cooney, N. (2013): *Veganomics: The surprising science on what motivates vegetarians, from the breakfast table to the bedroom.* Lantern Books.

Dagevos, H. (2021): Finding flexitarians: Current studies on meat eaters and meat reducers. In: Trends in Food Science and Technology, 114, 530–539. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2021.06.021>, zuletzt abgerufen am 17.11.2022

Daniel, H. (2021): Wie alternativlos sind alternative Proteine? In: Ernährungsumschau, Heft 5, Mai 2021. <https://www.ernaehrungs-umschau.de/news/14-05-2021-wie-alternativlos-sind-alternative-proteine/?type=98&cHash=c03f931caf2f4387d0e27db4c2be036e>, zuletzt abgerufen am 17.11.2022

Deblitz, C.; Efken, J.; Banse, M.; Isermeyer, F.; Rohlmann, C.; Tergast, H.; Thobe, P.; Verhaagh, M. (2021): Politikfolgenabschätzung zu den Empfehlungen des Kompetenznetzwerks Nutztierhaltung. Braunschweig; Johann Heinrich von Thünen-Institut, 191 p, Thünen Working Paper 173, DOI:10.3220/WP1619424590000

DEHOGA (Hrsg.) (2022): Zusatzqualifikation Vegetarische und vegane Küche. <https://www.dehoga-ausbildung.de/fuer-auszubildende/kueche/vegetarische-und-vegane-kueche>, zuletzt abgerufen am 17.11.2022

Detzel, A.; Krüger, M.; Busch, M.; Blanco-Gutiérrez, I.; Varela, C.; Manners, R.; Bez, J.; Zannini, E. (2022): Life cycle assessment of animal-based foods and plant-based protein-rich alternatives: an environmental perspective. In: Journal of the science of food and agriculture, 102(12), 5098–5110. <https://doi.org/10.1002/jsfa.11417>, zuletzt abgerufen am 17.11.2022

Deutscher Bundestag (2020): Bericht der Bundesregierung zur Ernährungspolitik, Lebensmittel- und Produktsicherheit – Gesunde Ernährung, sichere Produkte (Ernährungspolitischer Bericht 2020): Drucksache 19/19430: Unterrichtung durch die Bundesregierung. 19. Wahlperiode. <https://dserver.bundestag.de/btd/19/194/-1919430.pdf>, zuletzt abgerufen am 06.03.2023

DGE (2019): Vollwertige Ernährung nach den Empfehlungen der DGE ist auch ökologisch nachhaltig. Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V. <https://www.dge.de/fileadmin/public/doc/fm/dgeinfo/DGEInfo-06-2019-Vollwertige-Ernaehrung.pdf>, zuletzt abgerufen am 23.02.2023

DGE (2021a): Ausgewählte Fragen und Antworten zu Protein und unentbehrlichen Aminosäuren. Herausgegeben von der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e. V. (DGE), Januar 2021. <https://www.dge.de/fileadmin/public/doc/ws/faq/FAQs-Protein.pdf>, zuletzt abgerufen am 23.02.2023

DGE (2021b): DGE-Positionspapier zur nachhaltigeren Ernährung. Autor*innen: Britta Renner, Ulrike Arens-Azevêdo, Bernhard Watzl, Margrit Richter, Kiran Virmani, Jakob Linseisen für die Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V. (DGE), DOI: 10.4455/eu.2021.030. https://www.ernaehrungs-umschau.de/fileadmin/Ernaehrungs-Umschau/pdfs/pdf_2021/07_21/EU07_2021_PR_DGE_Position_neu.pdf, zuletzt abgerufen am 23.02.2023

DGE (2021c): Flexitarier. Die flexiblen Vegetarier. Fachinformationen auf der Website der Deutschen Gesellschaft für Ernährung. <https://www.dge.de/wissenschaft/weitere-publikationen/fachinformationen/flexitarier-die-flexiblen-vegetarier/>, zuletzt abgerufen am 23.02.2023

DHA (2022): Weiterbildung Veganer Koch | DHA. <https://www.dha-akademie.de/lehrgaenge/vegan-geschulter-koch>, zuletzt abgerufen am 17.11.2022

Dibb, S. und Fitzpatrick, I. (2014): Let's talk about meat: Changing dietary behaviour for the 21st century. Eating Better. <https://www.eating-better.org/uploads/Documents/LetsTalkAboutMeat.pdf>, zuletzt abgerufen am 23.08.2023

Die Bundesregierung (Hrsg.). (2019): Klimaschutzprogramm 2030 der Bundesregierung zur Umsetzung des Klimaschutzplans 2050. <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/974430/1679914/48c179c7e1912-bb2143f1fd9277fdfe0/2019-10-09-klima-massnahmen-data.pdf?download=1>, zuletzt abgerufen am 07.03.2023

Die Bundesregierung (2020): Anforderungen einer nachhaltigen Entwicklung an das Ernährungssystem: Staatssekretärsausschuss für nachhaltige Entwicklung. Beschluss vom 13. Juli 2020. <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/998006/1768520/9646edd875aed295e74a3be29621db2f/be>

[schluss-sts-ausschuss-7-2020-nachh-ernaehrungssysteme-data.pdf?download=1](#), zuletzt abgerufen am 17.11.2022

Die Bundesregierung (2021): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie Weiterentwicklung 2021.

<https://www.bundesregierung.de/resource/blob/998006/1873516/9d73d857a3f7f0f8df5ac1b4c349fa07/2021-03-10-dns-2021-finale-langfassung-barrierefrei-data.pdf?download=1>, zuletzt abgerufen am 22.02.2023

Dräger de Teran, T. und Suckow, T. (2021): Klimaschutz, landwirtschaftliche Fläche und natürliche Lebensräume, in WWF (Hrsg.). <https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Landwirtschaft/-kulinarische-kompass-klima.pdf>, zuletzt abgerufen am 23.08.2023

Einhorn, L. (2020): Schwere Kost: Zur sozialen Ungleichheit von Fleischkonsum und Fleischverzicht in Deutschland. In C. Bala, & W. Schuldzinski (Hrsg.), Armutskonsum - Reichtumskonsum: Soziale Ungleichheit und Verbraucherpolitik (S. 57-78). Düsseldorf: Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen e.V. Kompetenzzentrum Verbraucherforschung NRW. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-70390-5>, zuletzt abgerufen am 22.02.2023

Ellrott, T. (2013): Psychologische Aspekte der Ernährung. In: Diabetologie und Stoffwechsel. 8. R57-R70. <https://doi.org/10.1055/s-0033-1356280>, zuletzt abgerufen am 17.11.2022

EU FPC (2021): Food Environments & EU Food Policy: Discovering the Role of Food Environments for Sustainable Food Systems. Publication of the EU Food Policy Coalition (EU FPC), October 2021. https://foodpolicycoalition.eu/wp-content/uploads/2021/10/Food-Environments-for-SFS_EU-FPC.pdf, zuletzt abgerufen am 17.11.2022

EU Kommission (2020): A Farm to Fork Strategy for a fair, healthy and environmentally-friendly food system. COM/2020/381 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52020DC0381m>, zuletzt abgerufen am 17.11.2022

EUFIC (2021): Was ist eine pflanzenbasierte Ernährung und hat sie Vorteile? European Food Information Council, Januar 2021. <https://www.eufic.org/de/gesund-leben/artikel/was-ist-eine-pflanzenbasierte-ernaehrung-und-hat-sie-vorteile/>, zuletzt abgerufen am 17.11.2022

FAO (2020): The State of Food Security and Nutrition in the World 2020. Transforming food systems for affordable healthy diets. FAO, IFAD, UNICEF, WFP, und WHO. <http://www.fao.org/3/ca9692en/-online/ca9692en.html>, zuletzt abgerufen am 06.03.2023

Faude-Koivisto, T. und Gollwitzer, P. (2011): Wenn-Dann Pläne: eine effektive Planungsstrategie aus der Motivationspsychologie. In: Birgmeier, B. (eds) Coachingwissen. VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-93039-8_13, zuletzt abgerufen am 06.03.2023

Feedback. (2021): Less meat and dairy in our daily groceries: Why supermarkets urgently need to reduce their climate footprint. Summary of Feedback EU report (in Dutch): Minder vlees en zuivel in onze dagelijkse boodschappen. November 2021. https://feedbackglobal.org/wp-content/uploads/2021/10/English-summary_NL-report_November2021.pdf, zuletzt abgerufen am 06.03.2023

Fesenfeld, L.; Pörtner, L. M.; Bodirsky, B. L.; Springmann, M.; Philipsborn, P.; Gaupp, F.; Müller, D.; Settele, J.; Gabrysch, S.; Freund, F.; Mattauch, L.; Creutzig, F.; Lotze-Campen, H. (2022): Policy Brief: Für Ernährungssicherheit und eine lebenswerte Zukunft—Pflanzenbasierte Ernährungsweisen fördern, Produktion und Verbrauch tierischer Lebensmittel reduzieren. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.7038961>, zuletzt abgerufen am 06.03.2023

FH Münster (2021): Ein Bananenbrot aus der ganzen Frucht: Krimphove-Auszubildende Tessa Bockholt überzeugt mit nachhaltigem Rezept die „mach.werk“-Jury an der FH Münster. <https://www.fh-muenster.de/hochschule/aktuelles/pressemitteilungen.php?pmid=8579>, zuletzt abgerufen am 06.03.2023

