

© Christian Horz/Stock/Getty Images Plus

Verhaltensinterventionen im Wandel: Status Quo und zukünftige Möglichkeiten

Tina Joanes, Wencke Gwozdz

Westliche Gesellschaften haben mit großen Herausforderungen zu kämpfen, darunter die Zunahme nichtübertragbarer Krankheiten und das drängende Problem des Klimawandels [1, 2]. Beide sind eng mit menschlichem Verhalten verbunden, z. B. den Ernährungsgewohnheiten oder dem Mangel an ausreichender Bewegung [3, 4]. Ein gemeinsames Interesse von Forscher*innen, politischen Entscheidungsträger*innen und verschiedenen weiteren gesellschaftlichen Akteur*innen besteht daher darin, das Verhalten beeinflussende Faktoren zu verstehen und Einzelpersonen dabei zu unterstützen, ihr Verhalten hin zu gesünderen und nachhaltigeren Lebensstilen zu ändern.

Einführung

Der Konsumbereich Ernährung ist ein zentraler Bereich mit großer Relevanz sowohl für die Gesundheit als auch für die Umwelt. Übergewicht und Adipositas betreffen einen beträchtlichen Teil der Bevölkerung. In Deutschland sind mehr als die Hälfte der Erwachsenen übergewichtig und ca. 19 % adipös [5], was zu einem Anstieg der nichtübertragbaren Krankheiten (NCDs) beiträgt. Gleichzeitig stellen die derzeitigen Ernährungssysteme eine zunehmende Belastung für die Umwelt dar, die sich in Klimawandel, Land- und Wasserverbrauch

und dem Rückgang der biologischen Vielfalt niederschlägt [6]. Ein exemplarisches Beispiel für die Überschneidung von Gesundheits- und Umweltbelangen ist der Fleischkonsum. Der derzeitige Fleischkonsum, der in der EU und global in den letzten 50 Jahren zugenommen hat [7], birgt nicht nur gesundheitliche Risiken wie eine erhöhte Wahrscheinlichkeit von Herz-Kreislauf-Erkrankungen oder Typ-2-Diabetes [8], sondern trägt auch zu Umweltproblemen wie dem Klimawandel, Ressourcenerschöpfung und Verlust der biologischen Vielfalt bei [9].

Die Umstellung auf eine verstärkt pflanzenbasierte Ernährung, wie von der *Planetary Health Diet* empfohlen, birgt das Potenzial zur Minderung von Risiken im Zusammenhang mit Krankheiten, Umweltbelastungen und den ethischen Bedenken gegenüber Tierleiden und Massentierhaltung [10].



Eine grundlegende Änderung des derzeitigen Ernährungsverhaltens ist unumgänglich, um das zu schützen, was als „planetarische Gesundheit“ bezeichnet wird und sowohl die persönliche Gesundheit als auch das Wohlergehen der Umwelt einschließt [11].

Die *Planetary Health Diet* empfiehlt bspw. einen maximalen Fleischkonsum von etwa 16 kg pro Kopf und Jahr. Aktuell liegt der Pro-Kopf-Verzehr in Deutschland bei circa 52 kg Fleisch [12]. Die Umsetzung solcher Empfehlungen würde eine deutliche Verhaltensänderung bzgl. des Fleischkonsums für mehr als die Hälfte der deutschen Bevölkerung erfordern [13]. Verhaltensänderungen sind allerdings nicht immer einfach umzusetzen. Dies wird deutlich, wenn man den Begriff Verhaltensänderung genauer betrachtet. Verhaltensänderungen beziehen sich auf ein vielschichtiges Konzept, das sowohl den Prozess als auch das Ergebnis umfasst, durch das Personen ihre Handlungen oder Reaktionen ändern.

Änderungen des Verhaltens können verschiedene Formen annehmen – darunter die Einleitung, Beendigung oder Anpassung der Häufigkeit oder Intensität eines bestimmten Verhaltens.

Das Ziel von *Interventionen zur Verhaltensänderung* ist genau diese Änderung des Verhaltens einer Person [14]. Interventionen umfassen systematische Aktivitäten, die strategisch darauf ausgerichtet sind, das Verhalten des*der Einzelnen zu beeinflussen, um letztlich positive Veränderungen zu bewirken. Über das zu ändernde Verhalten hinaus umfassen solche Interventionen einen vordefinierten Kontext (z. B. Schulkantinen oder das häusliche Umfeld), eine Zielgruppe und einen Zeitpunkt [15]. Um wirksame Interventionen entwickeln zu können, arbeiten die Verhaltenswissenschaften daran, die „große Frage“ zu beantworten: Welche Verhaltensweisen können mit welchen Interventionsstrategien verändert werden (d. h. was funktioniert, verglichen womit, wie gut und wie lange), für wen, unter welchen Rahmenbedingungen und warum [16]? Diese Frage verdeutlicht die Komplexität von Verhaltensänderungen, insbesondere im Bereich des Ernährungsverhaltens.

Das Ernährungsverhalten wird von zahlreichen Faktoren beeinflusst, die weit über bloßes Wissen und Können hinausgehen [17].

Daher erfordern Intervention mehr als die einfache Bereitstellung von Informationen. Obwohl Informationen wichtig und notwendig sind, genügen sie selten, um Verhaltensänderungen wie die erfolgreiche Reduzierung des Fleischkonsums herbeizuführen [18]. Es existieren diverse Barrieren für Verhaltensänderungen, die über reine Wissenslücken hinausgehen. Dazu zählen u. a. physiologische Faktoren wie Hunger oder Signale entlang der Darm-Hirn-Achse, psychologische Faktoren wie Ziele, Gewohnheiten und Emotionen, soziale Einflüsse wie Familientraditionen, Einflüsse von Gleichaltrigen und soziale Normen, sowie Umweltaspekte wie Produkt- und Verpackungsmerkmale, Zugänglichkeit oder Preisgestaltung [14, 19, 20]. Darüber hinaus verdeutlicht die Verhaltensökonomie, dass menschliches Handeln nicht immer rational ist. Vielmehr spielen Faktoren wie Verlustaversion oder die Neigung zu Standardoptionen eine entscheidende Rolle (s. z. B. [21]). Kurz gesagt, eine Veränderung im Ernährungsverhalten erfordert aufgrund des komplexen Zusammenspiels biologischer, psychologischer, sozialer und umweltbezogener Faktoren mehr als nur die Bereitstellung von Informationen.

Um die Vielzahl der Faktoren des Ernährungsverhaltens sowie deren komplexes Zusammenspiel besser zu verstehen, können wir auf verschiedene theoretische Rahmenwerke zurückgreifen. Dazu gehören bspw. das DONE-Framework (*Determinants Of Nutrition and Eating*) [17] oder das COM-B-Modell (*Capability, Opportunity, Motivation, Behaviour*) [14]. Einige dieser Modelle geben bereits Hinweise auf Interventionsstrategien zur Verhaltensänderung wie das TIPPME-Framework (*Typology of Interventions in Proximal Physical Micro-Environments*) [22] oder die BCT-Taxonomie (*Behaviour Change Techniques taxonomy*) [23]. Diese theoretischen Rahmen variieren zwar in dem Ausmaß, in dem sie individuelle, soziale und umweltbezogene Faktoren integrieren, dienen aber gemeinsam als wertvolle Instrumente zum Verständnis von Verhalten. Durch die Identifizierung von Barrieren und Treibern im Zusammenhang mit den angestrebten Verhaltensweisen weisen diese theoretischen Rahmen Forschenden und Praktiker*innen den Weg zu vielversprechenden Ansatzpunkten für wirksame Maßnahmen zur Verhaltensänderung.

Trotz der Fülle von Theorien aus den Sozial- und Verhaltenswissenschaften, die dazu dienen, das Verhalten zu verstehen und geeignete Interventionsstrategien zu entwickeln, stoßen wir fortwährend an beträchtliche Grenzen. Regelmäßig werden Studien zu Interventionsmaßnahmen veröffentlicht, die jedoch häufig von moderaten, schwankenden oder nicht selten von schwer übertragbaren Effekten berichten [24–26]. Diese Umstände erschweren unser grundlegendes Verständnis von Verhaltensinterventionen und deren Ergebnissen erheblich.

