

Das Potenzial der Ernährung für Schmerztherapie und planetare Gesundheit

Lisa M. Pörtner, Daniela A. Koppold, Christian S. Kessler, Andreas Michalsen, Michael Jeitler

Angaben zur Veröffentlichung / Publication details:

Pörtner, Lisa M., Daniela A. Koppold, Christian S. Kessler, Andreas Michalsen, and Michael Jeitler. 2023. "Das Potenzial der Ernährung für Schmerztherapie und planetare Gesundheit." *Der Schmerz* 37 (5): 344–49. <https://doi.org/10.1007/s00482-023-00722-9>.



Das Potenzial der Ernährung für Schmerztherapie und planetare Gesundheit

Lisa M. Pörtner^{1,2} · Daniela A. Koppold^{3,4} · Christian S. Kessler^{3,4} · Andreas Michalsen^{3,4} · Michael Jeitler^{3,4}

¹Institut für Public Health, Campus Charité Mitte, Charité – Universitätsmedizin Berlin, Berlin, Deutschland; ²Forschungsabteilung Klimaresilienz, Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK), Potsdam, Deutschland; ³Institut für Sozialmedizin, Epidemiologie und Gesundheitsökonomie, Charité – Universitätsmedizin Berlin, Berlin, Deutschland; ⁴Abteilung für Naturheilkunde und Integrative Medizin, Immanuel Krankenhaus Berlin, Standort Berlin-Wannsee, Berlin, Deutschland

In diesem Beitrag

- Fehlernährung als Gesundheitsbedrohung
- Auswirkungen auf die Umwelt
- Bedrohung der planetaren Gesundheit
- Ernährung der Zukunft – pflanzenbasiert
- Herausforderungen und gesundheitlicher Nutzen
- Ernährung als Säule der Schmerztherapie
- Unsere Rolle als Mediziner*innen

Zusammenfassung

Westliche Ernährungsstile, die häufig einen hohen Anteil tierischer und industriell verarbeiteter Lebensmittel enthalten und gleichzeitig arm an vollwertigen, pflanzlichen Nahrungsmitteln sind, haben ausgeprägte negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit. Dies ist unter anderem sichtbar an hohen Raten von Adipositas, kardiovaskulären und metabolischen Erkrankungen sowie einigen Krebserkrankungen. Gleichzeitig befeuern diese Ernährungsstile in maßgeblicher Weise die drängendsten Umweltprobleme unserer Zeit, von der Klimakrise bis hin zum Artensterben, und bedrohen damit die planetare Gesundheit. In einer Transformation zu stärker pflanzenbasierten Ernährungsweisen, beispielsweise im Sinne der „Planetary Health Diet“, liegt daher eine große Chance für Mensch und Umwelt. Auf Ebene der individuellen Gesundheit lässt sich über eine erhöhte Aufnahme antiinflammatorischer und eine reduzierte Aufnahme proinflammatorischer Nahrungsmittelbestandteile durch pflanzliche Verzehrsmuster beispielsweise eine Verbesserung der Schmerzsymptomatik erreichen, insbesondere bei entzündlichen und degenerativen Gelenkerkrankungen. Eine nachhaltige Veränderung der global dominanten Ernährungsweisen ist zudem eine wesentliche Grundvoraussetzung für die Einhaltung globaler Umweltziele und damit den Erhalt einer lebenswerten und gesunden Zukunft für alle Menschen. Mediziner*innen kommt daher eine besondere Verantwortung zu, diese Veränderung entscheidend voranzutreiben.

Schlüsselwörter

Pflanzenbasierte Ernährung · Ernährungssysteme · Klimawandel · Antiinflammatorische Substanzen · Proinflammatorische Substanzen

„Du bist, was du isst“ – dieser simple Grundsatz wird in der Medizin meist vernachlässigt, obwohl die Datenlage zur Rolle der Ernährung in der Prävention und Therapie diverser Erkrankungen überwältigend ist. Dies ist umso problematischer, als heutige Ernährungsstile nicht nur die individuelle Gesundheit gefährden, sondern auch entscheidend an der Klimakrise und anderen drängenden Umweltproblemen beteiligt sind. Der Wechsel zu stärker pflanzenbasierten Ernährungsweisen bietet daher eine

Win-win-Situation für Mensch und Umwelt – und kann auch bei Patient*innen mit chronischen Schmerzen in der Therapie unterstützend wirken.