FH Münster (2022): Zusatzqualifikation „mach.werk“: Auszubildende fürs nachhaltige Wirtschaften begeistern. <https://www.fh-muenster.de/hochschule/aktuelles/news/index.php?newsId=2580>, zuletzt abgerufen am 07.03.2023

food akademie (2022a): Fachberater Lebensmittel und Ernährung. Bundesfachschule des Lebensmittelhandels. <https://s04379f93a14be1a6.jimcontent.com/download/version/1641819502/module/11542084474/name/Fachberater%20Lebensmittel%20und%20Ern%C3%A4hrung.pdf>, zuletzt abgerufen am 06.03.2023

food akademie (2022b): Trend-Lebensmittel. Bundesfachschule des Lebensmittelhandels. <https://www.food-akademie.de/seminare/trend-lebensmittel/>, zuletzt abgerufen am 07.03.2023

forsa (2021): Ernährungsreport 2021. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsbefragung. Forsa Politik- und Sozialforschung GmbH. https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Ernaehrung/forsa-ernaehrungsreport-2021-tabellen.pdf?__blob=publicationFile&v=2m, zuletzt abgerufen am 06.03.2023

Fredholm, S. und Karlsson, E. (2020): Are you cheap or climate friendly? Applying nudge theory to lower meat purchasing in grocery stores [Lund University]. <https://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordId=9023604&fileId=9023609>, zuletzt abgerufen am 07.03.2023

Freyer, B. und Ellssel, P. (2019): Vielfalt auf den Acker! Ansätze für eine nachhaltigere Landwirtschaft in Deutschland. In: World Wildlife Fund for Nature Deutschland (Hrsg.) <https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Landwirtschaft/wwf-studie-vielfalt-auf-den-acker-zusammenfassung.pdf>, zuletzt abgerufen am 23.08.2023

Frick, J. (2018): Literature review on meal choice and meal offering. ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften. <https://doi.org/10.21256/zhaw-1402>, zuletzt abgerufen am 06.03.2023

Friedrichsen, J. und Gärtner, M. (2020): Warum essen wir so viel Fleisch? DIW Roundup: Politik im Fokus. 137, 14, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) Berlin. https://www.diw.de/documents/publikationen/-/73/diw_01.c.741616.de/diw_roundup_137_de.pdf, zuletzt abgerufen am 31.08.2023

Friis, R.; Skov, L. R.; Olsen, A.; Appleton, K. M.; Saulais, L.; Dinnella, C.; Hartwell, H.; Depezay, L.; Monteleone, E.; Giboreau, A.; Perez-Cueto, F. J. A. (2017): Comparison of three nudge interventions (priming, default option, and perceived variety) to promote vegetable consumption in a self-service buffet setting. In: PLOS ONE, 12(5), e0176028. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0176028>, zuletzt abgerufen am 07.03.2023

Fuchs, E. R.; Holloway, S. M.; Bayer, K.; Feathers, A. (2014): Innovative Partnership for Public Health: An Evaluation of the New York City green Cart Initiative to Expand Access to Healthy Produce in Low-Income Neighborhoods. Columbia University School of International and Public Affairs Case Study Series in Global Public Policy, 2. <http://www.foodpolitics.com/wp-content/uploads/Green-Carts-Report-Final-June-11.pdf>, zuletzt abgerufen am 06.03.2023

Galda, A. (2017): Ernährungssystemplanung in Deutschland – Eine qualitative Spurensuche in der deutschen Planung. Technische Universität Berlin, Fakultät VI: Planen, Bauen, Umwelt, Institut für Stadt- und Regionalplanung, Nummer 63. <https://api-depositonce.tu-berlin.de/server/api/core/bitstreams/a26ea9c0-e5ea-4df5-89d2-6298968d2982/content>, zuletzt abgerufen am 28.08.2023

Garnett, E. E.; Balmford, A.; Sandbrook, C.; Pilling, M. A.; Marteau, T. M. (2019): Impact of increasing vegetarian availability on meal selection and sales in cafeterias. In: Proceedings of the National Academy of Sciences, 116(42), 20923–20929. <https://doi.org/10.1073/pnas.1907207116>, zuletzt abgerufen am 18.03.2022

Gawel, E. (2021): Endbericht zu ökonomisch-ökologischen Effekten im Vorhaben „Rechtswissenschaftliche Bewertung von ordnungsrechtlichen und fiskalischen Maßnahmen zur Förderung pflanzenbasierter Ernährung und zur Reduzierung des Fleischkonsums“ (BMUV, Hrsg.). https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/-Pools/Forschungsdatenbank/fkz_um2036_00_10_bewertung_foederung_pflanzenbasiert_ernaehrung_bf.pdf, zuletzt abgerufen am 18.03.2022

Godfray, H. C. J.; Aveyard, P.; Garnett, T.; Hall, J. W.; Key, T. J.; Lorimer, J.; Pierrehumbert, R. T.; Scarborough, P.; Springmann, M.; Jebb, S. A. (2018): Meat consumption, health, and the environment. In: *Science*, 361(6399), eaam5324. <https://doi.org/10.1126/science.aam5324>, zuletzt abgerufen am 23.08.2023.

Gollwitzer, P. (1999): Implementation intentions: Strong effects of simple plans. In: *American Psychologist*, 54(7), 493-503, <https://doi.org/10.1037/0003-066X.54.7.493>, zuletzt abgerufen am 18.03.2022

Good Food Institute (2021): Reducing the price of alternative proteins. https://gfi.org/wp-content/uploads/2021/12/Reducing-the-price-of-alternative-proteins_GFI_2022.pdf, zuletzt abgerufen am 18.03.2022

Graça, J.; Godinho, C. A.; Truninger, M. (2019): Reducing meat consumption and following plant-based diets: Current evidence and future directions to inform integrated transitions. In: *Trends in Food Science & Technology*, 91, 380–390. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2019.07.046>, zuletzt abgerufen am 18.03.2022

Greater London Authority (2017): Mayor cracks down on opening of new hot-food takeaways around schools. <https://www.london.gov.uk/press-releases/mayoral/mayor-cracks-down-on-new-takeaways-near-schools>, zuletzt abgerufen am 18.03.2022

Grethe, H.; Martinez, J.; Osterburg, B.; Taube, F.; Thom, F. (2021): Klimaschutz im Agrar- und Ernährungssystem Deutschlands: Die drei zentralen Handlungsfelder auf dem Weg zur Klimaneutralität. https://www.stiftung-klima.de/app/uploads/2021/06/2021-06-01-Klimaneutralitaet_Landwirtschaft.pdf, zuletzt abgerufen am 20.08.2023

Gutiérrez-Doña, B.; Lippke, S.; Renner, B.; Kwon, S.; Schwarzer, R. (2009): Self-Efficacy and Planning Predict Dietary Behaviors in Costa Rican and South Korean Women: Two Moderated Mediation Analyses. In: *APPLIED PSYCHOLOGY: HEALTH AND WELL-BEING*, 1 (1), 91–104. <https://doi.org/10.1111/j.1758-0854.2008.01001.x>, zuletzt abgerufen am 18.03.2022

Haide, E. v. d. (2014): Die neuen Gartenstädte. Online: https://www.selbach-umweltstiftung.org/fileadmin/Daten-Selbach/Allgemein/Studie-Ella_v_d_Haide-final_141016.pdf, zuletzt abgerufen am 24.11.2022

Hallström, E.; Carlsson-Kanyama, A.; Börjesson, P. (2015): Environmental impact of dietary change: A systematic review. In: *Journal of Cleaner Production*, 91(15.3.2015), 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.12.008>, zuletzt abgerufen am 18.03.2022

Hanke, G.; von Mering, F.; Wunder, S. (2023): Regionalisierung von Ernährungssystemen: Einschätzung von Nachhaltigkeitspotenzialen und Darstellung politischer Handlungsansätze: Teilbericht (AP2) des Projekts „Nachhaltiges Wirtschaften: Sozialökologische Transformation des Ernährungssystems (STErn)“. Umweltbundesamt. <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/regionalisierung-von-ernaehrungssystemen>, zuletzt abgerufen am 18.03.2022

Hayley, A.; Zinkiewicz, L.; Hardiman, K. (2015): Values, attitudes, and frequency of meat consumption. Predicting meat-reduced diet in Australians. In: *Appetite*, 84, 98–106. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2014.10.002>, zuletzt abgerufen am 18.03.2022

Hellstrand, S.; Ottosson, F.; Smith, E.; Brunkwall, L.; Ramne, S.; Sonestedt, E.; Nilsson, P. M.; Melander, O.; Orho-Melander, M.; Ericson, U. (2021): Dietary Data in the Malmö Offspring Study–Reproducibility, Method Comparison and Validation against Objective Biomarkers. In: *Nutrients*, 13(1579). <https://doi.org/10.3390/nu13051579>, zuletzt abgerufen am 18.03.2022

Hemkes, B. (2014): Vom Projekt zur Struktur – Das Strategiepapier der AG „Berufliche Aus- und Weiterbildung“ in: Kuhlmeier, W.; Mohorič, A.; Vollmer, T.; Mohoric, A. (Hrsg.) (2014): *Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung. Modellversuche 2010–2013: Erkenntnisse, Schlussfolgerungen und Ausblicke*. Bielefeld W.

Bertelsmann Verlag 225–229. <https://www.bibb.de/dienst/publikationen/de/download/7453>, zuletzt abgerufen am 18.03.2022

Hickmann, H.; Jansen, A.; Pierenkemper, S.; & Werner, D. (2021): Ohne sie geht nichts mehr: Welchen Beitrag leisten Migrant_innen und Geflüchtete zur Sicherung der Arbeitskräftebedarfe in Fachkraftberufen in Deutschland? Studie im Auftrag der Friedrich Ebert Stiftung, Köln.