Infolgedessen stagnieren die Fortschritte und Erfolge in den *Verhaltenswissenschaften* hinsichtlich des Verständnisses und der Beeinflussung menschlichen Verhaltens. Die Anwendung vorliegender Erkenntnisse zur Lösung realer Probleme bleibt vorerst häufig eingeschränkt [27]. Auf der positiven Seite zeigen sich jedoch vielversprechende Ansätze, die künftig dazu beitragen könnten, das zu ändern. Dieser Artikel beleuchtet aktuelle Herausforderungen, die sich bei gegenwärtigen Interventionen zur Verhaltensänderung herauskristalisieren, und skizziert innovative Ansätze, um diesen Herausforderungen zu begegnen. Dazu werden die einzelnen Herausforderungen zunächst betrachtet und anschließend in ihrem Zusammenhang diskutiert.



Theorie als Werkzeug

Eine erfolgreiche Verhaltensänderung erfordert ein umfassendes Verständnis der Faktoren, die das Verhalten beeinflussen. Ein entscheidender Schritt besteht darin, die Gründe zu verstehen, warum Jugendliche sich bspw. häufig für zuckergesüßte Getränke anstelle von Wasser entscheiden. Mit anderen Worten, wir müssen uns zunächst mit den Prozessen oder „Wirkmechanismen“ (*Mechanisms Of Action*, MOAs) befassen, die sowohl mit unerwünschten als auch mit erwünschten Verhaltensweisen verbunden sind [23, 28]. Die Identifikation dieser Wirkmechanismen bildet die Grundlage für die Entwicklung wirksamer Interventionsstrategien. Theoriebasierte Verhaltensinterventionen orientieren sich an diesen grundlegenden Prinzipien – die Entwicklung der Interventionsinhalte basiert auf Theorien, die erklären können, wie zugrundeliegende Wirkmechanismen mit dem resultierenden Verhalten verknüpft sind und welche Strategien diese Mechanismen beeinflussen können.

Ein anschauliches Beispiel zur Identifizierung von Wirkmechanismen im Ernährungsverhalten bietet das *Determinants Of Nutrition and Eating* (DONE)-Framework [17]. Es identifiziert verschiedene Wirkmechanismen, darunter Faktoren innerhalb von Individuen (z. B. Geschmacksvorlieben, Affekt, Gewohnheiten), zwischen Individuen (z. B. soziale Normen, familiäre Esskultur oder kulturelle Traditionen), im physischen Umfeld (z. B. Verfügbarkeit und Erreichbarkeit verschiedener Lebensmitteloptionen oder Lebensmittelkennzeichnung) und auf politischer Ebene (z. B. staatliche Vorschriften oder Einfluss der Lebensmittelindustrie).

Ein differenziertes Verständnis davon, wie Wirkmechanismen das Verhalten beeinflussen, bspw. wie Geschmackspräferenzen und Vorlieben sich auf das Essverhalten auswirken, ist entscheidend für ein effektives Interventionsdesign.

Obwohl der DONE-Rahmen ein umfassendes Verständnis potenzieller Wirkmechanismen bietet, fehlt ihm eine Erklärung, wie diese Faktoren einzeln oder gemeinsam das Verhalten beeinflussen. Theorien, die nicht ausschließlich auf das Ernährungsverhalten abzielen, wie die Theorie des geplanten Verhaltens [29] oder das Normaktivierungsmodell [30], gehen zwar theoretisch auf diese Lücke ein. Allerdings mangelt es in diesen Theorien oft an Spezifikationen der Zusammenhänge im Detail, was ihre Umsetzbarkeit in Interventionsinhalte in der Praxis beeinträchtigt. Die Komplexität wird zusätzlich durch die Überlappung verschiedener Theorien verstärkt, wobei ein und derselbe Name in manchen Fällen für verschiedene Wirkmechanismen stehen kann und umgekehrt [31].

In der Folge stützen sich Forschende und Praktiker*innen bei der Umsetzung von Interventionen oft nicht explizit auf spezifische theoretische Rahmen oder wenden Theorien vage und inkonsistent an [32–34]. Angenommene Wirkmechanismen werden selten klar benannt und nur wenige Studien bieten explizite Definitionen dieser Wirkmechanismen sowie empirische Tests ihrer oft eher implizierten Auswirkungen auf das Verhalten [35, 36]. Insgesamt erschwert dies die Synthese von Forschungsergebnissen erheblich und unterstreicht die Notwendigkeit eines strengeren und stan-

dardisierten Ansatzes bei der Benennung und Bewertung der Theorien und Mechanismen, die Verhaltensänderungen bewirken [37].

Sobald die Wirkmechanismen eines bestimmten Verhaltens identifiziert sind, besteht der nächste kritische Schritt darin, wirksame Strategien zu ermitteln [38].

Strategien zur Verhaltensänderung, auch als Techniken zur Verhaltensänderung (*Behaviour Change Techniques*, BCTs) bezeichnet, sind grundlegende Komponenten des Interventionsinhalts. Interventionsstrategien werden definiert als „beobachtbare, replizierbare und nicht reduzierbare Komponenten einer Intervention, die darauf abzielen, kausale Prozesse, die das Verhalten regulieren, zu verändern oder umzulenken; das heißt, eine Technik wird als 'aktiver Bestandteil' vorgeschlagen (z. B. Feedback, Selbstkontrolle und Verstärkung)“ [39, S. 82].

Es existieren verschiedene Taxonomien zur Kategorisierung von Interventionsinhalten und zur Codierung von Techniken, darunter die BCT-Taxonomie [39] und das TIPPME-Framework [22]. Die BCT-Taxonomie ist eines der am weitesten verbreiteten Klassifikationssysteme, das eine standardisierte Sprache zur Beschreibung und Klassifizierung von Interventionsinhalten bietet. Mit 93 definierten Techniken, die in 16 übergeordnete Kategorien eingeteilt sind, ermöglicht die BCT-Taxonomie einen Vergleich und die Synthese von Evidenz für die Wirksamkeit von Strategien über Disziplinen und Interventionsstudien hinweg. Derzeit wird die Taxonomie im Rahmen des *Human Behaviour Change Project* überarbeitet (→ www.humanbehaviourchange.org [40]). Zusammenfassend erfordert die Entwicklung wirksamer Interventionen zur Verhaltensänderung eine gründliche Analyse der relevanten Wirkmechanismen für das Zielverhalten und dessen Rahmenbedingungen. Das Abzielen auf Wirkmechanismen mit evidenzbasierten Interventionsstrategien, von denen bekannt ist, dass sie die spezifischen Wirkmechanismen beeinflussen, ist entscheidend. Das *Human Behaviour Change Project* bietet mit seinem *Theory and Techniques Tool* eine wertvolle Ressource für die Verknüpfung von Strategien und Wirkmechanismen [41].

Um unsere Wissensbasis zu evidenzbasierten Mechanismen und Strategien zukünftig zu erweitern, bedarf es eines Paradigmenwechsels in der Anwendung von Theorien. Ein vielverspre-

chender Schritt könnte der Übergang von narrativen theoretischen Modellen zu formalisierten Theorien sein (♦ Glossar auf S. M89), die durch klare Definition von Zusammenhängen und Integration überlappender Konstrukte leichter anwendbar sind [31]. Dabei ist es wichtig, die erwartete Variabilität in den Wirkmechanismen für verschiedene Kontexte, Zeiträume oder Individuen zu spezifizieren. Dynamische, computergestützte Modelle stellen einen vielversprechenden Ansatz dar, um diese Lücke zu schließen. Diese Modelle ermöglichen es, die zunehmende Komplexität theoretischer Modelle abzubilden. Dabei werden Modellannahmen in präzise mathematische Gleichungen übersetzt und komplexe Annahmen können durch computergestützte Simulationen getestet werden. Diese Modelle könnten nicht nur den Weg für präzisere theoretische Formulierungen und verstärkte Integration von Kontextvariablen ebnen, sondern sind für die Entwicklung technologiebasierter, adaptiver und personalisierter Verhaltensinterventionen unerlässlich [42].

Methode: messen und modellieren, was relevant ist

Beginnen wir mit der Messung des Zielverhaltens.

