

Zukunftsfähige Ernährungssysteme und Konsummuster gestalten



Aktuelle Erkenntnisse aus der Forschung zu
nachhaltiger Ernährung am Wuppertal Institut

Melanie Speck
Christa Liedtke
Lena Hennes
Xenia El Mourabit
Lynn Wagner

Unter Mitarbeit von: Felix Buchborn, Julia Heinz und Paul Suski

Zukunftsimpuls 19 | Juli 2021

Herausgeber:

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH
Döppersberg 19
42103 Wuppertal
www.wupperinst.org

Autorinnen:

Dr. Melanie Speck
E-Mail: melanie.speck@wupperinst.org
Prof. Dr. Christa Liedtke
Lena Hennes
Xenia El Mourabit
Lynn Wagner

Unter Mitarbeit von: Felix Buchborn, Julia Heinz und Paul Suski

Bitte die Publikation folgendermaßen zitieren:

Speck, M., Liedtke, C., Hennes, L., El Mourabit, X. & Wagner, L. (2021). Zukunftsfähige Ernährungssysteme und Konsummuster gestalten. Aktuelle Erkenntnisse aus der Forschung zu nachhaltiger Ernährung am Wuppertal Institut (Zukunftsimpuls Nr. 19). Wuppertal Institut.

„Zukunftsimpulse“ liefern in loser Folge Thesen, Diskussionsbeiträge, Einschätzungen, Stellungnahmen und Forschungsergebnisse mit Bezug zu aktuellen politischen Debatten. Bis einschließlich Band 10 ist die Reihe unter dem Titel „Impulse zur Wachstumswende“ erschienen.

Bildquelle: Titelseite Getty Images

Wuppertal, Juli 2021
ISSN 2701-3200

Der Text dieser Publikation steht unter der Lizenz „Creative Commons Attribution 4.0 International“ (CC BY 4.0).
Der Lizenztext ist abrufbar unter: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Inhaltsverzeichnis

Zehn Kernbotschaften	4
1 Zukunftsfähige Ernährungssysteme und Konsummuster gestalten	4
2 Außer-Haus-Verpflegung: ein blinder Fleck	8
2.1 Gemeinsame Leitbilder geben Orientierung	8
2.2 Kompetenzen miteinander und auf Augenhöhe entwickeln – Nachhaltigkeitsprozess transparent machen	9
2.3 Zutatenauswahl als erste und einfache Stellschraube einer nachhaltigen Außer-Haus-Verpflegung	10
2.4 Die Transformation der Außer-Haus-Verpflegung vorantreiben – Rahmenbedingungen schaffen und Preisanreize setzen	11
3 Das Potenzial privater Haushalte ausschöpfen und nachhaltigeren Konsum ermöglichen	12
3.1 Stellschraube Lebensstile – großes Potential partizipativ und konzertiert nutzen	13
4 Für nachhaltigen Konsum müssen verbindliche Strukturen geschaffen werden	15
4.1 Für nachhaltigen Konsum braucht es ein nachhaltigeres, breites Angebot aus der Agrarproduktion	15
4.2 Umweltverträgliche Landwirtschaft fördern – von allen Seiten	16
4.3 Gesund, umweltfreundlich und sozialverträglich ist nicht zwangsläufig teurer	17
5 Was ist überhaupt nachhaltig? Alle Akteure brauchen Richtungssicherheit im Handeln!	17
5.1 Welches Verhalten ist überhaupt nachhaltig? Soziale Praktiken in den Fokus nehmen und durch transdisziplinäre Forschung adressieren	18
5.2 Soziale Praktiken in der nachhaltigen Ernährung – transformative Forschung und Bildung ist notwendig	19
6 Literaturverzeichnis	21

Zehn Kernbotschaften

1. Nachhaltige Lebens- und Ernährungsstile fördern

Nachhaltige 1,5 Grad Lebensstile orientieren sich an einem Material Footprint von 8 Tonnen Ressourcen bzw. 0,7 Tonnen Carbon Footprint pro Kopf und Jahr, wie Studien zu 1,5-Grad-Lebensstilen und der 8-Tonnen-Gesellschaft zeigen¹. Ernährung hat einen großen Einfluss auf diesen individuellen Fußabdruck. Mit den aktuellen Empfehlungen, z. B. der 2019 von der EAT Lancet Kommission veröffentlichten Planetary Health Diet, die gesund sowie ökologisch verträglich ist, ist das schon heute möglich – und angesichts der Klima- und Biodiversitätsziele für 2030 auch dringend notwendig.

2. Hebel der Außer-Haus-Verpflegung forcieren

Die Außer-Haus-Verpflegung erreicht nach Angaben der Bundesvereinigung der Deutschen Ernährungsindustrie 2020 mit über 12,4 Milliarden Menüs jährlich viele Bundesbürgerinnen und -bürger. Die Branche ist somit einer der wesentlichsten Hebel für die Ernährungswende – aber weiterhin kaum beforscht. Für die Ernährungswende in diesem Sektor braucht es ökologische und gesundheitliche Qualität entlang der gesamten Wertschöpfungskette – vom Acker bis zum Teller und zurück. Umweltdaten und Sozialindikatoren sollten – ähnlich wie bei der Allergen-Kennzeichnung – direkt in der Warenwirtschaft integriert und für die Kommunikation zwischen Politik, Wirtschaft und Gesellschaft aufbereitet werden.

3. Partnerschaftliche Wertschöpfungsketten aufbauen

Ein integriertes Wertschöpfungskettenmanagement in der Außer-Haus-Verpflegung garantiert über langfristige Kooperationen Sicherheit für Investitionen und Umstellungen. Daraus ergeben sich wichtige Anreize für eine ressourcenschonendere (Agrar)Produktion. Die Außer-Haus-Verpflegung kann dies über die Wertschöpfungsketten zwischen Herstellenden und Konsumierenden kommunizieren und in Wert setzen.

4. Rahmenbedingungen für eine nachhaltige Außer-Haus-Verpflegung schaffen

Es muss für die Außer-Haus-Verpflegung leichter werden ressourcenleichte Produkte anzubieten und zu verkaufen. Beschaffende in der Außer-Haus-Verpflegung sollten ressourcenleichte Produkte und Zutaten leicht erkennen und ressourcenleichte „1,5 Grad-Menüs“ konzipieren können. Die Politik hat hier viele Handlungsmöglichkeiten. Ein Politikprogramm zur Förderung des Sektors inkl. konkreter Maßnahmen (z. B. Preisreize, Weiterbildung, subventionierte Kita- und Schulverpflegung) sollten diese Potenziale schnell heben können.

5. Privathaushalten nachhaltige Ernährung ermöglichen

Einen weiteren wichtigen Part in der Ernährungswende übernehmen Privathaushalte. Sie haben eine große Verantwortung, aber nicht die alleinige. Können sie ihre Nachfrage nach nachhaltigeren Produkten aus vielfältigen Gründen nicht in Handlung umsetzen, stagniert eine mögliche dynamische Weiterentwicklung und es entsteht Frustration. Denn wer bereit ist zu handeln, erwartet auch, angemessene Gelegenheiten dafür zu erhalten. Die gute Nachricht: Privathaushalte können vor allem durch veränderte Rahmenbedingungen unterstützt werden. Nachhaltigere Varianten müssen leckerer und besser, leichter zu beschaffen und günstiger sein. Hierzu braucht es keine Labelflut. Klare Informationen zu den Auswirkungen individueller Entscheidungen auf den eigenen Ressourcenverbrauch sind notwendig.

6. Ernährung als Einstiegsfenster für nachhaltigen Konsum erkennen und nutzen – Erlebnis- und Erfahrungsräume schaffen

Konsumentinnen und Konsumenten fragen kontinuierlich pflanzliche Alternativprodukte und Biolebensmittel nach, zeigen vom Umweltbundesamt 2021 veröffentlichte Marktzahlen. Es ist Bewegung im System. Ernährung kann als attraktiver Einstieg dienen, nachhaltiges Handeln zu erproben: Erfolg, Wirkung und Selbstwirksamkeit motivieren zu weiteren Veränderungen in Richtung eines nachhaltigen Konsums, die auch andere Lebensbereiche betreffen (z. B.

¹ Für 1,5-Grad-Lebensstile: Lettenmeier et al. 2019a, für die 8-Tonnen-Gesellschaft: Lettenmeier et al. 2014.

Wohnen, Mobilität, Tourismus u. v. m.). Landwirtschaft, Handel, AHV und Haushalte werden dabei interagierend zu Erlebnisräumen, die Produktion, Lebensentwürfe und Ernährungswelten dynamisch verbinden (Stichwort: Reallabore).

7. **Ressourcenschonung und Biodiversität fordern und fördern**

Eine nachhaltigere Landwirtschaft (Stichwort: Agrarwende) ist die Voraussetzung für nachhaltige Verpflegung in AHV und Privathaushalten. Politische Rahmenbedingungen führen bisher nicht zum gewünschten Erfolg. Die Landwirtschaft sollte unterstützt werden sich zukunftsfähig auszurichten, indem u. a. Subventionen an Klimaschutz- und Biodiversitätsaspekten orientiert und Nutztierbestände für mehr Tierwohl und Umweltschonung reduziert werden. Umstellungsprozesse müssen sich lohnen. Dies hebt auch die Zukunftskommission Landwirtschaft Ende Juni 2021 ihrem Abschlussbericht hervor. Von politischer Seite sind dafür Anpassungen der Agrarförderungen zeitnah erforderlich, im Rahmen der Gemeinsamen Europäischen Agrarpolitik und ihrer nationalen Umsetzung. Auch vergaberechtliche Steuerung bietet Potenzial: z. B. hat der Berliner Senat 2020 seine Vergabekriterien für die Schulverpflegung novelliert, wodurch diese noch nachhaltiger werden soll.

8. **Kreative Lösungen auf den Tisch bringen und Lebensmittelpreise anpassen**

Außer-Haus-Verpflegung und Privatpersonen können nur nachhaltigere Speisen zubereiten, wenn diese auch zu beschaffen sind. Notwendig dafür sind Lebensmittelpreise, die Gesundheits- und Umweltkosten abbilden. Unsere Forschung mit dem Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung zeigt 2019, dass ressourcenleichte Speisen in der AHV häufig nicht teurer sind als der aktuelle Standard. Außerdem wird immer klarer und wurde 2021 vom Umweltbundesamt in der Studie „Klimawirkungs- und Risikoanalyse 2021 für Deutschland“ auch noch einmal bestätigt: In Bezug auf die Klimakrise wird ein Nicht-Handeln von Tag zu Tag teurer.

9. **Literacy für nachhaltigen Konsum stärken**

Um die gesamtgesellschaftliche Entwicklung hin zur Klima- und Ressourcenwende in sozialer Balance zu gestalten, ist neben technologischen Innovationen in Produktion und Konsum auch die Entwicklung einer Literacy für Nachhaltigkeit notwendig. Das impliziert, nachhaltigkeitsrelevante Informationen zu suchen, zu verstehen, in den Zusammenhang zu setzen, zu beurteilen und dies in eigene Entscheidungsprozesse zu integrieren, wie der Zukunftsimpuls „Transformation zur Nachhaltigkeit“ des Wuppertal Instituts 2021 herausarbeitete. Im Handlungsfeld Ernährung wird ebenfalls eine notwendigen Kompetenzentwicklung betont. Um diese zu entwickeln, ist ein bundesweites Maßnahmenprogramm erforderlich, das die Bildungsstrukturen verändert. Dazu sollten Unterrichtsfächer wie Hauswirtschaft und/oder Ernährungslehre in allen Schulformen verstärkt etabliert werden, bzw. Ausbildungsordnungen stetig den Transformationsanforderungen angepasst werden.