HLPE (2017): Nutrition and food systems. A report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security, Rome <https://www.fao.org/3/a-i7846e.pdf>, zuletzt abgerufen am 03.02.2023

Hochmuth, J.; Röhrig, A.; Apelojg, B. (2020): Nachhaltigkeitsorientierte berufliche Handlungskompetenzen am Beispiel des Projektes „NiB-Scout – Kompetenzmodell für Nachhaltigkeit im Bäckerhandwerk“. In: Bwp@Spezial (Bd. 17, S. 13–17). https://www.bwpat.de/spezial17/fernandez_kastrup_noelle-krug_spezial17.pdf, zuletzt abgerufen am 03.02.2023

Hoffman, S. R.; Stallings, S. F.; Bessinger, R. C.; Brooks, G. T. (2013): Differences between health and ethical vegetarians. Strength of conviction, nutrition knowledge, dietary restriction, and duration of adherence. *Appetite*, 65, 139–144. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2013.02.009>, zuletzt abgerufen am 03.02.2023

Hume, C.; Grieger, J. A.; Kalamkarian, A.; D’Onise, K.; Smithers, L. G. (2022): Community gardens and their effects on diet, health, psychosocial and community outcomes: A systematic review. In: *BMC Public Health*, 22:1247. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13591-1>, zuletzt abgerufen am 03.02.2023

IARC Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans (2018): Red Meat and Processed Meat. International Agency for Research on Cancer. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK507971/>, zuletzt abgerufen am 03.02.2023

IHK (Hrsg.) (2016): Vegetarische und vegane Küche (Zusatzqualifikation): Genuss, Gesundheit, Ernährung. <https://www.ihk.de/darmstadt/produktmarken/aus-und-weiterbildung-channel/pruefungen/berufe/-vegetarische-und-vegane-kueche-2550792>, zuletzt abgerufen am 22.08.2023

IOER (Hrsg.) (2019): Projekt Essbare Städte: Evaluierung von Begrünungsstrategien als systematische Lösungen für gesellschaftliche Herausforderungen der Urbanisierung. Konzipierung eines Bewertungskonzeptes und Erprobung am Beispiel essbarer Städte in Deutschland. Kurzbericht zu einer Umfrage in Andernach: Wie nehmen die Andernacher Bürgerinnen und Bürger ihre Essbare Stadt wahr? Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung. https://www.ioer.de/fileadmin/user_upload/projekte/files/2019/20191204_IOER-Kurzbericht_Projekt-Essbare-Staedte_Befragungsergebnisse-Andernach_FINAL.pdf, zuletzt abgerufen am 22.08.2023

IOER (Hrsg.) (2020): Projekt Essbare Städte: Evaluierung von Begrünungsstrategien als systematische Lösungen für gesellschaftliche Herausforderungen der Urbanisierung. Konzipierung eines Bewertungskonzeptes und Erprobung am Beispiel Essbarer Städte in Deutschland. Krautgärten als multifunktionaler Baustein für eine grüne Stadtgestaltung? Kurzbericht zu einer Umfrage in Münchner Krautgärten. Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung. https://www.ioer.de/fileadmin/user_upload/projekte/files/2019/20200220_IOER-Kurzbericht_Projekt-Essbare-Staedte_Befragungsergebnisse-Muenchen.pdf, zuletzt abgerufen am 22.08.2023

Jetzke, T.; Ferrari, A.; Domröse, L.; Keppner, B.; Richter, S.; Wunder, S. (2020): Die Zukunft im Blick: Fleisch der Zukunft. Trendbericht zur Abschätzung der Umweltwirkungen von pflanzlichen Fleischersatzprodukten, essbaren Insekten und In-vitro-Fleisch. Umweltbundesamt. https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2020-06-25_trendanalyse_fleisch-der-zukunft_web_bf.pdf, zuletzt abgerufen am 03.02.2023

Jones, S. (2022): Eat Them to Defeat Them: How have three years of Eat Them to Defeat Them affected shopping behaviour? (S. 1–16). *Veg Power UK*. <https://vegpower.org.uk/wp-content/uploads/2022/09/Eat-Them-to-Defeat-Them-Retail-Sales-Report-2019-2021.pdf>, zuletzt abgerufen am 03.02.2023

- Joy, M. und Robbins, J. (2011): *Why We Love Dogs, Eat Pigs, and Wear Cows: An Introduction to Carnism* (Reprint Edition). Conari Press, U.S.
- JuraForum.de (2022): Sondernutzung: Definition, Begriff und Erklärung im JuraForum.de. <https://www.juraforum.de/lexikon/sondernutzung>, zuletzt abgerufen am 01.03.2023
- Kahneman, D. (2003): A Psychological Perspective on Economics. In: *The American Economic Review*, 93(2), 162–168. <https://doi.org/10.1257/000282803321946985>, zuletzt abgerufen am 03.02.2023
- Knuppel, A.; Papier, K.; Key, T. J.; Travis, R. C. (2019): EAT-Lancet score and major health outcomes: The EPIC-Oxford study. In: *Lancet* (London, England), 394(10194). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31235280/>, zuletzt abgerufen am 28.08.2023
- Köder, L. und Burger, A. (2016): *Umweltschädliche Subventionen in Deutschland: Aktualisierte Ausgabe 2016*. Umweltbundesamt. https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/uba_fachbrochuere_umweltschaedliche-subventionen_bf.pdf, zuletzt abgerufen am 03.02.2023
- Kolpatzik, K. und Zaunbrecher, R (Hrsg.) (2020): *Ernährungskompetenz in Deutschland*. Berlin: KomPart.
- Kompetenznetzwerk Nutztierhaltung (2020): *Empfehlungen des Kompetenznetzwerks Nutztierhaltung*. https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Tiere/Nutztiere/200211-empfehlung-kompetenznetzwerk-nutztierhaltung.pdf?__blob=publicationFile&v=3, zuletzt abgerufen am 03.02.2023
- Kosack, L. (2016): Die Essbare Stadt Andernach. In: *Standort* 40, 138-144 (2016). <https://doi.org/10.1007/s00548-016-0430-4>, zuletzt abgerufen am 03.02.2023
- Krems, C. (2017): *Experiences from German National Nutrition Monitoring*; Carolin Krems Max Rubner-Institut; Max Rubner Conference 2017, 9.-11. Oktober 2017. https://www.mri.bund.de/fileadmin/MRI/Events/MRC/-MRI_MRC2017_Abstracts_final_web-c.pdf, zuletzt abgerufen am 03.02.2023
- Krems, C.; Walter, C.; Heuer, T.; Hoffmann, I. (2012): *Lebensmittelverzehr und Nährstoffzufuhr – Ergebnisse der Nationalen Verzehrsstudie II*.
- Kurz, V. (2018): Nudging to reduce meat consumption: Immediate and persistent effects of an intervention at a university restaurant. In: *Journal of Environmental Economics and Management*, 90, 317–341. <https://doi.org/10.1016/j.jeem.2018.06.005>, zuletzt abgerufen am 17.11.2022
- Kwasny, T.; Dobernic, K.; & Riefler, P. (2022): Towards reduced meat consumption: A systematic literature review of intervention effectiveness, 2001–2019. In: *Appetite*, 168, 105739. <https://doi.org/10.1016/j.appet.-2021.105739>, zuletzt abgerufen am 03.02.2023
- Lacroix, K. und Gifford, R. (2020): Targeting interventions to distinct meat-eating groups reduces meat consumption. In: *Food Quality and Preference*, 86, 103997. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2020.103997>
- Lang, C.; Daniel, H.; Birner, R. und Reich, M. (2017): *Bioökonomie für eine nachhaltige Proteinversorgung – Zur Bedeutung tierischer Produkte und biobasierter Innovationen*. Bioökonomierat. <https://www.biooekonomierat.de/media/pdf/archiv/hintergrundpapier-proteinproblematik.pdf?m=1637834830&>, zuletzt abgerufen am 22.08.2022
- Langen, N.; Bauske, E.; Dubral, R.; Göbel, C.; Speck, M.; Engelmann, T.; Rohn, H.; Teitscheid, P. (2017): *Interventions to Guide Consumers towards Sustainable Nutrition out-of-home – the Perspective of Caterers vs. Guests*. In: *International Journal on Food System Dynamics*. <http://centmapress.ilb.uni-bonn.de/ojs/index.php/proceedings/article/download/1736/702>, zuletzt abgerufen am 28.08.2023.
- Leenaert, T. (2022): *Der Weg zur veganen Welt: Ein pragmatischer Leitfaden*. Transcript Verlag, Bielefeld. <https://doi.org/10.1515/9783839451618>, zuletzt abgerufen am 28.08.2023

Lidl Deutschland (o. J.): Pflanzenbasiertes Sortiment. Abgerufen 19. Juli 2023, von <https://unternehmen.-lidl.de/verantwortung/gut-fuer-die-menschen/gesundheit-foerdern/handlungsfelder/bewusste-ernaehrung/pflanzenbasiertes-sortiment>, zuletzt abgerufen am 17.11.2022

Linz, M. (2018): Der Veggie-Day der Grünen. Eine politische Analyse. https://institut-fuer-welternaehrung.org/wp-content/uploads/2018/01/Manfred-Linz_Der-Veggie-Day-der-Gru%CC%88nen.pdf, zuletzt abgerufen am 17.11.2022

Looman, M.; Feskens, E. J. M.; de Rijk, M.; Meijboom, S.; Biesbroek, S.; Temme, E. H. M.; de Vries, J.; Geelen, A. (2017): Development and evaluation of the Dutch Healthy Diet index 2015. In: Public Health Nutrition, 20(13), 2289–2299. <https://doi.org/10.1017/S136898001700091X>, zuletzt abgerufen am 17.11.2022

Lusk, J. und Norwood, B. (2016): Some vegetarians spend less money on food, others don't. In: Ecological Economics, p. 232-242, Vol. 130 (October 2016). <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2016.07.005>, zuletzt abgerufen am 31.08.2023

Maschkowski, G. (2019): Ernährungskommunikation - alltagstauglich, salutogen und transformativ Drei Fallstudien zu Ernährungspraxis und -umfeld von Familien. <https://doi.org/10.14512/9783962386481>, zuletzt abgerufen am 25.08.2022

McGowan, L.; Caraher, M.; Raats, M.; Fiona Lavelle, F.; Lynsey Hollywood, L.; McDowell, D.; Spence, M.; McCloat, A.; Mooney, E.; Dean, M. (2017): Domestic cooking and food skills: A review. In: Critical Reviews in Food Science and Nutrition, 57:11, 2412–2431. <https://doi.org/10.1080/10408398.2015.1072495>, zuletzt abgerufen am 17.11.2022