Die Intentionen eines Individuums spiegeln sich nicht immer in entsprechenden Verhaltensweisen wider.

Dieses Phänomen, als Intentionen-Verhaltens-Lücke bekannt, zeigt sich bspw. im umweltbewussten Verhalten, wo die Intentionen lediglich 27 % der beobachteten Varianz im Verhalten erklären [43]. Zudem führen Änderungen der Intentionen oft nur zu bescheidenen Verhaltensänderungen. Mittlere bis große Veränderungen der Intentionen korrelieren in der Regel mit nur kleinen bis mittleren Verhaltensänderungen und noch weniger mit tatsächlichen Auswirkungen auf relevante Größen wie den CO₂-Ausstoß [44–48]. Dennoch wird in einem beträchtlichen Teil der Interventionsstudien die Intention als primäre Ergebnismessung oder einzige Metrik für das Zielverhalten verwendet (s. z. B. für Fleischkonsum [49]).

Weiterhin erzielen Maßnahmen zur Verhaltensänderung nicht zwangsläufig eine dauerhafte Wirkung [50].

Nach Rückschlägen, vermeintlich geringen Fortschritten oder einer Reaktivierung alter Gewohnheiten kann es vorkommen, dass Einzelne zu ihren früheren Verhaltensweisen zurückkehren. In solchen Fällen kann auch das Vertrauen der Teilnehmenden in die Wirksamkeit der Verhaltensintervention abnehmen, was eine Wiederholung oder Verstärkung derselben überflüssig macht.

Eine mögliche Lösung besteht darin, sich auf die Ausbildung gewohnheitsmäßiger Verhaltensweisen zu konzentrieren, die durch minimale bewusste Gedanken und Bemühungen gekennzeichnet sind [51].

Solche neuen gewohnheitsmäßigen Verhaltensweisen verlaufen automatisch und können zu dauerhaften Veränderungen führen [52], selbst unter schwierigen Bedingungen wie erhöhtem Zeitdruck oder negativen Emotionen, da sie ohne kognitiven Aufwand ablaufen. Hierbei ergeben sich jedoch zwei Herausforderungen:

1. Das Durchbrechen alter Gewohnheiten und die Etablierung neuer ist keine einfache Aufgabe, da unser Verständnis von Gewohnheiten noch nicht vollständig ist [53].
2. Es besteht die Gefahr eines Rückfalls in alte Gewohnheiten, insbesondere wenn auslösende Reize in der Umwelt vorhanden sind, was den langfristigen Erfolg von Interventionen gefährden kann [54].

Zudem weisen dynamische Verhaltensweisen wie das Essverhalten eine erhebliche Variabilität innerhalb einer Person über verschiedene Zeitpunkte hinweg auf, bspw. an verschiedenen Wochentagen. Während Verhaltensänderungen an einem Tag den Erwartungen der Intervention entsprechen können, kann es an einem anderen Tag zu einem teilweisen oder vollständigen Rückfall in frühere Verhaltensweisen kommen. Die Verwendung ungeeigneter Zeitpunkte oder -räume für die Messung von Verhaltensweisen, bspw. ein einmaliges Prä-Post-Messdesign, kann zu unvollständigen oder falschen Schlussfolgerungen führen (s. z. B. für Alkoholkonsum [55]). Ein aufschlussreicherer Ansatz besteht darin, beobachtbare Verhaltensänderungen in langfristigen Trends oder durchschnittlichen Veränderungen innerhalb eines Individuums über einen längeren Zeitraum zu untersuchen [56]. Die Verwendung von sogenannten *Experience Sampling Method* (ESM)-Daten oder *Ecological Momentary Assessment* (EMA)-Daten, die durch sich wiederholende, häufige (nahezu) Echtzeit-Bewertungen von Verhaltensweisen in kurzen Abständen gekennzeichnet sind, erleichtert die Ermittlung solcher Trends [57, 58]. Solche Erhebungen sind bspw. mittels Smartphones realisierbar.

Die Bestimmung der optimalen Auflösung und Dauer der Erhebungszeiträume für bestimmte Verhaltensweisen und Forschungsfragen stellt jedoch eine Herausforderung für ESM- und EMA-Studien dar [59]. Es bleibt schwierig, Interventionsteilnehmer*innen dazu zu bewegen, konsequent auf sich wiederholende Fragebögen mit hoher zeitlicher Intensität zu antworten [42]. Die Wiederholung von Fragen kann zudem zu Problemen wie Antwortmüdigkeit oder Sensibilisierung führen. Problematisch ist bspw. der *Mere-Measurement*-Effekt, bei dem Personen ihr Verhalten ändern, weil sie die gleiche Frage immer wieder beantworten [60, 61]. Um solche Messeffekte zu minimieren, bieten Smartphones oder Wearables für einige zu messende Variablen



Es ist sinnvoll, beobachtbare Verhaltensänderungen innerhalb eines Individuums über einen längeren Zeitraum zu untersuchen. Solche Erhebungen langfristiger Trends sind bspw. mittels Smartphones realisierbar.

potenzielle Lösungen. Diese Geräte können durch kontinuierliche Datenerfassung mittels eingebauter Sensoren Informationen über die Umgebung oder den physischen Zustand einer Person sammeln, ohne das tägliche Leben zu stören. Dadurch werden der *Mere-Measurement*-Effekt minimiert und die ökologische Validität erhöht. Dieser Forschungsbereich entwickelt sich ständig weiter. Zukünftige Forschung wird die Zuverlässigkeit dieser Geräte bei der Messung der beabsichtigten Parameter klären [62, 63] sowie die Rolle physiologischer Indikatoren bei der Messung psychologischer Konstrukte, die traditionell auf Selbstberichten beruhen [64].

Komplexität anerkennen und dokumentieren

Verhalten und Interventionen sind stets in Rahmenbedingungen eingebettet, und die Effekte von Verhaltensinterventionen müssen immer im Rahmen der gegebenen Bedingungen interpretiert werden [65]. Um die vorhandene Heterogenität in den Effekten angemessen zu verstehen, ist eine detaillierte Kenntnis der spezifischen Rahmenbedingungen unerlässlich [66]. Neben den zuvor genannten Wirkmechanismen von Verhaltensweisen und wirksamen Interventionsstrategien müssen bei der Entwicklung von Interventionen weitere zentrale Komponenten berücksichtigt werden. In Anlehnung an das von Presseau und Kollegen [15] entwickelte AACTT-Rahmenwerk

sind insbesondere folgende Komponenten explizit zu definieren, die über Wirkmechanismen und Interventionsstrategien hinausgehen:

- **Aktion (Action):** Der Inhalt der Intervention, einschließlich der genauen Spezifikation der angewandten Interventionsstrategie und ihrer präzisen Umsetzung. Dies schließt auch die Art der Präsentation des Interventionsmaterials (z. B. digital oder in Person) ein.
- **Akteur*in (Actor):** Die Person oder Gruppe, die die Intervention durchführt.
- **Kontext (Context):** Das soziale und physische Umfeld, in dem die Intervention stattfindet.
- **Zielgruppe (Target group):** Die spezifische Gruppe, auf die die Intervention abzielt.
- **Zeit (Time):** Zeitpunkt und Dauer der Intervention, einschließlich der Zeit- und Ablaufpläne

Um die grundlegende Frage zu beantworten, was für wen, unter welchen Rahmenbedingungen und warum funktioniert, bedarf es einer ganzheitlichen Spezifikation all dieser Komponenten. Die umfassende Definition dieser Komponenten ist entscheidend, um das komplizierte Zusammenspiel zwischen ihnen zu durchdringen und ihre Interaktion zum Erreichen einer erfolgreichen Verhaltensänderung zu verstehen. Nur durch dieses Verständnis wird es möglich, Interventionen in ihrer Gesamtheit zu evaluieren, ihr Wirken unter den gegebenen Rahmenbedingungen zu verstehen und eine Einschätzung der Übertragbarkeit auf unterschiedliche Rahmenbedingungen vorzunehmen [65]. In den folgenden Abschnitten werden wir uns vertieft mit zwei spezifischen Rahmenkomponenten auseinandersetzen: Kontext und Zielgruppe.