10. **Transformationsforschung für eine Agrar- und Ernährungswende ausbauen**

Nicht alles, was auf den ersten Blick nachhaltig scheint, ist es auch. Produkte und Dienstleistungen, soziale Praktiken und Alltagsroutinen sollten systemisch hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf Umwelt, Gesundheit und Gesellschaft analysiert, modelliert und kommuniziert werden können. Denn: Entscheidungen im Privathaushalt wie in der Außer-Haus-Verpflegung, z. B. für die tägliche Ernährung, hängen stark von äußeren Faktoren ab (z. B. Verfügbarkeit vor Ort, Wegstrecken, Angebote/ Werbung, Zeitrestriktionen) und sind eng vernetzt mit anderen Bedarfsfeldern wie Mobilität, Wohnen, Freizeit usw. Die moderne Ernährungs- und Haushaltswissenschaft vereinigt diese System- und Handlungskomplexität, die bisher gerade für die Nachhaltigkeitstransformation weitestgehend unerforscht ist. Nur inter- und transdisziplinäre Forschung kann Fragen dieser Komplexität adressieren, nach Lösungsoptionen suchen und diese in die Praxis bringen – in Produktion und Konsum. Die aktuellen Forschungsprogramme greifen hier zu kurz.

1 Zukunftsfähige Ernährungssysteme und Konsummuster gestalten

Gesundheit hat einen hohen Stellenwert in Deutschland (Huber et al., 2015; SINUS-Institut & YouGov, 2019). Auch eine intakte Umwelt ist den Deutschen wichtig (UBA, 2021a). Unsere Ernährung vereint diese beiden Bereiche (Lukas et al., 2016): Ernährung verknüpft als Handlungs- und Forschungsfeld die individuelle und kollektive Gesundheit mit Klima- und Umweltschutz, denn eine gesunde Ernährung ist oft auch besser für Umwelt und Klima. Außerdem werden hier viele andere Herausforderungen adressiert, etwa menschenwürdige Arbeitsbedingungen entlang von Wertschöpfungsketten oder die Bekämpfung von Armut und Hunger (UN SDG 1 und 2). Ernährung ist mit allen Nachhaltigkeitszielen der Vereinten Nationen, den Sustainable Development Goals, verknüpft (Rockström & Sukhdev, 2016). Das bedeutet: Entscheidungen im System Ernährung können eine enorme **Hebelwirkung entfalten** (Marlow et al., 2009; Speck et al., 2020; WBAE, 2020). Das Handlungsfeld ist Transformationsbereich und Hebel zugleich².

Diverse Politikprogramme adressieren Ernährung als relevantes Handlungsfeld: *Gesundheitspolitisch* wird einer Ernährung, die zu einem guten und gesunden Leben beiträgt, ein hoher Stellenwert eingeräumt (BMEL, 2020; BMEL & BMG, 2014; FAO & WHO, 2019). Die Empfehlungen für eine gesunde Ernährung stimmen weitestgehend mit denen für eine klimaverträgliche Ernährung überein – wissenschaftlich und auch politisch. So verknüpft beispielsweise die Deutsche Gesellschaft für Ernährung in ihren neuen Qualitätsstandards für die Außer-Haus-Verpflegung beide Themenfelder stärker miteinander, die Weltgesundheitsorganisation adressiert das Thema ebenfalls seit Jahren und mit der Planetary Health Diet hat auch die wissenschaftliche EAT-Lancet Kommission die Themen Gesundheit und Umwelt eindeutig verbunden (DGE, 2020; FAO & WHO, 2019; Willett et al., 2019).

Klima- und umweltpolitisch gilt das 1,5 Grad Ziel aus Paris (UN, 2015), zu welchem die Bundesregierung nach dem historischen Urteil des Bundesverfassungsgerichts ihre Klimaziele konkretisiert und geschärft hat (Bundesregierung, 2021b). Und auch im Zusammenspiel – nämlich *nachhaltigkeitspolitisch* – werden Umwelt und Gesundheit adressiert. Die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie greift die globalen Sustainable Development Goals auf. Sie fokussiert Landwirtschaft und Ernährung als einen der sechs Transformationsbereiche und hält fest, dass nationale, europäische und internationale Agrar-, Ernährungs-, Gesundheits- sowie Umwelt- und Klimapolitik gemeinsam gedacht und dieser Ansatz auch bei der Konzeption von Strategien und Maßnahmen umgesetzt werden sollte (Bundesregierung, 2018).

Die Aufgabe der Politik und Wirtschaft ist es nun, Strukturen, Erlebnisräume und verbindliche Ziele zu schaffen, in denen sich die eigenen gesundheits-, klima- und nachhaltigkeitspolitischen Beschlüsse umsetzen lassen. Die Aufgabe der Bürgerinnen und Bürger ist es wiederum in eigener Verantwortung und Selbstbestimmung ihren Konsum an Gesundheit und Klimaschutz zu orientieren.

² In der DNS 2021 wird Ernährung als Transformationsbereich, aber nicht als querliegender Hebel zu allen Transformationsbereichen genannt. Unsere These ist – angelehnt an Rockström & Sukhdev 2016 –, dass Ernährung als Querschnittsbereich nachhaltigen Konsum beschleunigen kann.

Ziel ist es, gemeinsam – mit Politik, Wirtschaft, Gesellschaft und Wissenschaft – die gesellschaftspolitischen Beschlüsse umzusetzen.

Die Transformation des Ernährungssystems ist eine **gesamtgesellschaftliche Aufgabe**, darauf verweist nicht zuletzt der Wissenschaftliche Beirat für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz beim Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (WBAE), die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie (DNS), das Nationale Programm für nachhaltigen Konsum (NPNK), die Zukunftskommission Landwirtschaft (ZKL) oder auch andere Gruppen aus Wissenschaft und Politik (BMU et al., 2019; SVRV, 2021; WBAE, 2020; WPN 2030, 2020; Zimmermann-Janssen et al., 2021).

Ein Blick in die Realität der Deutschen zeigt, die Einrichtungen der **Außer-Haus-Verpflegung** (AHV) spielen eine zunehmend wichtige Rolle – 12,4 Milliarden Menüs werden hier jährlich ausgegeben (BVE, 2020). Ob in der klassischen Mittagsverpflegung oder als Alternative zum Kochen bzw. in der Freizeitgestaltung, nutzen die Menschen gerne Angebote der AHV – in Kantinen, Mensen, Restaurants, Imbissen, Bars, Bäckereien und ähnlichen Vor-Ort-Angeboten oder auch durch Online-Lieferdienste. Aber auch das Einkaufen, Kochen und **Essen zu Hause** hat einen hohen Stellenwert in der deutschen Bevölkerung, in der Pandemie natürlich noch mehr. Im Schnitt essen und trinken die Deutschen 1:41 Stunden pro Tag – abgesehen von schlafen, arbeiten und lernen wird so viel Zeit für kaum eine andere Beschäftigung aufgewandt (Destatis, 2015).

In der Vielfalt liegt die Lösung – Zielwerte geben Orientierung!

Ein nachhaltigeres Leben ist möglich: mit einem „Umweltbudget“ von weltweit etwa 8 Tonnen Ressourcen pro Person und Jahr, sowie 0,7 Tonnen CO₂ Äq im Jahr 2050 – für alle Lebensbereiche zusammen. Für diese Transformation stehen uns nun noch 30 Jahre zur Verfügung – eine Herausforderung für Gesellschaft, Wirtschaft, Wissenschaft und Politik. Neben einer veränderten Produktion, anderen Infrastrukturen wie auch entsprechenden Produkt-Service-Angeboten spielt auch das eigene Verhalten eine bedeutende Rolle. Geht man von diesem allgemein verfügbaren Umweltbudget aus, so kann Jeder und Jede in diesem Rahmen frei damit „wirtschaften“. **Für das Handlungsfeld Ernährung lässt sich ein durchschnittlicher Zielwert von 3 Tonnen Ressourcen bzw. circa 0,35 Tonnen CO₂ Äq pro Person und Jahr ableiten.** Für eine Hauptmahlzeit wäre bspw. ein CO₂ Äq-Budget von maximal 600 g CO₂ Äq vorhanden. Hier ist heute und zukünftig also eine kreative Küche gefragt, mit mehr Hülsenfrüchten und Gemüse. Diese ersetzen peu à peu einige Fleischportionen (empfohlen: 300 g/Woche und Kopf = 2 Portionen) und hohe Mengen an Milchprodukten (empfohlen: 250 g/Tag und Kopf = 2 Portionen). Lebensmittelabfälle sollten in jeglicher Form vermieden werden. Es geht ums Ausprobieren der vielfältigen Möglichkeiten einer nachhaltigeren Ernährung im Einklang mit den eigenen Bedarfen und um einen gemeinsamen Beitrag für Ökosysteme, Tierhaltung und Gesundheit. Wichtig ist es, die Entwicklung systemisch in die sozialen Kontexte und Angebotsstrukturen einzubetten – in Landwirtschaft, Handel, Privathaushalten und Verpflegungssystemen. (Lettenmeier, 2018; Lettenmeier et al., 2014, 2019b, S. 23 Tabelle D.1, 2019a; Speck et al., 2020)

2 Außer-Haus-Verpflegung: ein blinder Fleck

Es gilt also, eine Literacy für nachhaltigen Konsum – also die Fähigkeit nachhaltigkeitsrelevante Informationen zu suchen, zu verstehen, in den Zusammenhang zu setzen, zu beurteilen und dies in eigene Entscheidungsprozesse zu integrieren – in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft zu bringen (Zimmermann-Janssen et al., 2021). Die AHV ist hierfür der geeignete Ort: Sie kann Essenserlebnisse schaffen, steht direkt mit den Menschen in Verbindung und kann Gesundheit für Mensch und Tier, Biodiversität und Ressourcenleichtigkeit auf ein Mittagsmenü transportieren. Durch diese Position zwischen Konsumentinnen und Konsumenten und dem Lebensmittel produzierenden Gewerbe, sowie der Verbindung zur Politik (etwa, weil die AHV politische Regularien umzusetzen hat oder die öffentliche Hand nachhaltiger beschafft), wird die AHV zum **Aushandlungsort für die Ernährungswende**. Untermuert wird dies durch die täglich knapp 40 Mio. ausgegebenen Essen (BVE, 2020).

Entsprechend haben schon kleine Änderungen in Zutatenauswahl oder Zubereitungsart enorme Umweltwirkungen. Ein Beispiel: Alleine die Reduktion des Schweinefleischs um 30 g pro Portion (Portionsgröße durchschnittlich 150 g) spart bei 2 000 Portionen bereits 60 kg Fleisch und entsprechend knapp eine halbe Tonne CO₂ Äq. pro Tag. Doch bislang werden die zahlreichen Veränderungsmöglichkeiten noch nicht ausreichend genutzt (Speck et al., 2020; WBAE, 2020).

Betriebsrestaurants, Schulkantinen und Co. können nicht nur direkt Ressourcen und Treibhausgasemissionen im relevanten Maßstab einsparen und dies an Beschäftigte und Gäste kommunizieren. Sie können sich auch als Erfahrungs- und Erlebnisraum für eine selbstbestimmte, genussvolle und verantwortungsvolle Ernährung neu definieren und so einen Beitrag zur Weiterentwicklung der Food Literacy leisten (Müller & Groeneveld, 2016). Die AHV, besonders der öffentlichen Hand, hat hier einen klaren Literacy- und Erlebnisauftrag. Etwa wenn Schülerinnen und Schüler in der Schulkantine, Studierende in der Mensa oder Beschäftigte in Betriebsrestaurants ausgewählte und nicht alltägliche Lebensmittel beschaffen, besser kennen und verarbeiten lernen und sich (neue) Genusswelten eröffnen. Durch positive Geschmackserlebnisse mit nachhaltigen Gerichten können Impulse für die eigene Speiseplanung zu Hause gesetzt werden (Lopez et al., 2019; Ohlhausen & Langen, 2020).