McLoughlin, B. (2022): Londoners 'buy less junk food' after advertising ban on Tube and buses, study finds. Households purchased 1,000 fewer calories a week since the ban, the study showed: 17. February 2022 (Evening Standard). <https://www.standard.co.uk/news/london/junk-food-ban-tube-advertising-tfl-study-calories-lshtm-b983195.html>, zuletzt abgerufen am 17.11.2022

Meier, J.; Andor, M. A.; Doebbe, F. C.; Haddaway, N. R.; Reisch, L. A. (2022): Review: Do green defaults reduce meat consumption? In: Food Policy, 110, 102298. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2022.102298>, zuletzt abgerufen am 17.11.2022

Melzig, C.; Kuhlmeier, W.; Kretschmer, S. (Hrsg.) (2021): Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung. Die Modellversuche 2015-2019 auf dem Weg vom Projekt zur Struktur. Bonn 2021 online: <https://bibb-dspace.bibb.de/rest/bitstreams/9b730867-1617-49b4-baa2-fa0249a1f210/retrieve>, zuletzt abgerufen am 28.08.2023

Mensink, G. B. M.; Thamm, M.; Haas, K. (1999): Die Ernährung in Deutschland 1998. Robert Koch Institut (RKI). In: Das Gesundheitswesen 61 (1999) Sonderheft 2. 200-206,. http://ernaehrungsdenkwerkstatt.de/fileadmin/user_upload/EDWText/TextElemente/PHN-Texte/Berichte_Gesundheit_Ernaehrung/-rki_ernaehrungssurvey_1999.pdf, zuletzt abgerufen am 25.08.2023

Michie, S.; Atkins, L.; West, R. (2014): The behaviour change wheel: A guide to designing Interventions. Silverback.

Michie, S.; van Stralen, M. M.; West, R. (2011): The behaviour change wheel: A new method for characterising and designing behaviour change interventions. In: Implementation Science 6, number 42 (2011). <https://doi.org/10.1186/1748-5908-6-42>, zuletzt abgerufen am 25.01.2023

Minson, J. A. und Monin, B. (2012): Do-Gooder Derogation: Disparaging Morally Motivated Minorities to Defuse Anticipated Reproach. In: Social Psychological and Personality Science, 3(2), 200–207. <https://doi.org/10.1177/1948550611415695>, zuletzt abgerufen am 03.02.2023

Moreau, S. (2022): Près de Rennes, cette ville qui dit \flqq stop \frqq à la publicité. Le Point. https://www.lepoint.fr/societe/pres-de-rennes-cette-ville-qui-dit-stop-a-la-publicite-01-10-2022-2492056_23.php, zuletzt abgerufen am 28.10.2022

MRI (o. J.-a): Längsschnittstudie NEMONIT. Max Rubner-Institut. https://www.mri.bund.de/de/institute/ernaehrungsverhalten/forschungsprojekte/nemonit/?sword_list%5B0%5D=nemonit&cHash=32a172d8244b95eea8b6816c31db7d1e, zuletzt abgerufen am 21.06.2022

MRI (o. J.-b): Studie zu vegetarischer und veganer Ernährung. <https://www.mri.bund.de/de/institute/physiologie-und-biochemie-der-ernaehrung/forschungsprojekte/coplant/>, zuletzt abgerufen am 01.03.2023

MRI (2008): Nationale Verzehrsstudie II. Ergebnisbericht, Teil 2. https://www.mri.bund.de/fileadmin/MRI/Institute/EV/NVSII_Abschlussbericht_Teil_2.pdf, zuletzt abgerufen am 01.03.2023

MRI (2020): Die gern-Studie hat begonnen – Harte Fakten zur Ernährung und Gesundheit. Pressemitteilung des Max-Rubner-Instituts. <https://nachrichten.idw-online.de/2020/02/18/die-gern-studie-hat-begonnen-harte-fakten-zur-ernaehrung-und-gesundheit/>, zuletzt abgerufen am 17.11.2022

MRI (2021): Längsschnittstudie NEMONIT. Website des Max Rubner-Instituts, letzter Zugriff 16. Oktober 2021. https://www.mri.bund.de/de/institute/ernaehrungsverhalten/forschungsprojekte/nemonit/?sword_list%5B0%5D=nemonit&cHash=32a172d8244b95eea8b6816c31db7d1e, zuletzt abgerufen am 08.03.2023

MRI (Hrsg.) (2022): Die COPLANT-Studie – Forschung zu pflanzenbasierter Ernährung. <https://www.mri.bund.de/de/institute/physiologie-und-biochemie-der-ernaehrung/forschungsprojekte/coplant/coplant-detail/>, zuletzt abgerufen am 08.03.2023

Muller, A.; Schader, C.; El-Hage Scialabba, N.; et al. (2017): Strategies for feeding the world more sustainably with organic agriculture. In: Nature Communications 8, Article nr 1290 (2017). <https://doi.org/10.1038/s41467-017-01410-w>, zuletzt abgerufen am 08.03.2023

Nestlé (2021): Nestlé Studie 2021 „So klimafreundlich is(s)t Deutschland“. <https://www.nestle.de/medien/medieninformation/nestle-klima-studie-2021>, zuletzt abgerufen am 22.02.2023

Neve, K.; Hawkes, C.; Brock, J.; Spires, M.; Isaacs, A.; Gallagher Squires, C.; Sharpe, R.; Bradbury, D.; Battersby, J.; Chaboud, G.; Chung, A.; Conare, D.; Coveney, J.; Demmler, K.; Dickinson, A.; Diez, J.; Holdsworth, M.; Kimani-Murage, E.; Laar, A.; ... Zorbas, C. (2021): Understanding lived experience of food environments to inform policy: An overview of research methods. Centre for Food Policy, City, University of London. https://researchcentres.city.ac.uk/_data/assets/pdf_file/0004/595318/Understanding-Lived-Experience-FINAL-v3-updated.pdf, zuletzt abgerufen am 22.02.2023

Nisa, C. F.; Bélanger, J. J.; Schumpe, B. M.; Faller, D. G. (2019): Meta-analysis of randomised controlled trials testing behavioural interventions to promote household action on climate change. NATURE COMMUNICATIONS, 10:4545. <https://doi.org/10.1038/s41467-019-12457-2>, zuletzt abgerufen am 22.02.2023

Nolan, J. M.; Schultz, P. W.; Cialdini, R. B.; Goldstein, N. J.; Griskevicius, V. (2008): Normative Social Influence is Underdetected. In: Personality and Social Psychology Bulletin, 34(7), 913–923. <https://doi.org/10.1177/0146167208316691>, zuletzt abgerufen am 22.02.2023

Noleppa, S. (2012): Klimawandel auf dem Teller. WWF Deutschland. https://www.wwf.de/static/content/e-learning/data/studie_klimawandel_auf_dem_teller.pdf, zuletzt abgerufen am 23.08.2023

Noppers, E. H.; Keizer, K.; Bolderdijk, J. W.; Steg, L. (2014): The adoption of sustainable innovations: Driven by symbolic and environmental motives. In: Global Environmental Change, 25, 52–62. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.01.012>, zuletzt abgerufen am 22.02.2023

Nutrition Hub und EIT Food (2021): Pflanzenbasierte und Alternative Proteine: Der Weg in die Zukunft. Market Map, 1. Oktober 2021. <https://www.nutrition-hub.de/post/70-akteure-pflanzenbasierte-alternative-proteine#viewer-af0oq> , zuletzt abgerufen am 22.02.2023

Oberritter, H.; Schäbenthal, K.; Von Ruesten, A.; Boeing, H. (2013): The DGE nutrition circle – presentation and basis of the food-related recommendations from the German Nutrition Society (DGE). In: Ernährungs Umschau, 60(2), 24-9. DOI 10.4455/eu.2013.00, zuletzt abgerufen am 28.08.2023

ODPHP (Hrsg.) (2019): Pushing Produce in New York City’s Neighborhoods: The Green Carts Initiative. The Office of Disease Prevention and Health Promotion. <https://health.gov/news/201905/pushing-produce-new-york-citys-neighborhoods-green-carts-initiative>, zuletzt abgerufen am 22.02.2023

Ohlhausen, P.; Langen, N.; Friedrich, S.; Speck, M.; Bienge, K.; Engelmann, T.; Rohn, H.; Teitscheid, P. (2018): Auf der Suche nach dem wirksamsten Nudge zur Absatzsteigerung nachhaltiger Speisen in der Außer-HausGastronomie. Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung. <http://dx.doi.org/10.3790/vjh.87.2.95>, zuletzt abgerufen am 28.08.2023

Osman, M. und Thornton, K. (2019): Traffic light labelling of meals to promote sustainable consumption and healthy eating. In: Appetite, 138, 60–71. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.03.015> , zuletzt abgerufen am 01.03.2023

OSZ (Hrsg.) (2022): Vegucation-Projekt. <https://osz-gastgewerbe.de/?view=article&id=119:vegucation-projekt&catid=49&highlight=WyJ2ZWd1Y2F0aW9uLXByb2pla3QiXQ==> , zuletzt abgerufen am 25.08.2023

Oyserman, D.; Smith, G. C.; Elmore, K. (2014): Identity-Based Motivation: Implications for Health and Health Disparities: Identity-Based Motivation and Health. In: Journal of Social Issues, 70(2), 206–225. <https://doi.org/10.1111/josi.12056>, zuletzt abgerufen am 25.01.2023

Palomo-Vélez, G.; Tybur, J. M.; van Vugt, M. (2018): Unsustainable, unhealthy, or disgusting? Comparing different persuasive messages against meat consumption. In: Journal of Environmental Psychology, 58, 63–71. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2018.08.002>, zuletzt abgerufen am 25.01.2023