Kontexte, als „die Gesamtheit der Einheiten, die das Umfeld bilden, in dem eine Intervention zur Verhaltensänderung durchgeführt wird“ [67, S. 6], setzen sich aus einer Vielzahl von Elementen zusammen. Hierzu gehören physische und soziale Kontextelemente wie etwa die geografische Lage, Merkmale der physischen Mikroumgebungen, die Anwesenheit anderer Individuen oder eine bestehende Esskultur. Aktuell existiert jedoch keine gemeinsame Sprache oder einheitliches Klassifizierungssystem dieser Elemente, was die Replikation von Interventionen erheblich beeinträchtigt [24]. Norris et al. [67] haben eine Ontologie vorgeschlagen, die darauf abzielt, Interventionskontexte zu definieren und zu strukturieren. Diese Ontologie präsentiert sich als sechsstufige hierarchische Struktur mit insgesamt 72 eindeutigen Entitäten. Zu den übergeordneten Kategorien gehören bspw. physische Kontexte (das sind physische Umgebungen, in denen Interventionen durchgeführt werden) und soziale Kontexte (die Gesamtheit der Personen/Gruppen, mit denen Teilnehmer*innen direkt oder indirekt interagieren).

Neben dem Kontext beeinflussen auch die Eigenschaften der **Zielgruppe** maßgeblich die Eignung und Wirksamkeit von Interventionsmaßnahmen. Die Gewährleistung einer zielgerichteten Ansprache der intendierten Bevölkerungsgruppen und die Anpassung von Interventionen an die unterschiedlichen Bedürfnisse von Subpopulationen sind von zentraler Bedeutung. Personen mit niedrigem sozioökonomischem Status stehen bspw. häufig vor erheblichen Herausforderungen bei der Umsetzung gesunder und nachhaltiger Ernährungsverhaltensweisen, bedingt durch wirtschaftliche Zwänge, die den Zugang zu einem förderlichen Umfeld für einen *nicht-adipogenen* Lebensstil einschränken [68]. Weitere Hindernisse können eine geringere Gesundheitskompetenz und berufliche Verpflichtungen sein



[69, 70]. Infolgedessen kann die Wirksamkeit von Interventionen bei Teilnehmer*innen aus unterschiedlichen Zielgruppen erheblich variieren. Dies betont die Wichtigkeit, bei der Entwicklung von Interventionen auf die Merkmale der Zielgruppe gezielt einzugehen.

Zusammenfassend lässt sich konstatieren, dass eine präzise Definition von Elementen wie dem Zielverhalten, den theoriebasierten Wirkmechanismen, der Interventionsstrategie und den Rahmenbedingungen nicht nur für eine wirksame Verhaltensänderung von Bedeutung ist, sondern auch für die Synthese und Replikation von Interventionsergebnissen unerlässlich ist. Rahmenbedingungen, darunter der Kontext und die Zielpopulation, tragen wesentlich dazu bei, ein tieferes Verständnis darüber zu entwickeln, welche Interventionen unter welchen Umständen und warum wirksam sind. Das anhaltende Fehlen einer gemeinsamen Sprache zur präzisen Klassifizierung von Rahmenbedingungen stellt nach wie vor eine Herausforderung dar und beeinträchtigt die systematische Organisation und Replikation von Ergebnissen. Insbesondere detaillierte Beschreibungen des Kontexts und zur Eignung der Intervention für bestimmte Zielgruppen werden in systematischen Reviews oft übersehen, was die Identifizierung der relevantesten Wirkmechanismen und wirkungsvollen Interventionsstrategien für bestimmte Rahmenbedingungen erschwert.

Berichterstattung: standardisiert und umfassend

Die Menge an individuellen Forschungsarbeiten zu bestehenden Interventionen wächst rasant, jedoch gestaltet sich die Aufbereitung dieser Informationen zu einer praktischen Wissensbasis als große Herausforderung [16]. Interventionen zur Verhaltensänderung unterscheiden sich erheblich in einzelnen Komponenten wie Wirkmechanismen, Interventionsstrategien und deren Kombinationen sowie Rahmenbedingungen. Diese Vielfalt erhöht die Komplexität bei der Bewertung der Eignung von Maßnahmen zur Verhaltensänderung, selbst bei leicht unterschiedlichen Anwendungsfällen [71, 72]. Die mangelnde Standardisierung sowohl in den Designs als auch in der Berichterstattung verschärft die Herausforderung, vorhandene Erkenntnisse zu synthetisieren und beeinträchtigt die Übertragbarkeit auf andere Rahmenbedingungen [73, 74].

Sieht man die Gesamtheit an systematischen Reviews wird deutlich, dass deren Berichterstattung eine ähnliche unsystematische und uneinheitliche Struktur aufweist. Einige Reviews gliedern ihre Ergebnisse nach den Zielverhalten, während andere ihre Berichterstattung nach Strategien oder anderen Interventionskomponenten strukturieren [75]. Hinsichtlich der Zielverhalten fokussieren einige Reviews auf Intentionen, andere auf konkretes Verhalten und wieder andere auf beide Aspekte, ohne die Effektivität einer Interventionsstrategie separat für die jeweilige Verhaltensmessung (Intention oder Verhalten) zu präsentieren (s. z. B. [76]). Diese mangelnde Spezifität stellt eine Herausforderung dar, insbesondere wenn es darum geht zu beurteilen, ob eine Intervention aufgrund einer bestimmten Interventionsstrategie wirksam war oder ob die Wirksamkeit für verschiedene Arten von Verhaltensmessungen wie Intentionen oder beobachtbares Verhalten variiert. Andererseits bewerten einige Reviews Interventionen auf der Grundlage der eingesetzten Strategien. Die Bewertung von Interventionen allein auf Basis einzelner Interventionsstrategien gestaltet sich jedoch schwierig, wenn Kombinationen von Strategien eingesetzt werden, wie es in vielen Fällen Praxis ist [77]. Über die dringende Notwendigkeit für eine standardisierte und allgemein anerkannte Terminologie hinaus wird daher ein systematischer Ansatz für die Berichterstattung und Bewertung der Wirksamkeit von Interventionen zur Verhaltensänderung benötigt [24, 78]. Obwohl Metaanalysen einen vielversprechenden Schritt in Richtung einer stärkeren Standardisierung darstellen, können sie die komplexen bidirektionalen Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Interventionskomponenten wie Strategien, Zielgruppen und Kontexten nicht vollständig erfassen. Für eine zukünftige, optimierte Herangehensweise an die Berichterstattung über alle Komponenten von Verhaltensänderungsinterventionen ist ein umfassenderer Ansatz erforderlich.

Die Einführung einer allgemein verständlichen und standardisierten Berichtssprache ist entscheidend, um eine einheitliche Terminologie für identische Konzepte zu gewährleisten.

Diese Standardisierung wird die Evaluation und Replikation effektiver Interventionen erheblich erleichtern. Bei der Akkumulation vorhandener Evidenz ist es von großer Bedeutung, dass Reviews standardisierten Protokollen folgen und als kontinuierlicher Prozess der Wissensakkumulation betrachtet werden, anstatt als isolierte Studien, die andere Einzelstudien zusammenfassen [24].

Obwohl bereits Berichterstattungsrichtlinien und -instrumente wie die CONSORT-Berichterstattungsrichtlinien [79], die TIDieR-Checkliste [80] und PRISMA [81] existieren, ist es notwendig, den Spezifitätsgrad dieser Richtlinien neu zu bewerten und ihre Anwendung künftig verstärkt zu fördern. Die Förderung eines effizienten Ansatzes zur Wissensakkumulation ist von entscheidender Bedeutung, um Maßnahmen zur Verhaltensänderung adäquater zu gestalten und ihre breite Anwendbarkeit zu gewährleisten.