2.1 Gemeinsame Leitbilder geben Orientierung

Zunehmend versuchen Betriebe sozial-ökologischen Herausforderungen zu begegnen und bemühen sich vereinzelt Aktivitäten mit Nachhaltigkeitsbezug durchzuführen – auch in der AHV. Dabei fehlt jedoch häufig eine Orientierung, was Nachhaltigkeit bedeutet und wie sie ganzheitlich umgesetzt werden kann. Aus dieser Beobachtung heraus entstand im Dialog mit Unternehmensvertreterinnen und -vertretern im Forschungsprojekt NAHGAST³ ein Leitbild zum nachhaltigen Wirtschaften in der AHV. Es setzt an der Lücke zwischen dem Soll-Zustand, der von Wissenschaft und Politik formuliert wird, und dem aktuellen Ist-Zustand in Unternehmen der AHV an. Dabei deckt es die verschiedenen Nachhaltigkeitsdimensionen ab:

³ Für weitere Informationen siehe: www.nahgast.de



Abbildung 1: Leitbild einer nachhaltigen Außer-Haus-Verpflegung (Quelle: eigene Abbildung nach Göbel et al., 2017 angepasst)

Das Leitbild integriert die Anforderungen der verschiedenen Nachhaltigkeitsdimensionen Ökologie, Ökonomie, Soziales und Gesundheit. Es dient als Orientierungsrahmen für die Gegenwart und als gemeinsame Zukunftsvision für die gesamte Branche. Bei der Entwicklung einer konkreten Nachhaltigkeitsstrategie in den Unternehmen können die einzelnen Handlungsfelder dann ausdifferenziert werden.

2.2 Kompetenzen miteinander und auf Augenhöhe entwickeln – Nachhaltigkeitsprozess transparent machen

Um von abstrakten Leitbildern zu Transformation und Veränderung im Betriebsalltag zu kommen, sind umfängliche Maßnahmen notwendig. Es geht darum gemeinsam mit allen Akteuren der Großküchen Planung, Einkauf, Zubereitung und Menügestaltung, Kundeninteraktion, Kommunikation und Marketing schrittweise zu verändern, um damit eine neue Esskultur gemeinsam zu etablieren, die in iterativen Lernschleifen weiterentwickelt wird. Essen, Geschmack und Genuss sind lebendig und ändern sich ständig – eine gute Voraussetzung für ein Nachhaltigkeitsmanagement und -innovation von Ernährung. Dazu müssen neben den Betrieben selbst auch Akteure vorgelagerter Wertschöpfungsstufen z. B. Landwirtschaft, Groß- und Einzelhandel, adressiert und eingebunden werden (Wunder et al., 2018). So könnte ein größeres Angebot an klimafreundlichen und ressourcenschonenden Produkten im Großhandel, etwa pflanzliche Ersatzprodukte, Produkte in Bio-Qualität oder Alternativprodukte aus bspw. Algen, Großküchen und deren Rezepturen positiv beeinflussen. Auch neue technologische Entwicklungen können zwischen Produktion und Konsum erprobt und ausgehandelt werden – seien es synthetisch hergestellte Produkte, neue landwirtschaftliche Entwicklungen oder neue Verarbeitungsformen. Zusätzlich bieten regionale Kooperationsbeziehungen und kürzere Lieferketten häufig mehr Transparenz im Hinblick auf soziale und ökologische Belange (Lehtinen, 2012; Lopez et al., 2019; RMA, 2014). Betriebsleitende und Küchenpersonal sollten nachhaltigere Lebensmittel erkennen, beschaffen bzw. nachhaltigere Speisenangebote entwickeln können (Speck et al., 2020). Auch neuartig erzeugte Lebensmittel, seien es synthetischer Fleischersatz oder Insektenprodukte, sollten in der Debatte und in den Erlebnisräumen nicht ausgeschlossen sein. Ein Schlüssel können verbindliche Schulungen für Küchenpersonal, Ein- und Verkäuferinnen bzw. -Verkäufer oder Verpflegungsmanagerinnen und -manager sein (Bliesner-Steckmann et al., 2019;

Süßbauer et al., 2019). Gleichzeitig gilt es, wissenschaftlich entwickelte und (kostenlose) Instrumente (von Comics über Workshopkonzepte, von Rezepturen bis hin zu digitalen, interaktiven Bewertungsinstrumenten) in der Praxis zu stärken und zu verbreiten und solche Tools in bestehende betriebliche Systeme einzubinden.

Derartige Forderungen lassen sich durchaus im Rahmen der europäischen Ausschreibungskriterien umsetzen – das zeigen Untersuchungen aus Finnland (Lehtinen, 2012), aber auch die Regelungen zur Schulverpflegung im Primarbereich in Berlin. Seit 2013 sind unterschiedliche Nachhaltigkeitsdimensionen in den Vergabeverfahren öffentlicher Schulen verankert. Inzwischen schreiben sie beispielsweise eine stufenweise Erhöhung des Bio-Anteils auf 50, für einige Warengruppen wie Nudeln oder Brot sogar auf 100 Prozent vor (Berliner Senat, 2020; DNSV, 2020).

2.3 Zutatenauswahl als erste und einfache Stellschraube einer nachhaltigen Außer-Haus-Verpflegung

Ein Hebel für nachhaltige Ernährung ist die Zutatenauswahl bei der Speisenzubereitung. Das Wuppertal Institut hat ein Bewertungsinstrument entwickelt, mit dem Umwelt- und Gesundheitswirkungen von Mahlzeiten bestimmt werden können – den Nutritional Footprint (Lukas et al., 2016). Er zeigt an, welche Auswirkungen ein Gericht auf Umwelt und Gesundheit in den Bereichen Ressourcenverbrauch, CO₂-Äq-Ausstoß, Wasserverbrauch, Landnutzung bzw. Kalorienzufuhr, Salzgehalt, Ballaststoffgehalt und gesättigte Fettsäuren hat – positiv wie negativ.

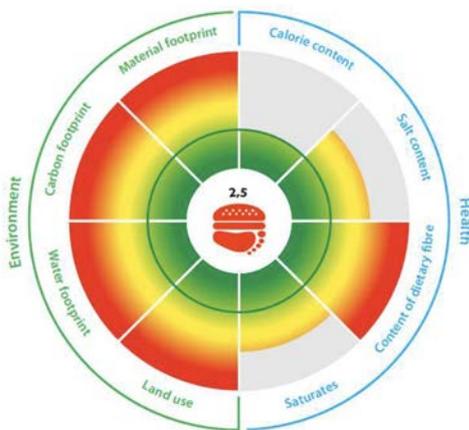


Abbildung 2: Der Nutritional Footprint am Beispiel eines Rinderrouladen-Menüs (Quelle: Lukas et al., 2016)

Die Angabe für eine gesamte Mahlzeit ist in der Regel praxistauglicher als die Angabe für einzelne Zutaten. Entsprechend gibt der Nutritional Footprint eine Gesamtbewertung zur Orientierung aus (die Zahl in der Mitte), die Bewertung der einzelnen Bereiche erhöht die Transparenz des Bewerteten. Über diese wird trotzdem die nachhaltigkeitsorientierte Beschaffung der einzelnen Zutaten unterstützt. Durch die Sichtbarmachung der Effekte auf Gesundheit und Umwelt, werden einzelne Speisen miteinander vergleichbar und Stellschrauben für ein integriertes Genuss- und Nachhaltigkeitsmanagement offenbart. In Forschungsprojekten wie NAHGAST und BiTe wurde der Nutritional Footprint zu einem Online-Tool für die AHV weiterentwickelt: den NAHGAST-Rechner (www.nahgast.de/rechner). Weitere Indikatoren zu Tierwohl und Fairness wurden ergänzt, Biodiversität ist bereits in Entwicklung. Mit

Hilfe des Online-Tools lässt sich nun einfach und schnell bewerten, welche Auswirkungen eine Speise auf Umwelt, Gesundheit und soziale Belange hat. Die Ergebnisse des NAHGAST-Rechners zeigen dem Küchenpersonal, welche ökologischen und sozialen Auswirkungen die Veränderungen von Zutaten haben können und unterstreichen an vielen Stellen die Empfehlungen der DGE (DGE, 2020) und der EAT-Lancet-Kommission (Willett et al., 2019).

Eine wichtige Stellschraube ist die mittelfristige Integration der Nachhaltigkeitsdaten in die betriebseigenen (Warenwirtschafts-)Systeme, damit sie genauso standardisiert abgerufen werden können, wie dies heute bereits bei ernährungsphysiologischen Daten (z. B. kcal/KJ Angaben, Nährstoffe, Allergene) der Fall ist. Aktuell wird in einem Pilotprojekt mit einem Praxispartner aus dem Forschungsprojekt NAHGAST (www.nahgast.de) die Integration von Umweltdaten in Warenwirtschaftssysteme der Betriebe angestrebt.

2.4 Die Transformation der Außer-Haus-Verpflegung vorantreiben – Rahmenbedingungen schaffen und Preisanreize setzen

Die AHV bietet durch die schiere Menge ausgegebenen Essens (BVE, 2020) ein erhebliches Potenzial eine schmackhafte, gesunde und nachhaltige Ernährung in die breite Bevölkerung zu tragen. Doch braucht es Rahmenbedingungen, die es der AHV erleichtern ihr Nachhaltigkeitspotenzial weiter auszuschöpfen. Etwa eine Anpassung der Preissignale, die nachhaltigere Speiseangebote begünstigen. Gleichzeitig muss die AHV als Sozialraum wahrgenommen werden, indem eine faire und genusszentrierte Essumgebung geschaffen wird (WBAE, 2020).

Szenarien zeigen: Werden ökologische Probleme wie der Klimawandel nicht bewältigt, so steigen die Lebensmittelpreise (Pieper et al., 2020) und auch die gesamtgesellschaftlichen Kosten (UBA, 2021c). Deshalb ist es wichtig die Preisentwicklungen in die richtige, nämlich nachhaltigere Richtung zu leiten: Wie bereits 2016 vom WBAE und dem Wissenschaftlichen Beirat für Waldpolitik gefordert, kann eine Aufhebung des verringerten Mehrwertsteuersatzes für tierische Produkte insgesamt – also auch für Molkereiprodukte, Eier und Fisch – als Einstieg und Lenkungssteuer an dieser Stelle als sinnvoll erachtet werden (WBAE & WBW, 2016, S. 98 ff). Um noch weiter zu gehen, ließe sich über eine neue Verbrauchssteuer als differenzierte Klimasteuer auf Lebensmitteln je nach Ressourcenverbrauch nachdenken (WBAE, 2020, S. 571 ff). Das hieße beispielsweise eine Verteuerung von 1,46-4,79 Euro pro kg Rindfleisch oder 0,07 – 0,23 Euro pro Liter Milch (WBAE, 2020, S. 571). Dies kann aus unserer Sicht aber nur ein erster Schritt sein, da die Unterschiede der Klimawirkung innerhalb der Lebensmittelgruppen sehr hoch sind. Auch sind die landwirtschaftlichen Strukturen zu betrachten: Aktuell wird in Deutschland viel Schweinefleisch produziert und konsumiert (der Selbstversorgungsgrad liegt bei 125 % (BMEL, 2021)) und damit viele Ressourcen verbraucht. Die Verteuerung von Schweinefleisch im nur niedrigen Eurobereich könnte dann falsche Anreize setzen.