Parodi, A.; Leip, A.; Boer, I. J. M.; et al. de. (2018): The potential of future foods for sustainable and healthy diets. In: Nature Sustainability, 1, 782–789 (2018). <https://doi.org/10.1038/s41893-018-0189-7>, zuletzt abgerufen am 03.02.2023

Pechey, R.; Bateman, P.; Cook, B.; Jebb, S. A. (2022): Impact of increasing the relative availability of meat-free options on food selection: Two natural field experiments and an online randomised trial. In: International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 19(1), 9. <https://doi.org/10.1186/s12966-021-01239-z>, zuletzt abgerufen am 25.01.2023

Perez-Cueto, F. J. A. (2019): An Umbrella Review of Systematic Reviews on Food Choice and Nutrition Published between 2017 and-2019. Nutrients, 11. <https://doi.org/10.3390/nu11102398>, zuletzt abgerufen am 03.02.2023

Perkins, H. W. (2002): Social norms and the prevention of alcohol misuse in collegiate contexts. In: Journal of Studies on Alcohol, Supplement, s14, 164–172. <https://doi.org/10.15288/jsas.2002.s14.164>, zuletzt abgerufen am 25.01.2023

Persson, L.; Carney Almroth, B. M.; Collins, C. D.; Cornell, S.; de Wit, C. A.; Diamond, M. L.; Fantke, P.; Hassellöv, M.; MacLeod, M.; Ryberg, M. W.; Sjøgaard Jørgensen, P.; Villarrubia-Gómez, P.; Wang, Z.; Hauschild, M.Z. (2022): Outside the Safe Operating Space of the Planetary Boundary for Novel Entities. In: Environmental science & technology, 56(3), 1510–1521. <https://doi.org/10.1021/acs.est.1c04158>, zuletzt abgerufen am 03.02.2022

Pfeiler, T. M. und Egloff, B. (2018): Examining the “Veggie” personality: Results from a representative German sample. Appetite, 120, 246-255. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.09.005>, zuletzt abgerufen am 28.08.2023

Piazza, J.; Ruby, M. B.; Loughnan, S.; Luong, M.; Kulik, J.; Watkins, H. M.; Seigerman, M. (2015): Rationalizing meat consumption. The 4Ns. In: *Appetite*, 91, 114–128. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.04.011>, zuletzt abgerufen am 25.01.2023

Pineda, E.; Poelman, M. P.; Aaspöllu, A.; Bica, M.; Bouzas, C.; Carrano, E.; De Miguel-Etayo, P.; Djojoseparto, S.; Blenkuš, M. G.; Graca, P.; Geffert, K.; Hebestreit, A.; Helldan, A.; Henjum, S.; Huseby, C. S.; Gregório, M. J.; Kamphuis, C.; Laatikainen, T.; Løvhaug, A. L.; ... Vandevijvere, S. (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. In: *The Lancet Regional Health - Europe*, 23, 100522. <https://doi.org/10.1016/j.lanepe.2022.100522>, zuletzt abgerufen am 25.01.2023

Poore, J. und Nemecek, T. (2018): Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. In: *Science (New York, N.Y.)*, 360(6392), 987–992. <https://doi.org/10.1126/science.aag0216>, zuletzt abgerufen am 03.02.2022

ProVeg (2022): Food Industry & Retail. ProVeg International. <https://proveg.com/de/was-wir-tun/fuer-unternehmen/food-industry-retail/>, zuletzt abgerufen am 01.03.2023

Ramne, S.; Dias, J. A.; González-Padilla, E.; Olsson, K.; Lindahl, B.; Engström, G.; Ericson, U.; Johansson, I.; Sonestedt, E. (2019): Association between added sugar intake and mortality is nonlinear and dependent on sugar source in 2 Swedish population-based prospective cohorts. In: *The American journal of clinical nutrition*, 109(2), 411–423. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqy268>, zuletzt abgerufen am 03.02.2023

Ranganathan, J.; Vennard, D.; Waite, R.; Lipinski, B.; Searchinger, T.; Dumas, P.; Forslund, A.; et al. (2016): Shifting Diets for a Sustainable Food Future. World Resources Institute, Washington DC. <https://www.wri.org/research/shifting-diets-sustainable-food-future>, zuletzt geprüft am 28.08.2023

Reinders, M. J.; Huitink, M.; Dijkstra, S. C.; Maaskant, A. J.; Heijnen, J. (2017): Menu-engineering in restaurants - adapting portion sizes on plates to enhance vegetable consumption: A real-life experiment. In: *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(1), 41. <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0496-9>, zuletzt abgerufen am 01.03.2023

Reinders, M. J.; van Lieshout, L.; Pot, G. K.; Neufingerl, N.; van den Broek, E.; Battjes-Fries, M.; Heijnen, J. (2020): Portioning meat and vegetables in four different out of home settings: A win-win for guests, chefs and the planet. In: *Appetite*, 147, 104539. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.104539>, zuletzt abgerufen am 01.03.2023

Rempe, C. (2020): Nährwertkennzeichnung: Pflichten und freiwillige Informationen. Online-Portal des Bundeszentrums für Ernährung. 9. Oktober 2020. <https://www.bzfe.de/lebensmittel/einkauf-und-kennzeichnung/kennzeichnung/naehwertkennzeichnung/>, zuletzt abgerufen am 03.02.2023

Renner, B.; Arens-Azevêdo, U.; Watzl, B.; Richter, M.; Virmani, K.; Linseisen, J. (2021): DGE- Positionspapier zur nachhaltigeren Ernährung. *Ernaehrungs Umschau international*, 7/2021. <https://doi.org/10.4455/eu.2021.030>, zuletzt abgerufen am 01.03.2023

Reno, R. R.; Cialdini, R. B.; Kallgren, C. A. (1993): The transsituational influence of social norms. In: *Journal of Personality and Social Psychology*, 64(1), 104–112. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.64.1.104>, zuletzt abgerufen am 03.02.2023

Rewe (2022): Neuer Service: REWE bietet vegane Produkte jetzt auch in Bedientheken an. <https://www.rewe-group.com/de/presse-und-medien/newsroom/pressemitteilungen/neuer-service-rewe-bietet-vegane-produkte-jetzt-auch-in-bedientheken-an/>, zuletzt abgerufen am 03.02.2023

RLI (2018): Sustainable and healthy. Working better towards a sustainable food system. Bericht des niederländischen „Council for the Environment and Infrastructure“ (RLI), März 2018. https://en.rli.nl/sites/default/files/advisory_report_pdf_3_mb.pdf, zuletzt abgerufen am 03.02.2023

RNE (2011): Gold-Standard Ökolandbau für eine nachhaltige Gestaltung der Agrarwende. Empfehlungen des Rates für Nachhaltige Entwicklung. In: texte Nr. 40, Juli 2011. Rat für Nachhaltige Entwicklung.

https://www.nachhaltigkeitsrat.de/wp-content/uploads/migration/documents/RNE_Gold-Standard_Oekolandbau_texte_Nr_40_Juli_2011.pdf, zuletzt abgerufen am 14.11.2022

Robert Koch Institut (RKI) (o. J.): DEGS – Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland. Robert Koch Institut. <https://www.degs-studie.de/deutsch/studie.html>, zuletzt abgerufen am 23.08.2023

Robert Koch Institut (RKI) (2021a): AdiMon – Bevölkerungsweites Monitoring adipositasrelevanter Einflussfaktoren im Kindes- und Jugendalter. https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/-Studien/Adipositas_Monitoring/adi_mon_node.html, zuletzt abgerufen am 23.08.2023

Robert Koch Institut (RKI) (2021b): DEGS: Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland. https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Studien/Degs/degs_node.html, zuletzt abgerufen am 25.01.2023

Robinson, E.; Fleming, A.; Higgs, S. (2014): Prompting healthier eating: Testing the use of health and social norm based messages. In: Health Psychology, 33(9), 1057–1064. <https://doi.org/10.1037/a0034213>, zuletzt abgerufen am 28.08.2023

Robinson, E.; Thomas, J.; Aveyard, P.; Higgs, S. (2014): What Everyone Else Is Eating: A Systematic Review and Meta-Analysis of the Effect of Informational Eating Norms on Eating Behavior. In: Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics, 114(3), 414–429. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2013.11.009>, zuletzt abgerufen am 03.02.2023

Rubik, F.; Müller, R.; Harnisch, R.; Holzhauser, B.; Schipperges, M.; Geiger, S. (2019): Umweltbewusstsein in Deutschland 2018. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage. Umweltbundesamt. https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/ubs2018_-_m_3.3_basisdatenbroschuere_barrierefrei-02_cps_bf.pdf, zuletzt abgerufen am 23.08.2023

Sanders, J. und Heß, J. (eds) (2019) Leistungen des ökologischen Landbaus für Umwelt und Gesellschaft. 2. überarbeitete und ergänzte Auflage. Braunschweig: Johann Heinrich von Thünen-Institut, 398 p, Thünen Rep 65. https://www.thuenen.de/media/publikationen/thuenen-report/Thuenen_Report_65.pdf, zuletzt abgerufen am 28.08.2023

Santo, R. E.; Kim, B. F.; Goldman, S. E.; Dutkiewicz, J.; Biehl, E. M. B.; Bloem, M. W.; Neff, R. A.; Nachman, K. E. (2020): Considering Plant-Based Meat Substitutes and Cell-Based Meats: A Public Health and Food Systems Perspective. In: Frontiers in Sustainable Food Systems, 4, 134. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2020.00134>, zuletzt abgerufen am 03.02.2023

Schanz, H.; Pregernig, M.; Baldy, J.; Sipple, D.; Kruse, S. (Hrsg.) (2020): Kommunen gestalten Ernährung – Neue Handlungsfelder nachhaltiger Stadtentwicklung. DStGB Dokumentation, 2020, Nr. 153. Deutscher Städte- und Gemeindebund, Berlin. <https://www.dstgb.de/publikationen/dokumentationen/nr-153-kommunen-gestalten-ernaehrung/doku-153-final-web.pdf?cid=5yr> zuletzt abgerufen am 31.08.2023