Trotz allem stellt die Zusammenfassung von Forschungsergebnissen ohne den Einsatz von Technologie und Automatisierung eine wachsende Herausforderung dar [16, 82]. Initiativen wie das *Human Behaviour Change Project* entwickeln aktiv Methoden zur effizienten Extraktion und Synthese umfangreicher Ergebnisse aus der weltweiten Literatur, indem sie auf Automatisierung basie-



rende Ansätze der künstlichen Intelligenz und des maschinellen Lernens nutzen. Hierbei sind dynamische Computermodelle, die detaillierte Beschreibungen aller Wirkmechanismen und Verhaltensänderungsstrategien enthalten, eine grundlegende Voraussetzung für automatisierte Synthesebemühungen. Zunächst spielt die Verfügbarkeit maschinenlesbarer Forschungsberichte eine zentrale Rolle, welche sämtliche relevante Komponenten von Maßnahmen zur Verhaltensänderung in allgemein anerkannten Formaten beschreiben. Das *Paper Authoring Tool* (PAT) ist ein Beispiel für Werkzeuge, die Forschende und Praktiker*innen dabei unterstützen, ihre Berichte angemessen zu gestalten. Solche Tools gewährleisten die umfassende Einbeziehung aller relevanten Interventionskomponenten in einem Bericht, verbessern die maschinelle Lesbarkeit und beschleunigen den Prozess der Wissensakkumulation. Sie sollten leicht zugänglich und anwendbar für Forschende und Praktiker*innen sein, und Berichterstattung auf ihrer Basis sollte in Zukunft Standard sein.

Individuelle Personen brauchen individuell angepasste Lösungen

Wirksame Interventionen zur Verhaltensänderung bauen auf bewährten Komponenten auf, die in früheren Forschungsarbeiten identifiziert wurden, z. B. relevante Wirkmechanismen und wirksame Interventionsstrategien. Zusätzlich müssen sie flexibel auf bestehende Rahmenbedingungen und individuelle Bedürfnisse zugeschnitten sein. Zum Beispiel sind Informationsverbreitungsansätze für Personen mit niedrigem sozioökonomischem Status weniger wirksam als gemeinschaftsbasierte Interventionsstrategien oder Maßnahmen zur Veränderung der physischen Umwelt [83]. Während viele Reviews sich auf bestimmte demografische Gruppen konzentrieren, besteht eine bemerkenswerte Lücke in der Literatur hinsichtlich systematischer Überprüfungen von Wirkmechanismen und Interventionsstrategien für bestimmte soziodemografische oder anderweitig charakterisierte Subpopulationen. Diese Lücke erstreckt sich auch auf die Beurteilung der Effektivität zu verschiedenen Zeitpunkten (z. B. Wochentage oder Tageszeiten) und in unterschiedlichen Kontexten (z. B. am Arbeitsplatz oder Zuhause) [35]. Verhaltensweisen weisen jedoch beträchtliche inter- und intraindividuelle Unterschiede in

Bezug auf Häufigkeit, Dauer, Intensität, Zeitpunkt und anderen Dimensionen auf.

Nach Chevance et al. [42] sind Verhaltensweisen wie Ernährung idiosynkratisch, dynamisch und multifaktoriell – dies bedeutet, dass sie nicht nur von Individuum zu Individuum variieren (idiosynkratisch), sondern auch innerhalb eines Individuums im Laufe der Zeit (dynamisch).

Verhalten wird durch eine Vielzahl von Faktoren beeinflusst, darunter individuelle Faktoren wie Geschmackspräferenzen oder biologische Zustände, soziale Faktoren wie soziale Unterstützung oder Gesellschaft und physische Umweltfaktoren wie das Wetter oder der Standort (multifaktoriell). Nehmen wir das Beispiel des Frühstücks: Der Einzelne kann sich für eine süße oder herzhaftere Mahlzeit entscheiden oder sogar das Frühstück ganz auslassen. Manche folgen einer festen Frühstücksroutine, während andere ihr Frühstück täglich ändern. Die Faktoren, die das Frühstück beeinflussen, reichen von der Vorliebe für süße Speisen und dem Hungergefühl bis hin zu der Frage, ob man allein oder mit der Familie frühstückt und ob man zu Hause oder am Arbeitsplatz ist [84].

Traditionelle Forschungsdesigns wie randomisierte kontrollierte Studien (RCTs) und Varianzanalysen (ANOVAs) betonen die Bewertung der durchschnittlichen Effekte von Verhaltensänderungsinterventionen in verschiedenen Gruppen (s. z. B. [85, 86]). Dieser Ansatz kann zu Generalisierungen führen, die die idiosynkratische, dynamische und multifaktorielle Natur von Verhalten vernachlässigen.

Ein effektiverer Ansatz ist es, sich auf individuelle Unterschiede zu konzentrieren und zu verstehen, wie sich ein Individuum nach der Intervention von seinem früheren Selbst unterscheidet [87].

In Einklang mit diesem Argument zeigen neuere Ergebnisse, dass die ausschließliche Verwendung von Gruppendaten die Vielfalt von Individuen möglicherweise nicht angemessen erfasst. Fisher et al. [88] fanden bspw. heraus, dass die Varianz um den Mittelwert innerhalb von Individuen zwei- bis viermal größer ist als innerhalb von Gruppen. Betrachten wir eine Intervention zur Verhaltensänderung mit dem Ziel, den Konsum von zuckergesüßten Getränken zu reduzieren. Während Analysen auf Gruppenebene auf einen signifikanten Gesamtrückgang des Konsums hindeuten könnten, würden sie möglicherweise nicht genau die Zu- oder Abnahmen auf individueller Ebene wiedergeben [89]. Einige Personen könnten ihren Konsum erheblich reduziert haben, während andere ihn möglicherweise erhöht haben. Eine Lösung für dieses Problem besteht darin, von einer reinen Gruppenanalyse zu statistischen Schlussfolgerungen sowohl auf Gruppen- als auch auf Individualebene überzugehen. Diese Umstellung berücksichtigt die beträchtliche individuelle Variabilität unter den Interventionsempfänger*innen und erkennt an, dass Einzelpersonen innerhalb derselben Gruppe unterschiedlich auf Maßnahmen zur Verhaltensänderung reagieren können [42]. Die Verwendung von statistischen Modellen, die auf Individuen zugeschnitten sind – der sogenannte „idiografische“ Ansatz – bietet ein differenzierteres Verständnis der Komplexität von Verhaltensänderungsinterventionen [90]. Dieser Ansatz berücksichtigt die



Beziehungen zwischen Interventionskomponenten auf individueller Ebene und ermöglicht eine direkte Anwendbarkeit der Ergebnisse auf Einzelpersonen. Im Gegensatz zu „nomothetischen“ Ansätzen, die auf durchschnittlichen Antworten basieren, erkennt der idiografische Ansatz die Wertigkeit der Heterogenität von Effekten an, anstatt sie als Störfaktor zu behandeln und erleichtert die Entwicklung zugeschnittener Interventionen [91].

Angesichts dieser individuellen Vielfalt stellt sich die Wirksamkeit von auf Gruppen zugeschnittenen Lösungen infrage.

Interventionen zur Verhaltensänderung, die einen *one-size-fits-all*-Ansatz verfolgen, sind potenziell weniger erfolgversprechend als individualisierte Ansätze, die eine Vielzahl von Faktoren berücksichtigen, die mit dem Individuum und dem Kontext verbunden sind [92].

Was sich für eine Gruppe im Durchschnitt als wirksam erweist, muss nicht unbedingt auch für eine Einzelperson gelten und umgekehrt. Weiterhin kann es sein, dass eine für ein Individuum erfolgreiche Strategie in einem neuen Kontext oder zu einem anderen Zeitpunkt unpassend ist. In Anbetracht dessen erweisen sich *personalisierte, adaptive Interventionen* als vielversprechender [56].

Adaptive Interventionen passen sich basierend auf dem Feedback des Individuums kontinuierlich an. Beispielsweise können digitale Interventionen mit solchen Funktionen personalisierte Unterstützung bieten, die sonst durch eine persönliche Beratung oder Coaching erfolgt [93]. Im Bereich der personalisierten Beratung erhält der*die Einzelne eine hochgradig individualisierte Anleitung, bei der die nächsten Schritte auf der Grundlage seines*ihres aktuellen Verhaltens und des Erfolgs oder Misserfolgs der zuvor eingesetzten Maßnahme angepasst werden. Adaptive Interventionen funktionieren in ähnlicher Weise, indem sie nach vorgegebenen Anpassungsalgorithmen reagieren, die bspw. auf der Grundlage von bisherigen Forschungsergebnissen oder Erfahrungen früherer Interventionsempfänger*innen erstellt und bewertet werden. Kontinuierlich abgestimmte Interventionen gehen in der Personalisierung noch einen Schritt weiter, indem sie Echtzeitdaten des Individuums innerhalb der Intervention nutzen. Auf diese Weise kann der Inhalt der Intervention dynamisch auf Grundlage der von der Person generierten Daten angepasst werden [42].