Bei Geflügelfleisch wäre durch die kommunizierte geringere Klimawirkung und die genannten Gesundheitsempfehlungen eine Verschiebung der Nachfrage möglich. Dadurch könnten sich erhöhte Produktionsmengen ergeben, die nicht unbedingt dem Tierwohl im Hühner- und Putenstall zu Gute kommen. Tierwohl bedeutet insbesondere in der Geflügelhaltung weniger Tiere pro Haltungsfläche. *Eine grobe Abschätzung:* In der konventionellen Haltung können derzeit bis zu 26 Masthühner

pro Quadratmeter gehalten werden⁴. In Betrieben, die nach der EG-Ökobasisverordnung wirtschaften sind 10 Hühner pro Quadratmeter erlaubt. Wenn alle diese Tiere nach EG- Ökobasisverordnung gehalten würden, die unter allen Bio-Haltungsformen noch den geringsten Platz veranschlagt, bräuchten sie das 1,6-fache des heutigen Platzes. Bei ca. 90 Millionen Masthühnern, die aktuell in Deutschland gehalten werden, entspricht das 9 Millionen Quadratmetern Fläche und damit etwa zwei Dritteln der Fläche von Schleswig-Holstein. Heute nehmen sie nach der Abschätzung circa 3,5 Millionen Quadratmeter ein.

Eine Reduktion der Tierbestände wird damit unumgänglich. Die Zukunftskommission Landwirtschaft (ZKL) gibt in diesem Zusammenhang die Empfehlung für „eine Reduzierung des Konsums von tierischen Produkten, einer Verbesserung des Tierwohls und eine umweltverträglichere räumliche Verteilung der Tierhaltung, die aller Voraussicht nach mit einer weiteren Verringerung der Tierbestandszahlen einhergehen werden.“ (Zukunftskommission Landwirtschaft, 2021, S. 5). Ein wichtiger Schritt in Richtung Transformation und Agrarwende.

Neben der Einhaltung des Tierwohls sollten auch andere Qualitätsrichtlinien für ein nachhaltiges Ernährungsangebot in der AHV bundesweit verankert werden. Mindestens die Vorgaben der EAT Lancet Kommission (Willett et al., 2019) sollten für die unterschiedlichen Lebenswelten verpflichtend eingehalten werden. Für die AHV muss es außerdem leichter werden, ressourceneffizientere Produkte zu erkennen und zu erwerben, sowie Menüs daraus zu konzipieren. Umweltdaten und Sozialindikatoren sollten – ähnlich wie bei der Allergen-Kennzeichnung – direkt in die Warenwirtschaft integriert werden. Dazu sollte es mittelfristig gesetzliche Rahmenbedingungen geben, um dem gesamten Lebensmittelsektor schnellstmöglich mehr Transparenz zu verleihen. Kantinen in öffentlicher Trägerschaft sollten die oben genannten Maßnahmen kurzfristig umsetzen und anderen Einrichtungen als Vorbild dienen. Zudem sollte eine faire Ernährungsumgebung geschaffen werden, in der gesunde, umweltfreundliche und sozialverträgliche Speisen gefördert und der Genuss dieser auch offensiv kommuniziert werden. Der WBAE 2020 empfiehlt für Kinder und Jugendliche in Kita oder Schule eine beitragsfreie Verpflegung zu ermöglichen und gleichzeitig die Finanzstruktur der Kommunen hierzu umfassend zu fördern (WBAE, 2020, S. 648). Hier gilt es auch von der Versorgungs- und Entsorgungsmentalität in der AHV wegzukommen und stattdessen ein neues Selbstverständnis als Erfahrungs- und Erlebnisraum mit Genuss-Mentalität und Zero-Waste-Kultur zu entwickeln. Das heißt auch Portionen dem Hunger angemessen wählen zu können.

3 Das Potenzial privater Haushalte ausschöpfen und nachhaltigeren Konsum ermöglichen

Die Gestaltungsmacht privater Haushalte wird im Gegensatz zu der AHV häufig überbewertet. Ihnen wird eine Handlungskontrolle zugeschrieben, die sie oft gar nicht haben – nicht-umweltverträgliche, nicht-nachhaltige Lebensmittel sind im Handel überrepräsentiert und die Preisanreize und Angebotskommunikation falsch gesetzt – das verleitet derzeit eher zu einem nicht-nachhaltigen Konsum (WBAE,

⁴ Der aktuelle Anteil an Bio-Masthühnchen liegt bei 1,2 Prozent (BLE, 2021) und ist demnach bei der Rechnung zu vernachlässigen.

2020, S. 653). Unterschätzt werden sollte das Potenzial von Privathaushalten bei der Transformation des Ernährungssystems aber auch nicht – so geben die Deutschen jährlich rund 175 Milliarden Euro für Lebensmittel aus (Destatis, 2021) und werfen 46,6 Mio. Tonnen Lebensmittel als Abfälle weg (Stenmarck et al., 2016). Wie viel wir einkaufen oder wegwerfen, hängt von unseren Konsumgewohnheiten ab, z. B. der Einkaufsplanung und -umsetzung. Das ist von Haushalt zu Haushalt unterschiedlich. Doch solche Gewohnheiten können sich ändern – immer mehr Menschen kaufen beispielsweise vegane und vegetarische Alternativprodukte statt Fleisch⁵ und setzen auch in anderen Lebensbereichen auf umweltfreundlichere Alternativen (UBA, 2021b). Privatpersonen können ihre Ernährungs- und Konsummuster relativ schnell verändern, ohne auf politische Veränderungen, Regulationen, Technologiesprünge oder Marktanpassungen zu warten. Rund 20 bis 30 Prozent an Ressourcen und CO₂-Äq können durch Lebensstilveränderungen eingespart werden – von heute auf morgen (Lettenmeier, 2018, eigene Berechnungen).

Haushalte sollten sich aktiv für nachhaltigere Lösungen entscheiden können, wenn sie dies wünschen. Dafür braucht es verlässliche Informationen, etwa zu den einzelnen Lebensmitteln, Rezepten und Menüs sowie zur Wirkung veränderten Verhaltens. Das wünschen sich die Verbraucherinnen und Verbraucher im Übrigen auch (SVRV, 2021). Neben Wissen sollten auch Kompetenzen zum nachhaltigen konsumieren gestärkt werden (SVRV, 2021) – etwa durch das Erleben von Selbstwirksamkeit, z. B. durch eigene „Klima-Roadmaps“ (Greiff et al., 2017; Lettenmeier et al., 2019a) und auch durch die Reduktion oder das Verbot von Werbung mit ressourcenintensiven Produkten wie zum Beispiel Fleisch (Wollenteit, 2021, S. 29 f).

3.1 Stellschraube Lebensstile – großes Potential partizipativ und konzertiert⁶ nutzen

Die heutigen westlichen Lebensstile überschreiten die planetaren Grenzen um ein Vielfaches: In Deutschland liegen die CO₂-Äq-Emissionen pro Kopf bei 9 Tonnen, nachhaltig wären rund 0,7 Tonnen CO₂-Äq pro Jahr und Kopf bis 2050 (Lettenmeier et al., 2019a). In NRW liegt der Ressourcenverbrauch bei ca. 30 Tonnen pro Kopf und Jahr (Buhl et al., 2019), die Ernährung hat daran einen Anteil von 5,2 Tonnen. Studien zeigen: Bei der Ernährung lassen sich große Potenziale durch eine Änderung von Ernährungsgewohnheiten heben (Poore & Nemecek, 2018; Willett et al., 2019). Nachhaltige Ernährung kann außerdem als Auslöser für weitere Veränderungen wirken, auch in anderen Lebensbereichen, wie der Mobilität oder der Freizeitgestaltung, nachhaltiger zu handeln (Biengen et al., 2019; Liedtke et al., 2014; Speck, 2016).

Doch häufig wird völlig falsch eingeschätzt, welche Auswirkungen einzelne Handlungen haben. Beispielsweise wird die Relevanz des Verzichts auf Plastiktüten deutlich über-, die Auswirkung einer pflanzlich-basierten Ernährung deutlich unterschätzt (UBA, 2021a, S. 30). Klimafreundlicher Konsum ist in Gänze nur möglich, wenn die Entscheidungs- und Handlungskompetenz der Verbraucherinnen und Verbraucher durch transparente und glaubwürdige Informationen gestützt werden

⁵ Der Hersteller Rügenwalder Mühle hat 2020 erstmals mehr Umsatz mit Alternativprodukten als mit Fleisch gemacht. Prognosen zu Folge könnte das Volumen für Fleischersatzprodukte in den nächsten zehn Jahren auf 3 Mrd. steigen (Deter, 2020).

⁶ (Messner, 2021) Input auf der Jubiläumskonferenz des Wuppertal Instituts, siehe: <https://www.youtube.com/watch?v=HHZKBF8bF48>

(Speck & Liedtke, 2016; SVRV, 2021). Tabelle 1 greift eine Auswahl an Klimatipps auf, die häufig kommuniziert werden, und ordnet ihr Potenzial für den Klimaschutz ein.

Tabelle 1: Ausgewählte Handlungstipps und ihre jeweilige Hebelwirkung für den Klimaschutz (eigene Berechnungen).⁷

Handlungsoptionen	Mögliche Einsparungen pro Jahr
Vegane Ernährung	Circa 1,5 Tonnen CO₂ Äq
Vegetarische Ernährung	Circa 850 kg CO₂ Äq
Regionales Obst und Gemüse in der Saison kaufen	Circa 260 kg CO₂ Äq
Pflanzliche Milchalternativen	Circa 70 kg CO₂ Äq
Eigene Einkaufsstüte nutzen	Circa 11 kg CO₂ Äq
Weniger fliegen	5 Stunden weniger fliegen spart circa 1,5 Tonnen CO₂ Äq
Home Office machen	Circa 1,5 Tonnen CO₂ Äq
Carsharing nutzen, statt ein eigenes Auto zu besitzen	Circa 700 kg CO₂ Äq
Auf Ökostrom umstellen	Circa 1,5 Tonnen CO₂ Äq
Die eigene Wohnfläche prüfen ¹	Wer auf 20 Quadratmeter weniger Fläche wohnt spart circa 700 kg CO₂ Äq

¹ Nachhaltig wäre 20-25 Quadratmeter pro Person (Lettenmeier et al., 2014).

Die Angebotsstruktur sollte es ermöglichen, individuelle 1,5 Grad-Lebensstile leben zu können. So ist jeder Mix aus Verhaltensweisen möglich, der jeweils zum eigenen Lebensstil passt. In der Ernährung wären dies beispielsweise Optionen von einer gesunden fleischhaltigen bis zur rein veganen Ernährung, von unverpackt bis verpackt oder von regional bis international. Ernährung ist aber auch mit anderen Aktivitäten und Konsumbereichen eng verknüpft, etwa mit dem Wohnen oder der Mobilität. Hier sollte die Angebotsstruktur verschiedene Möglichkeiten bieten – von der Singlewohnung bis zum Mehrgenerationenhaus, von Individualmobilität bis zur gemeinschaftlich organisierten Mobilität in der Stadt und auf dem Land. Alles wäre möglich, wenn die Orientierung an einem sozial gerechten, ressourcenleichten und klimaneutralen Lebensstil in Gänze erhalten bleibt. Wie man lebt und was man beiträgt, liegt in der eigenen Verantwortung – solange es sich im Rahmen der demokratisch definierten gesellschaftspolitischen Ziele bewegt. Das Urteil des Bundesverfassungsgerichts (BVerfG, 2021) hat uns die Aufgabe gegeben, unsere Lasten nicht auf die nächsten Generationen zu verlagern. Für diese herausfordernde Aufgabe müssen sich nun auch unsere Produktions- und Konsumsysteme auf Nachhaltigkeit ausrichten. Das erfordert, innovative Produkte und Dienstleistungen sowie Geschäftsmodelle in diesem Rahmen zu entwickeln. Mit dieser Gestaltungswelt wurde bisher

⁷ Die Handlungstipps sind aus dem Projekt "Sustainable Lifestyles Accelerator" abgeleitet (online unter susla.app). In dem Projekt können Haushalte in einem ersten Schritt ihren CO₂- und Ressourcenfußabdruck berechnen und senken. Die Berechnungen basieren auf Abschätzungen von D-mat ltd. Sie beziehen sich auf angenommene Durchschnittswerte. Als Beispiel: Bei der veganen Ernährung wird als Ausgangspunkt eine omnivore Ernährung angenommen, beim Berechnungsbeispiel für die pflanzliche Milch wurde annahmsweise 1 Liter Kuhmilch pro Woche ersetzt.

noch gar nicht richtig begonnen – die EU hat hierzu nun das „Neue Europäische Bauhaus“⁸ ausgerufen, da sie diesen Bedarf zentral erkannt hat.