Schrieks, T. (2019): Veganer, Vegetarier und Mischköstler im Vergleich – Inwiefern besteht ein Zusammenhang zwischen Ernährungsstil und Ernährungswissen? [Bachelorarbeit]. Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg. https://reposit.haw-hamburg.de/bitstream/20.500.12738/9102/1/Schrieks_geschwaerzt.pdf, zuletzt abgerufen am 31.08.2023

Schultz, P. W.; Nolan, J. M.; Cialdini, R. B.; Goldstein, N. J.; Griskevicius, V. (2007): The Constructive, Destructive, and Reconstructive Power of Social Norms. In: Psychological Science, 18(5), 429–434. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2007.01917.x>, zuletzt abgerufen am 03.02.2023

Schulze, M.; Spiller, A.; Jurkenbeck, K. (2022): Politicised Opinion Leaders in the Younger Generation: To Meat or Not to Meat? In: *British Food Journal*, 124(11), 3907-3921. <https://doi.org/10.1108/bfj-07-2021-0817>, zuletzt abgerufen am 14.11.2022

Senat Berlin (Hrsg.) (2014): *Stadtbild Berlin. Werbekonzept: Handbuch*. Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt. https://www.stadtentwicklung.berlin.de/staedtebau/baukultur/werbekonzept/download/-werbekonzept_handbuch.pdf, zuletzt abgerufen am 25.01.2023

Sharps, M. A.; Fallon, V.; Ryan, S.; Coulthard, H. (2021): The role of perceived descriptive and injunctive norms on the self-reported frequency of meat and plant-based meal intake in UK-based adults. In: *Appetite*, 167, 105615. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105615>, zuletzt abgerufen am 03.02.2023

Sinke, P. und Odegard, I. (2021) LCA of Cultivated Meat Future Projections for Different Scenarios. https://cedelft.eu/wp-content/uploads/sites/2/2021/04/CE_Delft_190107_LCA_of_cultivated_meat_Def.pdf, zuletzt abgerufen am 17.11.2022

Sijtsema, S. J.; Dagevos, H.; Nassar, G.; van Haaster de Winter, M.; Snoek, H. M. (2021): Capabilities and Opportunities of Flexitarians to Become Food Innovators for a Healthy Planet: Two Explorative Studies. In: *Sustainability*. 2021; 13(20):11135. <https://doi.org/10.3390/su132011135>, zuletzt abgerufen am 25.01.2023

Smart Protein (2021): What consumers want: A survey on European consumer attitudes towards plant-based foods. Country specific insights. European Union's Horizon 2020 research and innovation programme (No 862957). ProVeg International, the University of Copenhagen and Ghent University. https://smartproteinproject.eu/wp-content/uploads/FINAL_Pan-EU-consumer-survey_Country-Specific-Insights-.pdf, zuletzt abgerufen am 25.01.2023

Sorg, D.; Klatt, A.; Plambeck, N.; Balzer, F.; Biewald, A.; Bilharz, M.; Ehlers, K.; Frische, T.; Fuchs, D.; Geupel, M.; Hofmeier, M.; Jarikova, J.; Lehmann, S.; Marx, M.; Stark, C.; Vogel, I.; Wechsung, G. (2021): Perspektiven für eine umweltverträgliche Nutztierhaltung in Deutschland. Online: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/perspektiven-fuer-eine-umweltvertraegliche>. Zuletzt abgerufen am 25.08.2023

Sparkman, G. und Walton, G. M. (2017): Dynamic Norms Promote Sustainable Behavior, Even if It Is Counternormative. In: *Psychological Science*, 28(11), 1663–1674. <https://doi.org/10.1177/0956797617719950>, zuletzt abgerufen am 03.02.2023

SPD, Bündnis 90/Die Grünen, FDP (2021a): Mehr Fortschritt wagen. Bündnis für Freiheit, Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit. Koalitionsvertrag 2021 – 2025 zwischen der Sozialdemokratischen Partei Deutschlands (SPD), BÜNDNIS 90 / DIE GRÜNEN und den Freien Demokraten (FDP). https://www.spd.de/fileadmin/Dokumente/-Koalitionsvertrag/Koalitionsvertrag_2021-2025.pdf, zuletzt abgerufen am 25.01.2023

SPD et al. (Hrsg.) (2021b): Ergebnis der Sondierungen zwischen SPD, Bündnis 90/Die Grünen und FDP. SPD, BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN und FREIE DEMOKRATEN. <https://cms.gruene.de/uploads/documents/Ergebnis-der-Sondierungen.pdf>, zuletzt abgerufen am 03.02.2023

Springmann, M. (2023): Towards healthy and sustainable diets in Germany. Umweltbundesamt. https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/11740/publikationen/2023-05-10_texte_67-2023_towards_healthy_1.pdf, zuletzt abgerufen am 25.01.2023

Springmann, M.; Clark, M. A.; Rayner, M.; Scarborough, P.; Webb, P. (2021): The global and regional costs of healthy and sustainable dietary patterns: A modelling study. In: *The Lancet Planetary Health*, 5(11), e797–e807. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(21\)00251-5](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(21)00251-5), zuletzt abgerufen am 03.02.2023

Springmann, M.; Mason-D'Croz, D.; Robinson, S.; Wiebe, K.; Godfray, H. C. J.; Rayner, M.; Scarborough, P. (2018): Health-motivated taxes on red and processed meat: A modelling study on optimal tax levels and associated health impacts. In: *PLOS ONE*, 13(11), e0204139. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0204139>, zuletzt abgerufen am 03.02.2023

SRU (2012): Umweltgutachten 2012—Verantwortung in einer begrenzten Welt (Sachverständigenrat für Umweltfragen, Hrsg.). https://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/01_Umweltgutachten-/2012_2016/2012_06_04_Umweltgutachten_HD.pdf?__blob=publicationFile, zuletzt abgerufen am 25.01.2023

SRU (2015): Stickstoff: Lösungsstrategien für ein drängendes Umweltproblem. Sondergutachten des Sachverständigenrats für Umweltfragen; Hausdruck 2015. https://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/02_Sondergutachten/2012_2016/2015_01_SG_Stickstoff_HD.pdf?__blob=publicationFile&v=2, zuletzt abgerufen am 25.01.2023

Stadt Andernach (Hrsg.) (2022): Essbare Stadt | Stadt Andernach: Pflücken erlaubt statt Betreten verboten! <https://www.andernach.de/stadt/essbare-stadt/>, zuletzt abgerufen am 03.02.2023

Statista (2020a): Statistiken zum Einzelhandel in Deutschland. Artikel auf der statista-Website, veröffentlicht von Sandra Ahrens, 03.11.2020. <https://de.statista.com/themen/136/einzelhandel-in-deutschland/#dossier-Keyfigures>, zuletzt abgerufen am 14.11.2022

Statista (2020b): Werbeausgaben für Fleisch und Fisch in Deutschland bis 2017. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/388522/umfrage/werbeausgaben-fuer-fleisch-und-fisch-in-deutschland/>, zuletzt abgerufen am 25.01.2023

Statista (2021a): Aus welchen Gründen ernähren Sie sich vegan? <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1192354/umfrage/befragung-gruende-vegane-ernaehrung/>, zuletzt abgerufen am 03.02.2023

Statista (2021b): Fleischverbrauch in Deutschland pro Kopf in den Jahren 1991 bis 2020 (in Kilogramm). Veröffentlicht von Sandra Ahrens, 08.09.2021. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/36573/umfrage/pro-kopf-verbrauch-von-fleisch-in-deutschland-seit-2000/>, zuletzt abgerufen am 03.02.2023

Statista (2021c): Pro-Kopf-Konsum von Eiern in Deutschland in den Jahren 2006 bis 2020 (in Stück). <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/208591/umfrage/eier-nahrungsverbrauch-pro-kopf-seit-2004/>, zuletzt abgerufen am 25.01.2023

Statista (2021d): Pro-Kopf-Konsum von Gemüse in Deutschland in den Jahren 1950/51 bis 2019/20. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/176731/umfrage/pro-kopf-verbrauch-von-gemuese-in-deutschland/>, zuletzt abgerufen am 25.01.2023

Statistisches Bundesamt (2021a): Einkommens- und Verbrauchsstichprobe (EVS), online Präsenz des Statistischen Bundesamts, letzter Zugriff 10. Oktober 2021. <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Einkommen-Konsum-Lebensbedingungen/Einkommen-Einnahmen-Ausgaben/Methoden/-einkommens-verbrauchsstichprobe.html>, zuletzt abgerufen am 03.02.2023

Statistisches Bundesamt (2021b): Vegetarische und vegane Lebensmittel: Produktion stieg 2020 um mehr als ein Drittel gegenüber dem Vorjahr. Pressemitteilung Nr. N 033 vom 14. Mai 2021. https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2021/05/PD21_N033_42.html, zuletzt abgerufen am 03.02.2023

Stea, S. und Pickering, G. J. (2019): Optimizing Messaging to Reduce Red Meat Consumption. In: Environmental Communication, 13(5), 633–648. <https://doi.org/10.1080/17524032.2017.1412994>, zuletzt abgerufen am 03.02.2023

Stehfest, E.; Bouwman, L.; van Vuuren, D. P.; den Elzen, Michel G. J.; Eickhout, B.; Kabat, P. (2009): Climate Benefits of Changing Diet. In: Climatic Change, 95(1), 83–102. <https://doi.org/10.1007/s10584-008-9534-6>. Zuletzt abgerufen am 25.08.2023

Stevens, R. (2022): Increasing Children’s Vegetable Consumption (169). Veg Power UK. <https://vegpower.org.uk/wp-content/uploads/2022/09/Increasing-Childrens-Vegetable-Consumption.pdf>, zuletzt abgerufen am 03.02.2023