Um personalisierte und anpassungsfähige Maßnahmen zur Verhaltensänderung zu realisieren, verlagert sich der Schwerpunkt auf die Nutzung von Technologie und digitalen Lösungen [94]. Digitale Interventionen sind dabei nicht als Endzweck zu betrachten, sondern als ein Werkzeug, das individuell zugeschnittene Lösungen für Teilnehmende bietet. Der Einsatz von Technologie und digitalen Lösungen ermöglicht eine effektive Individualisierung von Maßnahmen für eine breite Teilnehmendengruppe und bietet gleichzeitig zahlreiche Vorteile wie Kosteneffizienz, Zeitersparnis, verminderte Stigmatisierung, vereinfachte Integration in den Alltag und Erreichbarkeit rund um die Uhr [95]. Trotz dieser Vorteile ist es erwähnenswert, dass es zwar bereits technologische Lösungen für Verhaltensinterventionen gibt, diese jedoch weiterentwickelt und umfangreich getestet werden müssen, um in großem Umfang akzeptiert und genutzt zu werden.

Über das Individuum hinaus: die Rolle des Kontexts und gemeinsame Lösungen

Bislang lag unser Hauptaugenmerk auf dem Individuum und dem Potenzial für Veränderungen. Es ist jedoch unzureichend, die Verantwortung für grundlegende Veränderungen wie etwa gesünderes und nachhaltigeres Essverhalten ausschließlich auf Einzelne zu übertragen [96]. Die Entscheidungen eines Individuums werden im größeren Kontext des Umfelds getroffen, das die Mikro-, Meso- und Makroebene umfasst. Beispielsweise beeinflussen auf der **Mikroebene** Faktoren wie Verfügbarkeit, Zugänglichkeit und Erschwinglichkeit von Lebensmitteln sowie Marketingkampagnen und Präsentation von Lebensmitteln die Entscheidung von Verbraucher*innen in einem Supermarkt. Diese Faktoren werden wiederum von Akteur*innen auf der **Mesoebene** des Lebensmittelsystems wie Einzelhandel, Restaurants oder Produzent*innen beeinflusst. Gleichzeitig werden sowohl die Mikro- als auch Mesoebene von Faktoren der **Makroebene** beeinflusst, z. B. gesetzliche, technologische und gesellschaftlich-kulturelle Rahmenbedingungen.

Es wird deutlich, dass es keine echte Dichotomie zwischen Ansätzen gibt, die sich auf das Individuum konzentrieren, und solchen, die auf die Umwelt ausgerichtet sind.

Vielmehr bilden Individuen und ihre Umwelten komplexe Systeme, die durch zahlreiche Wechselwirkungen zwischen individuellen Faktoren – wie biologischen, motivationalen oder ressourcenbezogenen Merkmalen – und Umweltfaktoren, einschließlich unmittelbarer physischer und sozialer Aspekte sowie umfassenderer wirtschaftlicher, politischer und sozial-kultureller Elemente, gekennzeichnet sind [97, 98].

Effektive Veränderung erfordert die Anerkennung dieser komplexen Systeme, in denen sich Verhaltensweisen entfalten. Daher besteht ein dringender Bedarf an einem besseren Verständnis der Rolle, die individuelle und umweltbezogene Faktoren spielen. Künftige Maßnahmen könnten darauf abzielen, zu verstehen, wie Verhalten durch das Zusammenspiel von Faktoren beim Einzel-



nen und in seinem Umfeld entsteht, und eine Mischung von Strategien zur Verhaltensänderung anwenden, die auf der Mikro-, Meso- und Makroebene sowohl beim Einzelnen als auch im Umfeld ansetzen [35].

Ein Beispiel für einen integrativen konzeptionellen Rahmen, der sowohl den Einzelnen als auch sein Umfeld berücksichtigt, ist die von Hall und Fong [99] eingeführte Theorie der zeitlichen Selbstregulierung, deren praktische Anwendungen auf das Ernährungsverhalten von Elliston et al. [100] beschrieben werden. Der TIPPME-Rahmen bietet ebenfalls wertvolle Einblicke, indem er Strategien zur Beeinflussung von Umweltfaktoren anbietet, z. B. die Änderung von Produktplatzierung, Preis oder Präsentation im Einzelhandel [22]. Es ist jedoch anzumerken, dass beiden Ansätzen die nötige Tiefe fehlt, um die komplizierten Interaktionen innerhalb komplexer Systeme und die daraus resultierenden Verhaltensweisen vollständig zu verstehen. Um in Zukunft ein tieferes Verständnis dieser komplexen Systeminteraktionen zu erlangen, könnten sich die bereits erwähnten dynamischen, computer-gestützten Simulationsmodelle (ähnlich den Modellen in Ökonomie oder Umweltwissenschaften) als nützlich erweisen [98].

Strategien zur Umstrukturierung des Umfelds können auf verschiedenen Ebenen umgesetzt werden. Im **Mikrobereich** können Anpassungen wie die Verkleinerung von Tellern in Kantinen oder die Anpassung von Produktverpackungen in Supermärkten wirksam sein. Auf der **Makroebene** spielen politische Instrumente wie Investitionen in die Infrastruktur, Gesetze, Verbote, Anreize und Steuern eine wichtige Rolle, um existierende Dynamiken in Systemen zu unterbrechen. Ein Beispiel dafür ist die Neugestaltung des Rechtsrahmens durch die Einführung eines obligatorischen Pfandsystems für Flaschen und Dosen oder die Gesetzgebung in Bezug auf Tabakkonsum [101]. Solche Maßnahmen können anfangs von der Bevölkerung abgelehnt werden, aber Interventionen mit einem Fokus auf Individuen, z. B. effektive Kommunikation zu Nutzen und Risiken, können dazu beitragen, das öffentliche Meinungsbild zu ändern und den Weg für eine Gesetzgebung zu bereiten. Der Einsatz der Verhaltenswissenschaft hilft, diese Strategien auf Systemebene zu verstehen, ihre Umsetzung zu steuern und die Faktoren zu bestimmen, die mit der *Durchführbarkeit* und *Akzeptanz* zusammenhängen [102, 103].

Bislang ist der Einfluss verhaltenswissenschaftlicher Erkenntnisse in der realen Welt und auf politischer Ebene allerdings eher begrenzt [104]. Eine mögliche Erklärung dafür findet sich in zwei Herausforderungen:

1. Vorhandene Forschungsergebnisse zu erfolgreichen Interventionen bieten, wie bereits erläutert, kaum eindeutige Antworten auf Fragen politischer Entscheidungsträger, insbesondere wenn es darum geht, empirisch belegte konkrete Strategien zu finden, die in bestimmten Anwendungsfällen – mit bestimmten Zielgruppen und in einem bestimmten Kontext – wirksam sind [71, 105]. Dies ist nach wie vor eine Herausforderung, die mit dem derzeitigen Wissen nicht ausreichend gelöst werden kann. Darüber hinaus sind klassische systematische Reviews zeit- und ressourcenintensiv [106]. Solche manuellen, nicht automatisierten Methoden der systematischen Überprüfung, die derzeit zur Zusammenfassung vorhandener Erkenntnisse eingesetzt werden, erweisen sich möglicherweise als zu langsam für das schnelle Tempo politischer Entscheidungsfindung.
2. Entscheidungsfindungsprozesse innerhalb politischer Institutionen sind für Forschende nicht immer transparent. Es mangelt an klar definierten und systematischen Prozessen, um sicherzustellen, dass aktuelle Forschungserkenntnisse effektiv in politische Entscheidungen integriert werden [107]. Die weitere Vernetzung relevanter Akteur*innen und die Implementierung geeigneter Prozesse für diese Integration sind von essenzieller Bedeutung. Zusätzlich stellt die Finanzierung sowohl von Forschungsvorhaben als auch von angewandten Maßnahmen zur Verhaltensänderung eine zusätzliche Herausforderung dar. Mit Blick auf die Zukunft ist es entscheidend, existierende Infrastruktur für den Austausch zwischen Forschung, Praxis und Politik auszubauen und dauerhafte Beziehungen zwischen relevanten Akteur*innen zu fördern. Solche Initiativen sind unerlässlich, um ein gegenseitiges Verständnis für die Prozesse und Anforderungen des jeweils anderen zu entwickeln, was letztlich die Zusammenarbeit bei der Generierung von nutzbarem Wissen und erfolgreichen Interventionen erleichtert.