Die Forschung zeigt bisher: Wissen heißt (noch) nicht Handeln – viele Faktoren spielen bei der Umsetzung eine Rolle: Gelegenheit, Preis, soziale Akzeptanz, Zeitstrukturen, Infrastrukturen und viele mehr (Kollmuss & Agyeman, 2002; Schlegel-Matthies, 2018; Schmidt & Matthies, 2018; Vermeir & Verbeke, 2006). Nachhaltige Ernährung oder generell nachhaltiger Konsum sowie die Haushaltswirtschaft sollte erlernt und auch erfahrbar werden. Der Ansatz der transformativen Bildung und Zukunftskunst (Schneidewind, 2019; Zimmermann-Janssen et al., 2021) sollte handlungsleitend sein – vom Privathaushalt über den Kindergarten bis zur Kantine, in Lehrplänen und Ausbildungsordnungen⁹. So können auch Narrative und Leitbilder vermittelt werden, die außerhalb des Konsums liegen und nachhaltige Lebensstile begünstigen – etwa Zeitwohlstand (Buhl, 2016; Reisch, 2015; Schlegel-Matthies, 2018; Speck, 2016). Auch sollten zum Beispiel digitale Entscheidungshilfen, etwa interaktive Apps, sicher, ansprechend und intuitiv zur Verfügung stehen, um die Umsetzung nachhaltigen Konsums zu erleichtern.

4 Für nachhaltigen Konsum müssen verbindliche Strukturen geschaffen werden

Damit die AHV und Privatpersonen ihr Angebot bzw. ihre Ernährung an nachhaltigeren Alternativen orientieren können, ist ein umfängliches Angebot solcher Lebensmittel unerlässlich. So berichten Akteure der AHV in Forschungsprojekten immer wieder von der Herausforderung nachhaltigere Alternativen einzukaufen. Häufig wird Ware über einen Rahmenvertrag mit einem Vollsortimenter (Lieferanten) bezogen. Auf diesem Wege z. B. pflanzliche Ersatzprodukte in Großbinden und Bioprodukte aus allen Lebensmittelgruppen zu beziehen oder auch nur die Herkunft der einzelnen Produkte nachzuvollziehen, ist aktuell immer noch eine Herausforderung. Ähnlich im privaten Bereich: Die Angebotspalette nachhaltigerer Produkte wächst (UBA, 2021b), und doch ist sie nicht breit genug. Auch ist die Beschaffungs- und Preisstruktur noch nicht so angelegt, dass nachhaltigere Produkte immer einfach im Lebensalltag einzuflechten sind.

4.1 Für nachhaltigen Konsum braucht es ein nachhaltigeres, breites Angebot aus der Agrarproduktion

Eine Transformation der Landwirtschaft ist die Basis für eine zukunftsfähige Ernährung. Hierzu gibt es zahlreiche wissenschaftliche Gutachten und Studien, die den Weg weisen. Hoher Flächenverbrauch, Einsatz an Düngemitteln und Pestiziden und eine Verstetigung monokulturellen Anbaus sowie Intensivtierhaltung sind u. a. Haupttreiber für Biodiversitätsverlust und Treibhausgasausstoß (BMU, 2015; Rockström et al., 2009, 2017; Secretariat of the Convention on Biological Diversity, 2014;

⁸ Die Initiative „Neues Europäisches Bauhaus“ stellt die Verbindung zwischen dem europäischen Grünen Deal und unseren Lebensräumen her. Online unter: https://europa.eu/new-european-bauhaus/about/about-initiative_de

⁹ Erste Schritte in diese Richtung macht beispielsweise das Bundesinstitut für Berufsbildung, indem es Berufsbildung für Nachhaltige Entwicklung fördert (BMU, 2021).

UBA, 2020). Diversifizierte und regenerativ wirkende landwirtschaftliche Produktionsformen können dagegen einen wesentlichen Beitrag zum Artenschutz und zur Reduktion von klimaschädlichen Treibhausgasemissionen leisten (BMU & BfN, 2020; Prognos et al., 2020; WBAE, 2020). Generell bietet die ökologische Landwirtschaft hierbei Potenziale einer ressourcenschonenden, kreislauforientierten und umweltverträglichen Wirtschaftsform, aber auch immer mehr konventionelle Betriebe versuchen ökologischer und tierwohlorientierter zu arbeiten (Sanders & Heß, 2019; Steinshamn et al., 2020). Für eine langfristige Transformation in der Landwirtschaft sind klimafreundlichere und biodiversitätsschonendere Produktionstechniken erforderlich. Doch die Landwirtinnen und Landwirte dürfen mit dieser Herausforderung nicht allein gelassen werden (Zukunftskommission Landwirtschaft, 2021). Daher fordert die Zukunftskommission Landwirtschaft etwa die Einführung einer staatlich finanziellen Unterstützung zur Verbesserung der Hofübergaben und Programme zum Netzwerken für Landwirtinnen und Landwirte bei der Umstellung ihrer Tierhaltungssysteme (Zukunftskommission Landwirtschaft, 2021, S. 72, 88).

4.2 Umweltverträgliche Landwirtschaft fördern – von allen Seiten

Ohne Frage sollten nachhaltige Produktionsweisen politisch gefördert werden, um landwirtschaftlichen Betrieben eine ökologischere, also klimafreundlichere und biodiversitätsschonende Ausrichtung zu ermöglichen. Für eine langfristige Transformation der Landwirtschaft sind Anpassungen der Agrarförderungen erforderlich – etwa im Rahmen der Gemeinsamen Europäischen Agrarpolitik und ihrer nationalen Umsetzung. Für eine nachhaltige Landwirtschaft braucht es aber auch die entsprechende Nachfrage – durch die privaten Haushalte und Großküchen. Bereits 2017 stellte das BMEL für biologisch angebaute Lebensmittel fest: “Die verlässliche anteilige Umstellung von Großküchen kann stabile Lieferantenbeziehungen zur Folge haben, die im Idealfall Umstellungsimpulse für die heimische Produktion mit sich bringen.” (BMEL, 2017, S. 71).

Erzeugende Betriebe benötigen für ihre ressourcenschonend produzierten Produkte langfristig angelegte transformative Handelskooperationen, z. B. mit Betrieben der AHV. Diese Kooperationen ermöglichen stabile Lieferbeziehungen und schaffen Planungssicherheit, beispielsweise für Investitionen. Dies sorgt für zusätzliche Anreize für eine ökologisch orientierte Produktion. Betriebe der öffentlichen Hand sollten hier mit gutem Vorbild voran gehen. Eine Roadmap als Gemeinschaftswerk mit definierten Zielschritten, wie sie in der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie 2021 beschrieben ist (Bundesregierung, 2021a), wäre ein wichtiges Signal. Wenn sie denn auch offensiv kommuniziert wird – im Bund, den Ländern, den Kommunen und den Küchen selbst.

Verbraucherinnen und Verbrauchern sowie der AHV und ihren Stakeholdern fehlt häufig die Verbindung zwischen Biodiversität und Lebensmitteln bzw. individuellen Ernährungsentscheidungen (FAO, 2019). Um diese Lücke weiter zu schließen, wird im Rahmen des Forschungsprojektes BiTe aktuell ein Indikatorenset für Großküchen entwickelt, um Auswirkungen auf die Biodiversität abzubilden. Abbildung 3 zeigt ein beispielhaftes Design-Konzept zur Visualisierung der regionalen und globalen Biodiversitätsauswirkungen eines Rindercurrys, die bei einem doppelsinnigen

Blick über den Tellerrand deutlich werden. Doch auch politische Vorgaben sind gefragt: So sollte der Bund eine Pionierrolle einnehmen und verbindliche Zielvorgaben für die Förderung sowie den Erhalt der biologischen Vielfalt im Ernährungssektor formulieren. Für die Anbieter wie die Konsumierenden wären einfache Informationen notwendig, inwieweit ihr Handeln zur Artenschonung beiträgt.

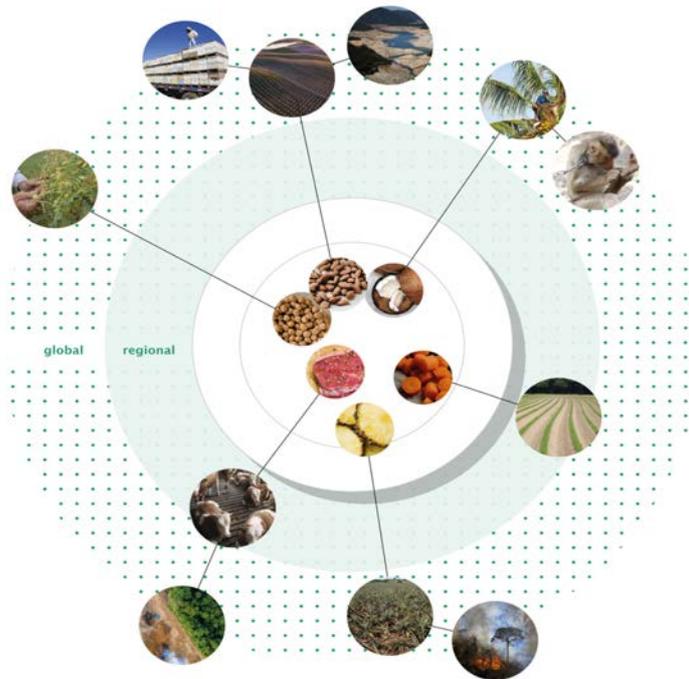


Abbildung 3: Entwicklung von (digitalen) Angeboten für die Gästekommunikation (Müller, 2021)

4.3 Gesund, umweltfreundlich und sozialverträglich ist nicht zwangsläufig teurer

Die größte Herausforderung von Betrieben der AHV ist, die Kundinnen und Kunden zufrieden zu stellen und dabei ökonomische Aspekte zu beachten – häufig stehen nicht mehr als 3,50 Euro für ein Mittagmenü zur Verfügung (Tecklenburg et al., 2018). Änderungen in Richtung nachhaltiger Speisen können stellenweise mit Mehrkosten im Einkauf verbunden sein. Doch diese bewegen sich – wie mancherlei Kostenkalkulation aus dem Bereich der Schulverpflegung zeigt – meist im Bereich von wenigen Cents pro Menü (Scharp et al., 2019; Tecklenburg et al., 2018). Zudem lassen sich etwaige Mehrkosten ausgleichen, wie verschiedene Studien zeigen. So bietet beispielsweise die Reduktion von tierischen Produkten im Speiseplan ein relatives Kosteneinsparpotenzial (Lopez et al., 2019).

5 Was ist überhaupt nachhaltig? Alle Akteure brauchen Richtungssicherheit im Handeln!

Eine pauschale Empfehlung für nachhaltigeres Leben lautet häufig: Regional und saisonal einkaufen. Führt man dazu aber neben dem Einkauf im Supermarkt noch mit dem Auto zu einem weiter entfernten Hofladen, fallen zusätzliche Autokilometer an. Die Einspareffekte durch die nachhaltigere Lebensmittelauswahl werden nichtig.