- Stoll-Kleemann, S. und O`Riordan, T. (2015): The Sustainability Challenges of Our Meat and Dairy Diets. In: *Environment Science and Policy for Sustainable Development*, 57:3, 34–48. DOI: [10.1080/00139157.2015.1025644](https://doi.org/10.1080/00139157.2015.1025644), zuletzt abgerufen am 23.08.2023
- Stoll-Kleemann, S. und Schmidt, U. J. (2017): Reducing meat consumption in developed and transition countries to counter climate change and biodiversity loss: A review of influence factors. In: *Regional Environmental Change*, 17(5), 1261–1277. <https://doi.org/10.1007/s10113-016-1057-5>, zuletzt abgerufen am 06.03.2023
- Stroebele, N. und De Castro, J. M. (2004): Effect of ambience on food intake and food choice. In: *Nutrition*, 20(9), 821–838. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2004.05.012>, zuletzt abgerufen am 03.02.2023
- Stubbendorff, A.; Sonestedt, E.; Ramne, S.; Drake, I.; Hallström, E.; Ericson, U. (2022): Development of an EAT-Lancet index and its relation to mortality in a Swedish population. In: *The American journal of clinical nutrition*, 115(3), 705–716. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqab369>, zuletzt abgerufen am 06.03.2023
- Sustain (Hrsg.) (2016): Reaping Rewards II. Measuring and valuing urban food growing. Sustain: The alliance for better food and farming. https://www.sustainweb.org/reports/reaping_rewards_ii/, zuletzt abgerufen am 31.08.2023
- Taufik, D.; Verain, M. C. D.; Bouwman, E. P.; Reinders, M. J. (2019): Determinants of real-life behavioural interventions to stimulate more plant-based and less animal-based diets: A systematic review. In: *Trends in Food Science & Technology*, 93, 281–303. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2019.09.019>, zuletzt abgerufen am 06.03.2023
- The Food Foundation (Hrsg.) (2021): Peas Please. Making a pledge for more veg: Progress Report 2021. <https://foodfoundation.org.uk/publication/2021-peas-please-progress-report>, zuletzt abgerufen am 25.08.2023
- Thomas, J. M.; Ursell, A.; Robinson, E. L.; Aveyard, P.; Jebb, S. A.; Herman, C. P.; Higgs, S. (2017): Using a descriptive social norm to increase vegetable selection in workplace restaurant settings. In: *Health Psychology*, 36(11), 1026–1033. <https://doi.org/10.1037/hea0000478>, zuletzt abgerufen am 06.03.2023
- Tilman, D. und Clark, M. (2014): Global diets link environmental sustainability and human health. In: *Nature* 515, 518–522 (2014): <https://doi.org/10.1038/nature13959>, zuletzt abgerufen am 23.08.2023
- Trewern, J.; Chenoweth, J.; Christie, I.; Halevy, S. (2022): Does promoting plant-based products in Veganuary lead to increased sales, and a reduction in meat sales? A natural experiment in a supermarket setting. In: *Public Health Nutrition*, 25(11), 3204–3214. <https://doi.org/10.1017/S1368980022001914>, zuletzt abgerufen am 20.02.2022
- Trouw (2022): Haarlems verbod op vleesreclame is onnodig paternalistisch. Trouw. <https://www.trouw.nl/-opinie/haarlems-verbod-op-vleesreclame-is-onnodig-paternalistisch~be974ab5/?referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F>, zuletzt abgerufen am 20.02.2022, zuletzt abgerufen am 14.11.2022
- Tubb, C. und Seba, T. (2021), Rethinking Food and Agriculture 2020-2030: The Second Domestication of Plants and Animals, the Disruption of the Cow, and the Collapse of Industrial Livestock Farming. In: *Industrial Biotechnology* 2021 17:2, 57-72, <https://doi.org/10.1089/ind.2021.29240.ctu>, zuletzt abgerufen am 20.02.2022
- USDA (2020): The Gus Schumacher Nutrition Incentive Program (GusNIP). <https://nifa.usda.gov/sites/default/files/rfa/GusNIP-RFA-FY-2020.pdf>, zuletzt abgerufen am 20.02.2022
- Van Geffen, L.E.J.; van Herpen, E.; van Trijp, H. (2017): Quantified consumer insights on food waste: Pan-European research for quantified consumer food waste understanding. REFRESH Deliverable 1.4. <https://eu-refresh.org/sites/default/files/REFRESH%202017%20Quantified%20consumer%20insights%20on%20food%20waste%20D1.4%20.pdf>, zuletzt abgerufen am 25.01.2023

- Van Gestel, M. (2022): Haarlem gaat als eerste stad ter wereld vleesreclames verbieden. Trouw. <https://www.trouw.nl/duurzaamheid-economie/haarlem-gaat-als-eerste-stad-ter-wereld-vleesreclames-verbieden~b5df0c30/>, zuletzt abgerufen am 12.09.2022
- Vandenbroele, J.; Slabbinck, H.; Van Kerckhove, A.; Vermeir, I. (2021): Mock meat in the butchery: Nudging consumers toward meat substitutes. In: *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 163, 105–116. <https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2019.09.004>, zuletzt abgerufen am 09.11.2022
- Vandenbroele, J.; Vermeir, I.; Geuens, M.; Slabbinck, H.; Van Kerckhove, A. (2020): Nudging to get our food choices on a sustainable track. In: *Proceedings of the Nutrition Society*, 79(1), 133-146. <https://doi.org/10.1017/S0029665119000971>, zuletzt abgerufen am 09.11.2022
- Veg Power (2019): Eat Them to Defeat Them—Campaign Evaluation. <https://vegpower.org.uk/wp-content/uploads/2022/09/Eat-Them-to-Defeat-Them-2019-Report.pdf>, zuletzt abgerufen am 03.02.2023
- Veg Power (2022): Eat Them to Defeat Them—Impact Report. <https://vegpower.org.uk/wp-content/uploads/2022/09/Eat-Them-to-Defeta-Them-Evaluation-Report-2022.pdf>, zuletzt abgerufen am 09.11.2022
- Veganuary (2022a): Kampagnenbericht 2022 (S. 1–30). Veganuary. <https://veganuary.com/wp-content/uploads/2022/03/Veganuary-Kampagnenbericht-2022.pdf>, zuletzt abgerufen am 25.02.2023
- Veganuary (2022b): Veganuary Pressekit 2022 (S. 1–13). Veganuary. https://veganuary.com/wp-content/uploads/2021/12/Veganuary_2022_Pressekit.pdf, zuletzt abgerufen am 25.01.2023
- Vegconomist (2021a): Deutschland: Ready Studie liefert Erkenntnisse über Motivation, sich fleischlos zu ernähren. <https://vegconomist.de/studien-und-zahlen/deutschland-ready-studie-liefert-erkenntnisse-ueber-motivation-sich-fleischlos-zu-ernaehren/>, zuletzt abgerufen am 16.02.2023
- Vegconomist (2021b): Be Emotional Studie: Genuss statt Moral – welche Emotionen Spots von Fleischalternativen bedienen. https://vegconomist.de/studien-und-zahlen/be-emotional-studie-fleischalternativen/?utm_source=mailpoet&utm_medium=email&utm_campaign=be-emotional-studie-genuss-statt-moral-welche-emotionen-spots-von-fleischalternativen-bedienen_638, zuletzt abgerufen am 09.11.2022
- Villinger, K.; Wahl, D. R.; Boeing, H.; Schupp, H. T.; Renner, B. (2019): The effectiveness of app-based mobile interventions on nutrition behaviours and nutrition-related health outcomes: A systematic review and meta-analysis. In: *Obesity reviews: an official journal of the International Association for the Study of Obesity*, 20(10), 1465–1484. <https://doi.org/10.1111/obr.12903>, zuletzt abgerufen am 09.11.2022
- Volkow, N. D.; Wang, G.-J.; Fowler, J. S.; Logan, J.; Jayne, M.; Franceschi, D.; Wong, C.; Gatley, S. J.; Gifford, A. N.; Ding, Y.-S.; Pappas, N. (2002): „Nonhedonic“ food motivation in humans involves dopamine in the dorsal striatum and methylphenidate amplifies this effect. In: *Synapse*, 44(3), 175–180. <https://doi.org/10.1002/syn.10075>, zuletzt abgerufen am 14.11.2022
- Von Philipsborn, P.; Geffert, K.; Klinger, C.; Hebestreit, A.; Stratil, J.; Rehfuss, E.; als Teil des Policy Evaluation Networks (PEN) (2020): Food Environment Policy Index (Food-EPI). Evidenzbericht für Deutschland. Bericht des Policy Evaluation Network (PEN). PEN (Hrsg.). https://www.jpi-pen.eu/images/reports/Food-EPI_Germany_Evidence_Report.pdf, zuletzt abgerufen am 25.01.2023
- von Philipsborn, P.; Geffert, K.; Klinger, C.; Hebestreit, A.; Stratil, J.; Rehfuss, E. für das Policy Evaluation Network (PEN) (2021a): Food Environment Policy Index (Food-EPI). Politik für eine gesunde Ernährung: Ausgangslage und Reformvorschläge. Der Ergebnisbericht für Deutschland, Policy Evaluation Network (PEN), https://www.jpi-pen.eu/images/reports/Food-EPI_Ergebnisbericht_V11.pdf, zuletzt abgerufen am 31.08.2023
- von Philipsborn, P. (2021b): Lebensmittel mit Kinderoptik und deren Bewerbung: Problemlage und Möglichkeiten der politischen Regulierung. Verbraucherzentrale Bundesverband e. V.