Ethische Praktiken und Schutzmaßnahmen

Die Sicherstellung der ethischen Integrität von Maßnahmen zur Verhaltensänderung ist von größter Bedeutung und erfordert Interventionen, die gerecht und gleich wirksam für verschiedene Bevölkerungsgruppen sind, und dabei die Autonomie der Individuen respektieren. In diesem Beitrag skizzieren wir mögliche zukünftige Interventionsansätze, die in den Kontext wichtiger ethischer Überlegungen eingebettet sind und einer sorgfältigen Prüfung bedürfen.

Interventionsmaßnahmen müssen auf sozioökonomische Gerechtigkeit achten, indem sie auch Personen mit einem niedrigeren sozioökonomischen Status ansprechen [74].

Ohne eine entsprechende Berücksichtigung besteht die Gefahr, Ungleichheiten in Bezug auf Gesundheit und Nachhaltigkeit zu verschärfen [96, 108]. In diesem Zusammenhang ist es dringend er-



forderlich, die Literatur globaler auszurichten und sich von der einseitigen Ausrichtung auf westliche (*western*), gebildete (*educated*), industrialisierte (*industrialized*), reiche (*rich*) und demokratische (*democratic*) (WEIRD) Perspektiven zu lösen. Insbesondere Länder mit niedrigem und mittlerem Einkommen (*Low and Middle Income Countries*, LMICs), die dringend evidenzbasierte Unterstützung benötigen, sind in Reviews derzeit unterrepräsentiert. Um sozioökonomische Ungleichheiten umfassend anzugehen, bedarf es weiterer systematischer Forschung, die die Unterschiede bei Rekrutierung, Aufnahme, Beibehaltung und Wirksamkeit von Interventionen auf der Grundlage sozioökonomischer Faktoren untersuchen.

Digitale Lösungen haben das Potenzial, größere und vielfältigere Bevölkerungsgruppen kosteneffizient zu erreichen und damit die Gerechtigkeit der Maßnahmen zu erhöhen. Allerdings ist eine sorgfältige Prüfung von Aspekten wie Wirksamkeit und Kosteneffizienz unerlässlich. Künftige digitale Interventionen sollten entweder genauso wirksam sein wie ihre nicht-digitalen Pendanten oder diese ergänzen, um einen gerechten Zugang zu gewährleisten. Eine rein wirtschaftlich motivierte Bereitstellung digitaler Maßnahmen kann die Ungleichheit verschärfen, indem der Zugang zu wirksamen Lösungen aufgrund der finanziellen Möglichkeiten eingeschränkt wird.

Eine weitere ethische Herausforderung besteht in der Wahrung der Autonomie des Individuums bei Verhaltensänderungsinterventionen [104].

Die Bestimmung wünschenswerter oder unerwünschter Verhaltensweisen und gesellschaftlicher Ergebnisse erfordert eine sorgfältige Abwägung, wie dies die derzeitige Neubewertung der primären Zielgrößen in der Adipositasforschung zeigt, die sich von der historischen Betonung des Body-Mass-Index (BMI) entfernt. Es ist entscheidend, verschiedene gesellschaftliche Akteur*innen, einschließlich der Individuen, in Diskussionen über die Ziele der Verhaltensänderung einzubeziehen. Gegenwärtig fehlen Plattformen, die eine solche Beteiligung ermöglichen.

Schließlich erfordert der Datenschutz, insbesondere angesichts detaillierter Daten, die durch Instrumente wie das ESM und das EMA gesammelt werden, höchste Aufmerksamkeit. Technologische Geräte wie Smartwatches und Wearables generieren hochauflösende Daten, die sensible Gesundheits- und Standortinfor-

mationen umfassen. Die informierte Zustimmung der Teilnehmer*innen ist unerlässlich, um sicherzustellen, dass sie die erhobenen Daten umfassend verstehen. Eine strenge Anonymisierung ist wichtig, um jegliche Rückverfolgbarkeit zu Einzelpersonen zu verhindern. Die Wahrung des Rechts eines Individuums auf Privatsphäre ist nicht verhandelbar und erfordert zuverlässige Sicherheitsmaßnahmen gegen unbefugten Zugriff, insbesondere im Zusammenhang mit potenziellen kommerziellen Interessen.

Diskussion

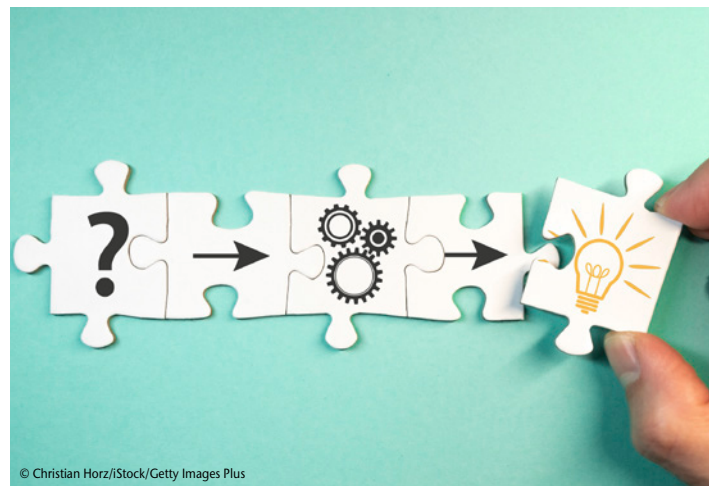
Die vorangegangenen Abschnitte haben einen Einblick in die Komplexität und aktuellen Herausforderungen des Verständnisses von Verhaltensveränderungen und deren Umsetzung durch konventionelle Interventionen gewährt. Die zentrale Fragestellung dieses Beitrags lautete dabei: „Was funktioniert, verglichen womit, wie gut und wie lange, für wen, unter welchen Rahmenbedingungen und warum?“ [16]. Trotz zahlreicher Forschungsergebnisse bleibt ein Mangel an kohärentem, leicht zugänglichem Wissen bestehen, das alle Aspekte dieser komplexen Fragestellung umfassend beantwortet. Individuelle Interventionen wie Ernährungsberatung und -therapie zeigen sich anpassungsfähig an individuelle Bedürfnisse und Rahmenbedingungen im Vergleich zu breit angelegten Formaten wie Informationskampagnen. Beratende Personen passen ihre Interventionen oft intuitiv basierend auf dieser Fragestellung an das Individuum und die sich immer wieder verändernden Rahmenbedingungen an. Dennoch bleibt festzuhalten, dass es für beratende Personen angesichts der Vielfalt von Forschungsergebnissen und individuellen Rahmenbedingungen herausfordernd ist, adäquate Hilfe zum richtigen Zeitpunkt zu bieten. Das schnelle Erfassen von momentan wirksamen Mechanismen und geeigneten, evidenzbasierten Verhaltensänderungsstrategien in der Beratungssituation ist anspruchsvoll, zumal direktes Feedback zur Wirksamkeit der Intervention oft fehlt. Relevante Verhaltensweisen müssen von Individuen im Alltag etabliert werden. Beratende Personen haben oft keinen Zugriff auf Informationen darüber, wie erfolgreich diese Etablierung tatsächlich ist und inwiefern der Erfolg mit einer speziellen Interventionsmaßnahme zusammenhängt. Zusätzlich ist es aufgrund der Fülle neu erscheinender Forschungsergebnisse für beratende Personen nicht praktikabel, jederzeit auf dem neusten Wissensstand bezüglich relevanter Wirkmechanismen und Interventionsstrategien unter spezifischen Rahmenbedingungen zu bleiben.