Im Rahmen der wissenschaftlichen Betrachtung sozialer Praktiken sind nicht nur die Praktiken selbst entscheidend (Reckwitz, 2003). Am Wuppertal Institut wird auch untersucht, welche Nebeneffekte mit einer Praktik einhergehen (Bliesner et al., 2013; Buhl, 2016; Lettenmeier et al., 2014; Liedtke et al., 2020; Speck, 2016). Etwa die zusätzlichen Autokilometer zum Einkaufen aus dem obigen Beispiel. „Jede Änderung von Verhalten [...] sorgt in einem komplexen Geflecht sozialer und wirtschaftlicher Aktivitäten für nicht intendierte Effekte, also solche, die nicht bewusst oder gewollt sind. Diese können mehr oder weniger umfangreich sein und mehr oder weniger stark positiv oder negativ wirken.“ (Liedtke et al., 2020, S. 134).

Für die gesamtgesellschaftliche Transformation ist das Verstehen und bewerten sozialer Praktiken grundlegend – sowohl aus wissenschaftlicher, als auch aus individueller Sicht. Zum einen kann über die Praktiken die eigene Selbstwirksamkeit transportiert werden (Matthies, 2018; Wittenberg et al., 2018). Denn wer versteht, welche Produkte und Verhaltensweisen welche Auswirkungen haben, kann selbst besser entscheiden, welchen Beitrag er oder sie leisten kann und will und welchen nicht. Zum anderen ist es notwendig, Verhaltensweisen nach ihren Umweltwirkungen zu bewerten, um dem Ziel der Klimaneutralität näher zu kommen. Dabei müssen nicht nur einzelne Konsumpraktiken, sondern ganze Lebensstile und Konsummuster und die damit verbundenen Produktionsmuster (SDG 12) betrachtet und bewertet werden, damit ein nachhaltigeres System gezielt politisch gefördert werden kann.

5.1 Welches Verhalten ist überhaupt nachhaltig? Soziale Praktiken in den Fokus nehmen und durch transdisziplinäre Forschung adressieren

Unser Alltag besteht aus Routinen und habitualisierten Verhaltensweisen, die alle miteinander in Verbindung stehen – sogenannte soziale Praktiken. Aktuell helfen Instrumente wie der www.ressourcenrechner.de bei der Betrachtung von so komplexen Strukturen wie dem eigenen Lebensstil. Mit dem Ressourcenrechner lässt sich der ökologische Rucksack pro Kopf berechnen. Der Rechner susla.app zeigt zusätzlich auch die Wirkungen verschiedener Einspartipps. Solche Instrumente unterstützen die Differenzierung sozialer Praktiken und verbessern die Einschätzung, welcher Ressourcenverbrauch oder welche Treibhausgasemissionen mit welcher Praktik einhergehen. Doch ist das noch nicht genug: Bislang wird in Lebenszyklusanalysen der Fokus auf Produkte und Dienstleistungen gelegt, ohne vernetzte Praktiken zu berücksichtigen (Suski et al., 2021) – obwohl beispielsweise Ernährung nicht ohne Mobilität möglich ist und z. B. vom Wohn- und Arbeitsort abhängig ist (Pfeiffer et al., 2017). Forschende des Wuppertal Instituts haben deshalb ein Rahmenwerk entwickelt, mit dem sich Konsummuster ganzheitlich analysieren und bewerten lassen (Liedtke et al., 2020; Suski et al., 2021).

Für die Analyse wird im ersten Schritt eine einzelne Konsumpraktik betrachtet – etwa die Lebensmittelauswahl beim Einkauf oder das Gärtnern beim Urban Gardening. Im zweiten Schritt wird untersucht, wie diese Praktik mit anderen Bereichen verwoben ist – z. B. mit Mobilität oder Sport (Lukas, Liedtke, et al., 2014; Nicolini, 2009; Zimmermann-Janssen et al., 2021). Anschließend findet eine spezifische Bewertung der Konsummuster mittels Ökobilanzierung statt. Durch diese neue Methodenkonstruktion werden Verhaltensweisen, die durch ein anderes Verhalten erst entstehen, mit untersucht. So können Rebound-Effekte besser berücksichtigt (Buhl,

2016; Liedtke et al., 2020) und Praktiken besser in ihrer Umweltwirkung eingeschätzt werden (Liedtke et al., 2020; Suski et al., 2021). Abbildung 4 zeigt exemplarisch das Konsummuster für Urban Gardening:

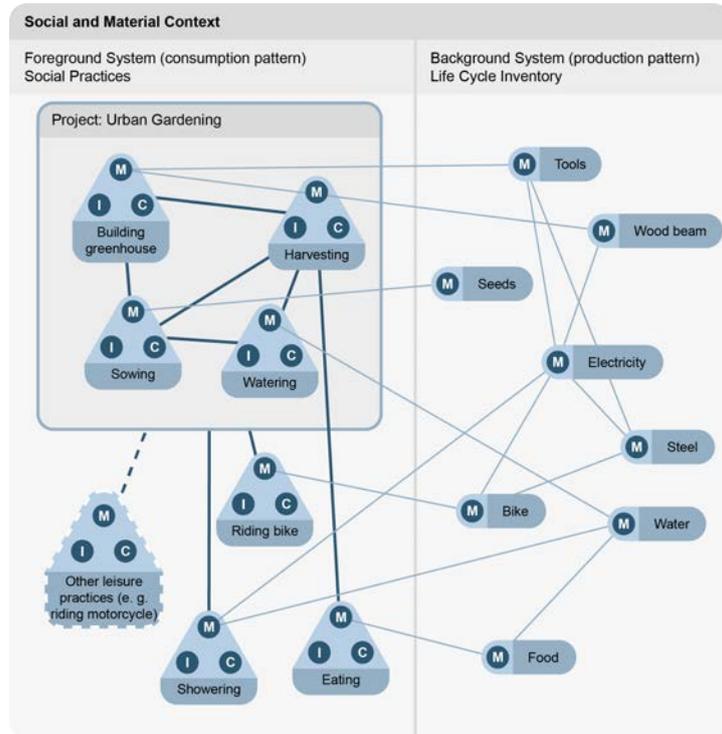


Abbildung 4: Eine soziale Praktik, hier Urban Gardening, ist in zahlreiche Konsum- und Produktionsmuster eingebettet, die sich gegenseitig beeinflussen (Quelle: Suski et al., 2021)

Dieses Vorgehen geht weit über die klassische Betrachtung von Konsumstrukturen hinaus. Für eine richtungssichere Bewertung der Realität müssen Umweltbewertungen solche komplexen Netze aus sozialen Praktiken aber erfassen und quantifizieren können (Liedtke et al., 2014, 2020; Røpke & Christensen, 2012). Die Forschung in diesem Bereich sollte ausgebaut werden, um eine Steuerung des eigenen Konsums zu ermöglichen. Es ist anzunehmen, dass die theoretischen Überlegungen, mit denen Lebenszyklusanalysen aktuell berechnet werden, häufig die Multioptionalität des Alltags unberücksichtigt lassen und sich dadurch Rebound-Effekte ergeben, deren Größenordnungen noch unbekannt sind. Dabei zeigen bestehenden Analysen klar, wie relevant Rebound-Effekte für den Ressourcenverbrauch sind (Buhl, 2016).

5.2 Soziale Praktiken in der nachhaltigen Ernährung – transformative Forschung und Bildung ist notwendig

Die Praxisperspektive bringt eine Reihe an Fragestellungen mit sich, die für eine Ernährungswende wichtig sind und die es auf ihre Umweltpotenziale zu bewerten gilt: Welches Wissen und welche Kompetenzen sind für eine nachhaltige Ernährung notwendig zum Beispiel in puncto Beschaffung, Rezepte, Geschmacksbildung oder Wertschöpfungsketten? Und welche Bedeutung hat Ernährung in unterschiedlichen sozialen Kontexten? Diese Fragestellungen sind eng mit den sozialen Praktiken des Alltags vernetzt. Deshalb sollte ihre systemische Bewertung politisch gewollt und gefördert werden.

Um die Ernährungssysteme zukunftsfähig zu gestalten, braucht es transformative Bildung und Forschung zu innovativen, ressourcenschonenden Praktiken und Produkt-Dienstleistungs-Systemen. Die Effekte sollten quantifiziert (siehe Abbildung 4) und gleichzeitig qualitativ betrachtet werden. Der Fokus sollte auf Themengebieten liegen, die eine große Hebelwirkung haben – etwa Ernährung oder Mobilität und deren systemischer Zusammenhang. Untersucht werden sollten politische sowie rechtliche Rahmenbedingungen und deren Steuerungswirkung, um das Veränderungspotenzial sozialer Praktiken zu bewerten. Die Reallabor-Forschung kann solche Potenziale einzelner Praktiken, aber auch gesamter Systeme bzw. Erlebnisräume wie der AHV ausloten (Ohlhausen & Langen, 2020; Süßbauer et al., 2019; Wanner et al., 2021). Die Reallabor-Forschung kann damit die Kompetenzen von Privatpersonen und Unternehmen stärken, die für einen Systemwechsel notwendig sind – Stichwort Literacy für nachhaltigen Konsum (Zimmermann-Janssen et al., 2021) oder Food Literacy (C. Müller & Groeneveld, 2016): Das beinhaltet nachhaltigkeitsrelevante Informationen für eine selbstbestimmte, verantwortungsbewusste und genussvolle Ernährung in den Zusammenhang zu setzen, und in eigene Entscheidungsprozesse einzubauen. Neben der Einschätzung von Umwelt- und Gesundheitswirkungen sind dafür vor allem das Verständnis für Rebound-Effekte und das Zusammenspiel mit anderen Konsumbereichen wie etwa der Mobilität relevant.

Flankiert von einer klimaneutralen und ressourcenschonenden Politik, nachhaltigem Wirtschaften und innovativen Technologien lässt sich so die große Transformation unseres Gesellschaftssystems gestalten und umsetzen, Stichwort: Zukunftskunst (Schneidewind, 2019). Forschungsförderprogramme im Bereich transformativer Ernährung und nachhaltiger Konsum sollten deshalb nicht nur durch einschlägige Forschungsförderlinien einiger Ministerien und Stiftungen, sondern von allen Ministerialbereichen integriert gefördert werden.

6 Literaturverzeichnis

- Berliner Senat. (2020). *Ergänzung zur Aufforderung zur Abgabe eines Angebots EU Wirt-211 mit Bewerbungsbedingungen und Zuschlagskriterien „Herstellung, Lieferung und Ausgabe von Schulmittagessen (einschließlich eines täglichen Rohkostanteils und eines Getränks)“*. <https://www.vernetzungsstelle-berlin.de/fileadmin/downloadDateien/Musteraus-schreibungen/musterausschreibung-zur-vergabe-des-schulmittagessens-2020.pdf>
- Bienge, K., Clausen, J., Suski, P., & Schmitt, M. (2019). Ecological and socio-technical assessment of collaborative consumption: Resource efficiency potentials. *NachhaltigkeitsManagementForum | Sustainability Management Forum*, 27(2), 139–149. <https://doi.org/10.1007/s00550-019-00489-7>
- BLE. (2021). *Geflügelfleischerzeugung in Deutschland*. Praxis-Agrar. <https://www.praxis-agrar.de/tier/gefluegel/gefluegelfleischerzeugung/>
- Bliesner, A., Liedtke, C., & Rohn, H. (2013). Change Agents für Nachhaltigkeit: Was müssen sie können? *Zeitschrift für Führung und Organisation*, 82(1), 49–53.
- Bliesner-Steckmann, A., Speck, M., Baedeker, C., Monetti, S., Wagner, L., Michael Scharp, Sabine Schulz-Brauckhoff, & Malte Schmidthals. (2019). *Klima- und energieeffiziente Küche in Schulen. KEEKS-Fortbildungsmanual für Praktizierende und Lernende in der Schulküche*.
- BMEL. (2017). *Zukunftsstrategie ökologischer Landbau. Impulse für mehr Nachhaltigkeit in Deutschland*. Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft. https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/ZukunftsstrategieOekologischerLandbau2019.pdf?__blob=publicationFile&v=4
- BMEL. (2020). *Gesunde Ernährung, sichere Produkte – Bericht der Bundesregierung zur Ernährungspolitik, Lebensmittel- und Produktsicherheit*. BMEL. https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/gesunde-ernaehrung-sichere-produkte-bericht.pdf?__blob=publicationFile&v=6
- BMEL. (2021). *Versorgung mit Fleisch und Geflügelfleisch*. Statistik und Berichte des BMEL. <https://www.bmel-statistik.de/ernaehrung-fischerei/versorgungsbilanzen/fleisch/>
- BMEL & BMG. (2014). *Nationaler Aktionsplan zur Prävention von Fehlernährung, Bewegungsmangel, Übergewicht und damit zusammenhängenden Krankheiten*. BMEL. https://www.in-form.de/fileadmin/Dokumente/Materialien/IN_FORM-Nationaler_Aktionsplan.pdf
- BMU. (2015). *30 Jahre SRU-Sondergutachten „Umweltprobleme der Landwirtschaft“ – Eine Bilanz*. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit. <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/umweltprobleme-in-der-landwirtschaft>
- BMU. (2021). *Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung (BBNE)*. <https://www.bmu.de/themen/forschung-foerderung/foerderung/foerdermoeglichkeiten/details/berufsbildung-fuer-nachhaltige-entwicklung-bbne/>
- BMU & BfN. (2020). *Die Lage der Natur in Deutschland. Ergebnisse von EU-Vogelschutz- und FFH-Bericht*.
- BMU, BMJV, & BMEL. (2019). *Nationales Programm für nachhaltigen Konsum. Gesellschaftlicher Wandel durch einen nachhaltigen Lebensstil*. https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/nachhaltiger_konsum_broschuere_bf.pdf