https://www.vzbv.de/sites/default/files/downloads/2021/02/16/vzbv_philipsborn_bericht_kindermarketing_2021-02.pdf, zuletzt abgerufen am 25.01.2023

von Philipsborn, P.; Geffert, K.; Klinger, C.; Hebestreit, A.; Stratil, J.; Rehfues, E. A.; for the PEN Consortium. (2022): Nutrition policies in Germany: A systematic assessment with the Food Environment Policy Index. In: Public Health Nutrition, 25(6), 1691–1700. <https://doi.org/10.1017/S1368980021004742>, zuletzt abgerufen am 07.03.2022

von Witzke, H.; Noleppa, S.; & Zhirkova, I. (2014): Fleisch frisst Land. WWF. https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publicationen-PDF/WWF_Fleischkonsum_web.pdf, zuletzt abgerufen am 23.08.2023

Wang-Erlandsson, L.; Tobian, A.; van der Ent, R. J.; Fetzer, I.; te Wierik, S.; Porkka, M.; Staal, A.; Jaramillo, F.; Dahlmann, H.; Singh, C.; Greve, P.; Gerten, D.; Keys, P. W.; Gleeson, T.; Cornell, S. E.; Steffen, W.; Bai, X.; Rockström, J. (2022): A planetary boundary for green water. In: Nature Reviews Earth & Environment, 3(6), 380–392. <https://doi.org/10.1038/s43017-022-00287-8>, zuletzt abgerufen am 21.02.2022

Wansink, B. und Sobal, J. (2007): Mindless Eating: The 200 Daily Food Decisions We Overlook. In: Environment and Behavior, 39(1), 106–123. <https://doi.org/10.1177/0013916506295573>, zuletzt abgerufen am 25.01.2023

Warmerdam, B. (2022): Haarlem heeft wereldprimeur met reclameverbod voor vlees, BVNL kondigt raadvragen aan. [haarlemsweekblad.nl. https://www.haarlemsweekblad.nl/lokaal/politiek/852132/haarlem-heeft-wereldprimeur-met-reclameverbod-voor-vlees-bvnl-k](https://www.haarlemsweekblad.nl/lokaal/politiek/852132/haarlem-heeft-wereldprimeur-met-reclameverbod-voor-vlees-bvnl-k), zuletzt abgerufen am 12.09.2022

Warschun, M.; Donnan, D. Ziemßen, F. (2020): Meat alternatives could disrupt a multibillion-dollar global industry [Brief an Kearney]. <https://www.kearney.com/consumer-retail/article/-/insights/when-consumers-go-vegan-how-much-meat-will-be-left-on-the-table-for-agribusiness>, zuletzt abgerufen am 14.11.2022

WBA - Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik (WBA) beim BMEL (2015): Wege zu einer gesellschaftlich akzeptierten Nutztierhaltung. Gutachten. Berlin. https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Ministerium/Beiraete/agrarpolitik/GutachtenNutztierhaltung.html, zuletzt abgerufen am 25.08.2023

WBAE - Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz (WBAE) beim BMEL (2020): Politik für eine nachhaltigere Ernährung: Eine integrierte Ernährungspolitik entwickeln und faire Ernährungsumgebungen gestalten. Gutachten, Berlin, https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Ministerium/Beiraete/agrarpolitik/wbae-gutachten-nachhaltige-ernaehrung.html, zuletzt abgerufen am 21.03.2022

WBAE und WBW – Wissenschaftlicher Beirat Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlicher Verbraucherschutz und Wissenschaftlicher Beirat Waldpolitik beim BMEL (2016): Klimaschutz in der Land- und Forstwirtschaft sowie den nachgelagerten Bereichen Ernährung und Holzverwendung. Gutachten. Berlin. Online: https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Ministerium/Beiraete/agrarpolitik/Klimaschutzgutachten2016.pdf?__blob=publicationFile&v=3, zuletzt abgerufen am 25.08.2023

Westhoek, H.; Rood, T.; van den Berg, M.; Janse, J.; Nijdam, D.; Reudink, M.; Stehfest, E.; Lesschen, J. P.; Oenema, O.; & Woltjer, G. B. (2011): The protein puzzle: the consumption and production of meat, dairy and fish in the European Union. (PBL publication; No. 500166001). Netherlands Environmental Assessment Agency. <https://edepot.wur.nl/167520>, zuletzt abgerufen am 25.01.2023

Westhoek, H.; Lesschen, J. P.; Rood, T.; Wagner, S.; de Marco, A.; Murphy, D.; Leip, A.; van Grinsven, H.; Sutton, M. A.; & Oenema, O. (2014): Food choices, health and environment: Effects of cutting Europe's meat and dairy intake. In: Global environmental change: human and policy dimensions, 26, 196-205. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.02.004>, zuletzt abgerufen am 21.03.2022

Willett, W.; Rockström, J.; Loken, B.; Springmann, M.; Lang, T.; Vermeulen, S.; Garnett, T.; Tilman, D.; DeClerck, F.; Wood, A.; Jonell, M.; Clark, M.; Gordon, L. J.; Fanzo, J.; Hawkes, C.; Zurayk, R.; Rivera, J. A.; Vries, W. D.; Sibanda, L. M.; ... Murray, C. J. L. (2019): Food in the Anthropocene: The EAT–Lancet Commission on healthy

diets from sustainable food systems. In: 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) , zuletzt abgerufen am 20.02.2022

Wise, J. und Vennard, D. (2019): It's All in a Name: How to Boost the Sales of Plant-Based Menu Items. <https://www.wri.org/insights/its-all-name-how-boost-sales-plant-based-menu-items>, zuletzt abgerufen am 03.02.2023

Wohlers, K. und Hombrecher, R. (2017): Iss was, Deutschland – Ernährungsstudie 2017. [Broschüre]. Techniker Krankenkasse. <https://www.tk.de/resource/blob/2026618/157a755e924fd3c35ebf70d8155633f5/tk-ernaehrungsstudie-2017-data.pdf>. zuletzt abgerufen am 23.08.2023

Wolff, W.; Stadler, K.M.; Wegner, M.; Schüler, J. (2020): 2.2.6. Motivationspsychologie. In: Deinzer R, von dem Knesebeck O, editors. Online-Lehrbuch der Medizinischen Psychologie und Medizinischen Soziologie. Berlin: German Medical Science GMS Publishing House; 2018. <https://doi.org/10.5680/olmps000029>, zuletzt abgerufen am 18.11.2022

Wollenteit, G. (2021): Werbeverbot für Fleisch? Rechtsgutachten zur Frage der rechtlichen Zulässigkeit eines Werbeverbots für Fleischprodukte sowie eines Werbeverbotes für sogenanntes Billigfleisch [Rechtsgutachten im Auftrag von Greenpeace e. V.]. Rechtsanwälte Günther. <https://act.gp/3tQ1BM4>, zuletzt abgerufen am 20.02.2022

Wood, A.; Gordon, L.J.; Rööös, E.; Karlsson, J.O.; Häyhä, T.; Bignet, V.; Rydenstam, T.; Segerstad, L.H.; Bruckner, M. (2019): Nordic food systems for improved health and sustainability: Baseline assessment to inform transformation. https://www.stockholmresilience.org/download/18.8620dc61698d96b1904a2/-1554132043883/SRC_Report%20Nordic%20Food%20Systems.pdf, zuletzt abgerufen am 09.11.2022

Wood, P. und Tavan, M. (2022): A review of the alternative protein industry. Current Opinion in Food Science 2022, 47:100869. <https://doi.org/10.1016/j.cofs.2022.100869> , zuletzt abgerufen am 14.11.2022

World Health Organisation (WHO) Regional Office for Europe (2021) Plant-based diets and their impact on health, sustainability and the environment. A review of the evidence: WHO European Office for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases. World Health Organization. Regional Office for Europe <https://apps.who.int/iris/handle/10665/349086>, zuletzt abgerufen am 25.08.2023

Wunder, S.; Jägle, J.; Meier, J. (2022): Leitbild nachhaltige Ernährungssysteme und Screening der wichtigsten ernährungspolitischen Strategien, Ziele und Prozesse in Deutschland. Arbeitspapier erstellt im Rahmen von AP 1.1 des STERN-Projektes, https://stern-projekt.org/sites/default/files/2023-02/STERN_AP1.1_Politische%20-Prozesse.pdf, zuletzt abgerufen am 23.08.2023

Wunder, S. et. al. (2022): Förderung pflanzenbasierter Ernährungsweisen: Analyse der verhaltensprägenden Einflussfaktoren und Identifikation von Ansatzpunkten für politische Gestaltungsmöglichkeiten. Inputpapier für den STERN Expert*innenworkshop am 4. April 2022. Berlin: Ecologic Institut. <https://www.ecologic.eu/sites/default/files/publication/2022/50029-STERN-Inputpapier-Instrumente-Proteinwende.pdf>, zuletzt abgerufen am 23.08.2023

WWF (2021): Besseresser:innen – planetarisch kulinarisch. Ernährung in den Grenzen unseres Planeten. Online-Übersicht, Stand: 21.09.2021. <https://www.wwf.de/themen-projekte/landwirtschaft/ernaehrung-konsum/besseresserinnen>, zuletzt abgerufen am 25.08.2023

ZKL (2021): Zukunft Landwirtschaft. Eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe. Empfehlungen der Zukunftskommission Landwirtschaft (S. 160). <https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/-Broschueren/abschlussbericht-zukunftskommission-landwirtschaft.pdf?blob=publicationFile&v=14>, zuletzt abgerufen am 18.03.2022

Zühlsdorf, A.; Jürkenbeck, K.; Schulze, M.; Spiller, A. (2021): Politicized Eater: Jugendreport zur Zukunft nachhaltiger Ernährung, Göttingen 2021. <https://www.uni-goettingen.de/de/document/download/->

[ecc93c87045b061c7e7f61ff5f5f206f.pdf/Jugendreport%20zur%20Zukunft%20nachhaltiger%20Erna%CC%88hrung.pdf](https://www.bundestag.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2022/03/22_03_2022/Jugendreport%20zur%20Zukunft%20nachhaltiger%20Erna%CC%88hrung.pdf), zuletzt abgerufen am 21.03.2022