Die zukünftige Rolle der Technologie liegt hier in der unterstützenden Begleitung von Fortschritten und Rückschlägen in der Verhaltensänderung bspw. durch ESM/EMA-Daten im täglichen Leben und außerhalb der Beratungssituation. Dies ermöglicht beratenden Personen ein differenziertes Feedback über die Wirksamkeit bisheriger Maßnahmen, und welche Interventionsstrategie unter den gegebenen Rahmenbedingungen am vielversprechendsten ist basierend auf der aktuellen Evidenz. Die digitale Integration eröffnet auch die Möglichkeit für Praktiker*innen, zwischen persönlichen Sitzungen Unterstützung anzubieten, etwa durch motivierende Videobotschaften. Hierdurch verringert sich die Notwendigkeit von informationslastigen Sitzungen, wodurch

bei persönlichem Kontakt Raum entsteht, um Inhalte weiter zu vertiefen, Erfahrungen zu diskutieren und Interventionsinhalte weiter anzupassen. Dabei dient Technologie immer nur als Hilfestellung, indem sie z. B. basierend auf Algorithmen möglicherweise passende Interventionsmaßnahmen vorschlägt.

Nicht alle Ratsuchenden können innerhalb eines angemessenen Zeitfensters individuell betreut werden. Hier haben in der Vergangenheit bereits breit angelegte Formate wie Informationskampagnen und anderweitige Interventionen eingesetzt. Diese haben bisher einen entscheidenden Nachteil gegenüber individueller, persönlicher Beratung – sie sind generisch formuliert und oft nicht auf Individuen und deren Rahmenbedingungen angepasst. Breit angelegte, digitale Interventionen der Zukunft überwinden diese Begrenzungen, indem sie sich dynamisch an individuelle Bedürfnisse, vergangene Interventionsergebnisse und die aktuellen Rahmenbedingungen anpassen. Hierbei kann Technologie, basierend auf ESM/EMA-Daten, vorhersagen, wann bestimmte Ernährungsziele möglicherweise nicht erreicht werden und entsprechende Interventionsmaßnahmen empfehlen. Ein Beispiel ist ein kurzer Hinweis auf persönliche Ernährungsziele beim Betreten eines Restaurants (s. z. B. [109]). Da die Umsetzung solcher technologiebasierten Interventionen noch in den Anfängen steht, bleiben traditionelle, breite Gruppenformate aufgrund ihrer aktuellen kosteneffizienten Natur relevant. Es ist jedoch entscheidend, die Limitationen dieser Interventionstypen zu verstehen und langfristig effektivere Ansätze zu entwickeln und zu implementieren. Die weitere erfolgreiche Entwicklung technologiebasierter, individualisierter und adaptiver Interventionen erfordert Schlüsselschritte, die in diesem Beitrag skizziert wurden. Es ist wichtig, bestehendes und zukünftiges Wissen zu Wirkmechanismen, Interventionsstrategien und weiteren Interventionskomponenten in digital zugänglicher Form bereitzustellen. Dazu müssen Komponenten klar definiert und für jede Intervention eindeutig und einheitlich dokumentiert sein. Diese komplexe Informationsmenge erfordert die Entwicklung leicht anwendbarer Klassifikationssysteme durch die Wissenschaft in Zusammenarbeit mit der Praxis. Damit ist ebenso ein wichtiger Baustein gelegt für die unabdingbare automatisierte Synthese der konstant wachsenden Empirie. Klar definierte, computergestützte Modelle verhaltenswissenschaftlicher Theorien, gestützt auf dieser Empirie, bilden die Grundlage technologiebasierter Interventionen.

Von dieser Wissensbasis ausgehend, die meist auf Gruppenebene erlangt wird, können digitale Interventionen entwickelt werden, die optimal auf Individuen zugeschnitten sind. In einem nächsten Schritt müssen diese Interventionen die Fähigkeit entwickeln, zu lernen – also Verhaltensänderungsstrategien basierend auf Informationen, die sie über das konkrete Individuum und dessen Kontext erhalten, zu adaptieren. Ein Beispiel hierfür ist die Fähigkeit einer adaptiven Intervention, die relevanten Wirkmechanismen für eine bestimmte Person zu verstehen – etwa wie die Umsetzung des Zielverhaltens heute beeinflusst wird durch das Zielverhalten gestern, die Tageszeit, psychologische Faktoren wie Emotionen, soziale Faktoren wie die Anwesenheit anderer, die physische Umwelt usw. Auf dieser Grundlage können dann Interventionsstrategien für diese konkrete Person in diesem Moment und Kontext angepasst werden.



Interventionen agieren nicht isoliert – das spezifische Zielverhalten, der Inhalt und die Art der Intervention, der zeitliche Ablauf und das soziale sowie ökologische Umfeld beeinflussen ob und wie eine Intervention wirkt.

Langfristig richtet sich der Fokus nicht nur auf individuelle Veränderungen, sondern auch auf die Gestaltung der Rahmenbedingungen von der Mikro- bis zur Makroebene. Die Berücksichtigung von Umweltveränderungen ist entscheidend, um eine breite Bevölkerung zu erreichen und langfristige Auswirkungen zu erzielen. Gleichzeitig gewinnt die Förderung strategischer Bündnisse zwischen Forschenden, Praktiker*innen und der Politik an entscheidender Bedeutung, um Veränderungen in großem Maßstab und langfristig zu realisieren. In dieser dynamischen Landschaft stehen Verhaltensinterventionen vor neuen Herausforderungen und Möglichkeiten, die eine integrative und kooperative Herangehensweise erfordern. Die Verknüpfung von individuellen, technologiegestützten Interventionen mit strukturellen Veränderungen bildet dabei einen Schlüssel für eine ganzheitliche und nachhaltige Transformation im Bereich der Verhaltenswissenschaft und -praxis.

Angaben zu Interessenkonflikten und zum Einsatz von KI

Die Autorinnen erklären, dass kein Interessenkonflikt besteht. Bei der Erstellung des Manuskripts wurde KI zur Sprachoptimierung eingesetzt.



Zitierweise

Joanes T, Gwozdz W: Verhaltensinterventionen im Wandel: Status Quo und zukünftige Möglichkeiten. Ernährungs Umschau 2024; 71(2): M78–89.e1–4.

Open access: Dieser Beitrag ist frei zugänglich unter DOI: 10.4455/eu.2024.005

Dr. Tina Joanes

Prof. Dr. Wencke Gwozdz

Professur für Versorgungs- und Verbrauchsforschung

Justus-Liebig-Universität Gießen

Senckenbergstraße 3, 35390 Gießen

tina.joanes@haushalt.uni-giessen.de

wencke.gwozdz@fb09.uni-giessen.de

Die Literatur zu diesem Beitrag finden Sie online

→ www.ernaehrungs-umschau.de/fachzeitschrift/heftarchiv/

Ausgabe 2/2024 bei diesem Artikel.

Glossar

formalisierte Theorien	Theorien und Modelle, welche Modellannahmen in formaler Sprache z. B. durch mathematische Gleichungen wiedergeben, welche die Beziehungen zwischen Modellkomponenten sowie weiteren Elementen explizit und eindeutig definieren (z. B. Gültigkeit für verschiedene Kontexte, Zielgruppen und Zeitpunkte).
idiosynkratisch	Methode zur Statistik, um genaue Aussagen über Einzelpersonen zu machen, indem man die Unterschiede innerhalb einer Person betrachtet. Typische Studien nutzen mehrfache Messungen derselben Person, z. B. tägliche Tagebuchdaten für einen Monat oder Gesundheitsdaten von einem Fitness-Tracker.
narrative theoretische Modelle	Theorien und Modelle, welche auf informelle Weise sprachlich beschreibend dargestellt werden, wobei nicht immer alle notwendigen Elemente eindeutig definiert sind (z. B. unscharfe Definition von Modellkomponenten und deren Beziehungen zueinander oder Mangel an Spezifikation für verschiedene Kontexte, Zielgruppen und Zeitpunkte).
nomothetisch	Traditionelle Methode zur Statistik mit dem Ziel, allgemeine Vorhersagen über Gruppen zu machen, indem man die Unterschiede zwischen Einzelpersonen betrachtet. Typische Studien verwenden Querschnittbefragungen.