- Buhl, J. (2016). *Rebound-Effekte im Steigerungsspiel: Zeit- und Einkommenseffekte in Deutschland* (1. Auflage). Nomos.
- Buhl, J., Liedtke, C., Teubler, J., & Bienge, K. (2019). The Material Footprint of private households in Germany: Linking the natural resource use and socioeconomic characteristics of users from an online footprint calculator in Germany. *Sustainable Production and Consumption*, 20, 74–83. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2019.05.001>
- Bundesregierung. (2018). *Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie – Aktualisierung 2018*. Presse- und Informationsamt der Bundesregierung. <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/975274/1546450/65089964ed4a2ab07ca8a4919e09e0af/2018-11-07-aktualisierung-dns-2018-data.pdf?download=1>
- Bundesregierung. (2021a). *Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie. Weiterentwicklung 2021*. <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/992814/1875176/3d3b15cd92d0261e7a0bc8f43b7839/deutsche-nachhaltigkeitsstrategie-2021-langfassung-download-bpa-data.pdf?download=1>
- Bundesregierung. (2021b). *Entwurf eines Ersten Gesetzes zur Änderung des Bundes-Klimaschutzgesetzes*. https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Glaeserne_Gesetze/19_Lp/ksg_aendg/Entwurf/ksg_aendg_bf.pdf
- BVE. (2020). *Taten statt Worte. BVE Jahresbericht 2020*.
- BVerfG. (2021). *Beschluss des Ersten Senats vom 24. März 2021*. https://www.bundesverfassungsgericht.de/SharedDocs/Entscheidungen/DE/2021/03/rs20210324_1bvr265618.html
- Destatis. (2015). *Zeitverwendungserhebung Aktivitäten in Stunden und Minuten für ausgewählte Personengruppen*. Statistisches Bundesamt. https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Einkommen-Konsum-Lebensbedingungen/Zeitverwendung/_inhalt.html;jsessionid=F35B776E9F35BE3BB7EC0AC4E8D532CB.live722#sprg233616
- Destatis. (2021). *Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen – Private Konsumausgaben und verfügbares Einkommen*. Statistisches Bundesamt.
- Deter, A. (2020, September 3). *Rügenwalder Mühle verkauft erstmals mehr Fleischersatz als klassische Wurst*. Top Agrar. <https://www.topagrar.com/markt/news/ruegenwalder-verkauft-erstmal-mehr-fleischersatz-als-klassische-wurst-12338447.html>
- DGE. (2020). *DGE-Qualitätsstandards – Kriterien für eine gesundheitsfördernde und nachhaltige Verpflegung in Gemeinschaftseinrichtungen*. Deutsche Gesellschaft für Ernährung. <https://www.dge.de/gv/dge-qualitaetsstandards/?L=0>
- DNSV. (2020). *Schulessen aktuell: Neue Musterausschreibung in Berlin – alle Tage Bio*. <https://www.dnsv.eu/schulessen-aktuell-neue-musterausschreibung-in-berlin-alle-tage-bio>
- FAO. (2019). *The State of the World's Biodiversity for Food and Agriculture*. <http://www.fao.org/state-of-biodiversity-for-food-agriculture/en/>
- FAO & WHO. (2019). *Sustainable healthy diets: Guiding Principles. Fppd and Agricultural Organization of the United Nations and World Health Organization*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241516648>
- Göbel, C., Scheiper, M.-L., Friedrich, S., Teitscheid, P., Rohn, H., Speck, M., & Langen, N. (2017). Entwicklung eines Leitbilds zur „Nachhaltigkeit in der Außer-Haus-Gastronomie“. In W. Leal Filho (Hrsg.), *Innovation in der Nachhaltigkeitsforschung* (S. 1–21). Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-54359-7_1

- Greiff, K., Teubler, J., Baedeker, C., Liedtke, C., & Rohn, H. (2017). Material and carbon footprint of household activities. In D. V. Keyson (Hrsg.), *Living labs: Design and assessment of sustainable living* (S. 259–275). Springer.
- Huber, J., Kirig, A., Rauch, C., & Ehret, J. (2015). *Die Philips Gesundheitsstudie – Wie Vertrauen zum Treiber einer neuen Gesundheitskultur wird*. Zukunftsinstitut. https://www.zukunftsinstitut.de/fileadmin/user_upload/Publikationen/Auftragsstudien/Zukunftsinstitut_Philips_Gesundheitsstudie_2015.pdf
- Kollmuss, A., & Agyeman, J. (2002). Mind the Gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? *Environmental Education Research*, 8(3), 239–260. <https://doi.org/10.1080/13504620220145401>
- Lehtinen, U. (2012). Sustainability and local food procurement: A case study of Finnish public catering. *British Food Journal*, 114(8), 1053–1071. <https://doi.org/10.1108/00070701211252048>
- Lettenmeier, M. (2018). *A sustainable level of material footprint: Benchmark for designing one-planet lifestyles* (Bd. 96) [PhD Thesis]. Aalto Univ.
- Lettenmeier, M., Akenji, L., Koide, R., Amellina, A., & Toivio, V. (2019a). *1.5 Degree Lifestyles. Targets and options for reducing lifestyle carbon footprints*. Institute for Global Environmental Strategies, Aalto University, D-mat ltd. https://www.iges.or.jp/en/publication_documents/pub/technicalreport/en/6719/15_Degree_Lifestyles_MainReport.pdf
- Lettenmeier, M., Akenji, L., Koide, R., Amellina, A., & Toivio, V. (2019b). *Annexes to the Technical Report. 1.5 Degree Lifestyles. Targets and options for reducing lifestyle carbon footprints*. Institute for Global Environmental Strategies, Aalto University, D-mat ltd. https://www.iges.or.jp/en/publication_documents/pub/technicalreport/en/6719/15_Degree_Lifestyles_Annexes.pdf
- Lettenmeier, M., Liedtke, C., & Rohn, H. (2014). Eight Tons of Material Footprint—Suggestion for a Resource Cap for Household Consumption in Finland. *Resources*, 3(3), 488–515. <https://doi.org/10.3390/resources3030488>
- Liedtke, C., Bienge, K., Wiesen, K., Teubler, J., Greiff, K., Lettenmeier, M., & Rohn, H. (2014). Resource Use in the Production and Consumption System—The MIPS Approach. *Resources*, 3(3), 544–574. <https://doi.org/10.3390/resources3030544>
- Liedtke, C., Köhlert, M., Huber, K., & Baedeker, C. (2020). *Transition Design Guide: Design für Nachhaltigkeit ; Gestalten für das Heute und Morgen ; ein Guide für Gestaltung und Entwicklung in Unternehmen, Städten und Quartieren, Forschung und Lehre* (2. korrigierte Auflage, Wuppertal Spezial, Bd. 55, S. 258). Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie.
- Lopez, V., Teufel, J., & Gensch, C.-O. (2019). How a Transformation towards Sustainable Community Catering Can Succeed. *Sustainability*, 12(1), 101. <https://doi.org/10.3390/su12010101>
- Lukas, M., Liedtke, C., Welfens, J., Seibt, A., & Geringhoff, L. (2014, 06.09). *Transition road maps – an investigative approach to map the daily life consumption of individuals, Session: Social Actors as agents of change?* Degrowth Conference, Leipzig. <http://degrowth-community.net/conference2014/scientific-papers/3646>
- Lukas, M., Rohn, H., Lettenmeier, M., Liedtke, C., & Wiesen, K. (2016). The nutritional

- footprint – integrated methodology using environmental and health indicators to indicate potential for absolute reduction of natural resource use in the field of food and nutrition. *Journal of Cleaner Production*, 132, 161–170. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.02.070>
- Lukas, M., Scheiper, M.-L., Ansorge, J., Rohn, H., Liedtke, C., & Teitscheid, P. (2014). The nutritional footprint – An assessment tool for health and environmental effects of nutrition. *Ernährungs Umschau*, 61(11), 164–170. <https://doi.org/10.4455/eu.2014.028>
- Marlow, H. J., Hayes, W. K., Soret, S., Carter, R. L., Schwab, E. R., & Sabaté, J. (2009). Diet and the environment: Does what you eat matter? *The American Journal of Clinical Nutrition*, 89(5), 1699S-1703S. <https://doi.org/10.3945/ajcn.2009.26736Z>
- Matthies, E. (2018). Wenn 80% ihren Lebensstil ändern, ist dann die Große Transformation gelungen? - Überlegungen zur transformativen Rolle der Umweltpsychologie. *Umweltpsychologie*, 22(1), 131–138.
- Messner, D. (2021, Juni 23). *Ein Blick nach vorn: Herausforderung Zukunft – was sind die großen Aufgaben für die erste Hälfte des Jahrhunderts?* <https://www.youtube.com/watch?v=HHZKBF8bF48>
- Müller, C., & Groeneveld, M. (2016). *Food Literacy: Essen als Thema in der Erwachsenenbildung* (2. Auflage). aid infodienst Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz.
- Müller, E. (2021). *Design- und Kommunikationskonzept zur Förderung von Biodiversität in der Außer-Haus-Gastronomie* [Masterarbeit].
- Nicolini, D. (2009). Zooming In and Out: Studying Practices by Switching Theoretical Lenses and Trailing Connections. *Organization Studies*, 30(12), 1391–1418. <https://doi.org/10.1177/0170840609349875>
- Ohlhausen, P., & Langen, N. (2020). When A Combination of Nudges Decreases Sustainable Food Choices Out-of-Home—The Example of Food Decoys and Descriptive Name Labels. *Foods*, 9(5), 557. <https://doi.org/10.3390/foods9050557>
- Pfeiffer, C., Speck, M., & Strassner, C. (2017). What Leads to Lunch—How Social Practices Impact (Non-)Sustainable Food Consumption/Eating Habits. *Sustainability*, 9(8), 1437. <https://doi.org/10.3390/su9081437>
- Pieper, M., Michalke, A., & Gaugler, T. (2020). Calculation of external climate costs for food highlights inadequate pricing of animal products. *Nature Communications*, 11(1), 6117. <https://doi.org/10.1038/s41467-020-19474-6>
- Poore, J., & Nemecek, T. (2018). Reducing food’s environmental impacts through producers and consumers. *Science*, 360(6392), 987–992. <https://doi.org/10.1126/science.aqa0216>
- Prognos, Öko-Institut, & Wuppertal Institut. (2020). *Klimaneutrales Deutschland. Studie im Auftrag von Agora Energiewende, Agora Verkehrswende und Stiftung Klimaneutralität*. https://static.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2020/2020_10_KNDE/A-EW_195_KNDE_WEB_V111.pdf
- Reckwitz, A. (2003). Grundelemente einer Theorie sozialer Praktiken / Basic Elements of a Theory of Social Practices. *Zeitschrift für Soziologie*, 32(4), 282–301. <https://doi.org/10.1515/zfsoz-2003-0401>
- Reisch, L. A. (2015). *Time Policies for a Sustainable Society* (1st ed. 2015). Springer International Publishing : Imprint: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-15198-4>

RMA. (2014). *UMBESA Nachhaltiger Speiseplan. Umsetzung der Nachhaltigkeit in Großküchen unter besonderer Berücksichtigung von biologischen, regionalen, saisonalen Lebensmitteln, frisch zubereiteten Speisen und optimierten Fleischportionen (Projekt UMBESA)* (Laymans Report). Ressourcen Management Agentur. http://www.ongkg.at/fileadmin/user_upload/ONGKG_Ernaehrung/UMBESA_nachhaltiger_Speiseplan.pdf

Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin, F. S., Lambin, E. F., Lenton, T. M., Scheffer, M., Folke, C., Schellnhuber, H. J., Nykvist, B., de Wit, C. A., Hughes, T., van der Leeuw, S., Rodhe, H., Sörlin, S., Snyder, P. K., Costanza, R., Svedin, U., ... Foley, J. A. (2009). A safe operating space for humanity. *Nature*, 461(7263), 472–475. <https://doi.org/10.1038/461472a>

Rockström, J., & Sukhdev, P. (2016). *How food connects all the SDGs*. 2016 EAT Forum, Stockholm. <https://www.stockholmresilience.org/research/research-news/2016-06-14-how-food-connects-all-the-sdgs.html>

Rockström, J., Williams, J., Daily, G., Noble, A., Matthews, N., Gordon, L., Wetterstrand, H., DeClerck, F., Shah, M., Steduto, P., de Fraiture, C., Hatibu, N., Unver, O., Bird, J., Sibanda, L., & Smith, J. (2017). Sustainable intensification of agriculture for human prosperity and global sustainability. *Ambio*, 46(1), 4–17. <https://doi.org/10.1007/s13280-016-0793-6>

Röpke, I., & Christensen, T. H. (2012). Energy impacts of ICT – Insights from an everyday life perspective. *Green Information Communication Technology*, 29(4), 348–361. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2012.02.001>

Sanders, J., & Heß, J. (Hrsg.). (2019). *Leistungen des ökologischen Landbaus für Umwelt und Gesellschaft [2. Überarbeitete und ergänzte Auflage]*. Johann Heinrich von Thünen-Institut. <https://doi.org/10.3220/REP1576488624000>

Scharp, M., Eyrich, R., Schmidthals, M., Bienge, K., Bliessner-Steckmann, A., Buchheim, E., Engelmann, T., Howell, E., Nachi, S., Oswald, V., Pfeiffer, M., Reinhardt, G., Schulz-Brauckhoff, S., Speck, M., Wagner, T., & Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung. (2019). *Das KEEKS-Projekt—Eine klimafreundliche Schulküche*.

Schlegel-Matthies, K. (2018). Konsum, Ernährung und Gesundheit als zentrale Handlungsfelder für die alltägliche Lebensführung. *HiBiFo - Haushalt in Bildung & Forschung*, 3–2018, 3–17.

Schmidt, K., & Matthies, E. (2018). Where to start fighting the food waste problem? Identifying most promising entry points for intervention programs to reduce household food waste and overconsumption of food. *Resources, Conservation and Recycling*, 139, 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2018.07.023>

Schneidewind, U. (2019). *Die große Transformation: Eine Einführung in die Kunst gesellschaftlichen Wandels* (4. Auflage). Fischer Taschenbuch.

Secretariat of the Convention on Biological Diversity. (2014). *Global Biodiversity Outlook 4. A mid-term assessment of progress towards the implementation of the Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020*. CBD. <https://www.cbd.int/gbo4/publication/gbo4-en.pdf>

SINUS-Institut & YouGov. (2019). *Online Interviews repräsentativ für Deutschland 18-69 Jahre, n=2.026. Umfrage zum internationalen Tag des Glücks/Weltglückstag am 20. März 2019, Angaben in %*. <https://www.sinus-institut.de/media-center/presse/deutsche-sind-gluecklich-und-optimistisch>

- Speck, M. (2016). *Konsum und Suffizienz: Eine empirische Untersuchung privater Haushalte in Deutschland*. Springer VS.
- Speck, M., Bienge, K., Wagner, L., Engelmann, T., Schuster, S., Teitscheid, P., & Langen, N. (2020). Creating Sustainable Meals Supported by the NAHGAST Online Tool—Approach and Effects on GHG Emissions and Use of Natural Resources. *Sustainability*, 12(3), 1136. <https://doi.org/10.3390/su12031136>
- Speck, M., & Liedtke, C. (2016). Chancen und Grenzen nachhaltigen Konsums in einer ressourcenleichten Gesellschaft. In H. Rogall (Hrsg.), *Jahrbuch Nachhaltige Ökonomie 2016/2017: Im Brennpunkt: Ressourcen-Wende* (S. 255–269). Metropolis-Verl.
- Steinshamn, H., Walland, F., & Koesling, M. (2020). *Does it matter how much forage our dairy cows eat?* NIBIO Norwegian Institute of Bioeconomy Research. https://www.nibio.no/en/projects/suscatt/work-package-5/_/attachment/inline/45ec8925-646d-4b53-aa08-3cfef5857de4:5d7a1165733979188ef874106b308508d265f181/Suscatt_tn_331%20final.pdf
- Stenmarck, Å., Jensen, C., Queded, T., Moates, G., Buksti, M., Cseh, B., Juul, S., Parry, A., Politano, A., Redlingshofer, B., Scherhauer, S., Silvennoinen, K., Soethoudt, H., Zübert, C., & Östergren, K. (2016). *Estimates of European food waste levels*. <http://edepot.wur.nl/378674>
- Suski, P., Speck, M., & Liedtke, C. (2021). Promoting sustainable consumption with LCA : a social practice based perspective. *Journal of Cleaner Production*, 283. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.125234>
- Süßbauer, E., Maas-Deipenbrock, R. M., Friedrich, S., Kreß-Ludwig, M., Langen, N., & Muster, V. (2019). Employee roles in sustainability transformation processes: A move away from expertise and towards experience-driven sustainability management. *GAIA - Ecological Perspectives for Science and Society*, 28(1), 210–217. <https://doi.org/10.14512/gaia.28.S1.7>
- SVRV. (2021). *Gutachten zur Lage der Verbraucherinnen und Verbraucher 2021* [Gutachten des Sachverständigenrats für Verbraucherfragen].
- Tecklenburg, E., Arens-Azevêdo, U., Papenheim-Tockhorn, H., Belke, L., & Klein, S. (2018). *Studie zu Kosten- und Preisstrukturen in der Schulverpflegung* (KuPS Abschlussbericht). Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V. <https://www.dge.de/fileadmin/public/doc/gv/KuPS-Studie-Abschlussbericht.pdf>
- UBA. (2020). *Beitrag der Landwirtschaft zu den Treibhausgasemissionen*. <https://www.umweltbundesamt.de/daten/land-forstwirtschaft/beitrag-der-landwirtschaft-zu-den-treibhausgas#treibhausgas-emissionen-aus-der-landwirtschaft>
- UBA. (2021a). *25 Jahre Umweltbewusstseinsforschung im Umweltressort Langfristige Entwicklungen und aktuelle Ergebnisse*. Umweltbundesamt. https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2021_hgp_umweltbewusstseinsstudie_bf.pdf
- UBA. (2021b). „Grüne“ Produkte: Marktzahlen. <https://www.umweltbundesamt.de/daten/private-haushalte-konsum/konsum-produkte/gruene-produkte-marktzahlen#umsatz-mit-grunen-produkten>
- UBA. (2021c). *Klimawirkungs- und Risikoanalyse 2021 für Deutschland*. Kurzfassung. <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2021-06->

10_cc_26-2021_kwra2021_kurzfassung.pdf

UN. (2015). *Paris Agreement*. UN. https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf

Vermeir, I., & Verbeke, W. (2006). Sustainable Food Consumption: Exploring the Consumer “Attitude – Behavioral Intention” Gap. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, 19(2), 169–194. <https://doi.org/10.1007/s10806-005-5485-3>

Wanner, M., Bernert, P., Fischer, N., & Schmitt, M. (2021). Creating Learning and Teaching Spaces for Transformative and Transdisciplinary Research: The Transformative Innovation Lab. *DIDAC*, 78 JUL-DIC, 49–59. https://doi.org/10.48102/didac.2021..78_JUL-DIC.83

WBAE. (2020). *Politik für eine nachhaltigere Ernährung: Eine integrierte Ernährungspolitik entwickeln und faire Ernährungsumgebungen gestalten*. Gutachen. Wissenschaftlicher Beirat für r Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz beim BMEL.

WBAE & WBW. (2016). *Klimaschutz in der Land- und Forstwirtschaft sowie den nachgelagerten Bereichen Ernährung und Holzverwendung*.

Willett, W., Rockström, J., Loken, B., Springmann, M., Lang, T., Vermeulen, S., Garnett, T., Tilman, D., DeClerck, F., Wood, A., Jonell, M., Clark, M., Gordon, L. J., Fanzo, J., Hawkes, C., Zurayk, R., Rivera, J. A., De Vries, W., Majele Sibanda, L., ... Murray, C. J. L. (2019). Food in the Anthropocene: The EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *The Lancet*, 393(10170), 447–492. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31788-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31788-4)

Wittenberg, I., Blöbaum, A., & Matthies, E. (2018). Environmental motivations for energy use in PV households: Proposal of a modified norm activation model for the specific context of PV households. *Journal of Environmental Psychology*, 55, 110–120. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2018.01.002>

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://www.greenpeace.de/sites/www.greenpeace.de/files/publications/rechtsgutachten_fleischwerbeverbot_2.pdf

WPN 2030. (2020). *Nachhaltig aus der Corona-Krise! Impulse aus der Arbeit der wpn2030 zur Stärkung deutscher Nachhaltigkeitspolitik*. <https://www.wpn2030.de/wp-content/uploads/2020/08/Nachhaltig-aus-der-Corona-Krise-2.pdf>

Wunder, S., Antoni-Komar, I., Claupein, E., Dirksmeyer, W., Eberle, U., Friedrich, S., Hafner, G., Hoffmann, S., Joerß, T., Langen, N., Quack, D., Schmid, M., Schmidt, T., Schulze-Ehlers, B., Speck, M., Teitscheid, P., Teufel, J., & Waskow, F. (2018). *Handlungsansätze zur Förderung nachhaltiger Ernährungssysteme. Ergebnisrapport von BMBF-Forschungsprojekten zum Thema Ernährung. NaWiKo Synthese Working Paper No. 3*.

Zimmermann-Janssen, V., Welfens, M. J., & Liedtke, C. (2021). *Transformation zur Nachhaltigkeit. Warum wir eine Literacy für nachhaltigen Konsum brauchen* (Zukunftsimpuls Nr. 16). Wuppertal Institut.

Zukunftskommission Landwirtschaft. (2021). *Zukunft Landwirtschaft. Eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe. Empfehlungen der Zukunftskommission Landwirtschaft*.

https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Landwirtschaft/abschlussbericht-zukunftskommission-landwirtschaft.pdf?__blob=publicationFile&v=2