Fehlernährung als Gesundheitsbedrohung

Ernährungsmuster gleichen sich weltweit zunehmend an und beinhalten immer häufiger hochverarbeitete, energiedichte Lebensmittel sowie eine steigende Menge an tierischen Produkten. Diese sogenann-

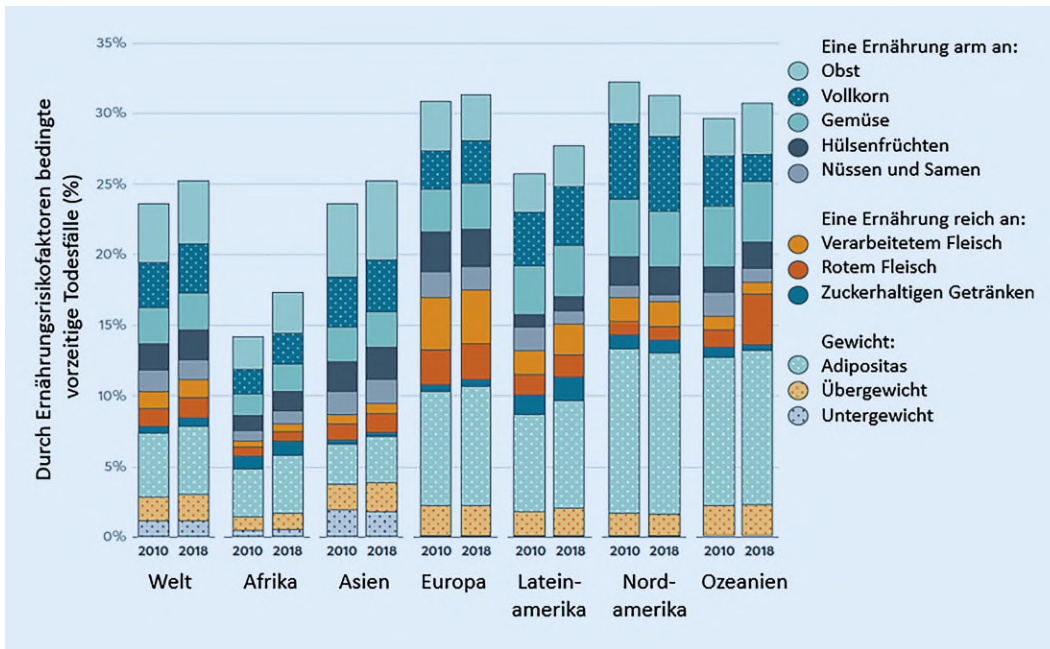


Abb. 1 ▲ Gesundheitliche Auswirkungen der Fehlernährung (abgebildet ist der prozentuale Anteil der vorzeitigen Todesfälle in verschiedenen Weltregionen, der auf ernährungsassoziierte Faktoren – wie die zu geringe Aufnahme pflanzlicher Lebensmittel – zurückzuführen ist (Jahr 2010 vs. 2018)). Die Berechnungen beruhen auf Schätzungen der Nahrungsaufnahme auf Basis der Global Dietary Database, Gewichtsmessungen aus der NCD Risk Factor Collaboration, Zusammenhängen zwischen Ernährungsfaktoren und Erkrankungen aus der epidemiologischen Literatur und Schätzungen der Sterblichkeit und der Bevölkerungszahlen aus dem Global Burden of Disease Project. *NCD* „non-communicable diseases“ (nichtübertragbare Erkrankungen). (Mit freundlicher Genehmigung nach [22])

te Western Diet bestimmt in vielen Ländern – auch in Deutschland – den Ernährungsalltag und hat damit deutliche negative Auswirkungen auf die Gesundheit der Bevölkerung [22].

» In Europa ist fast ein Drittel aller vorzeitigen Todesfälle auf ungesunde Ernährung zurückzuführen

Mittlerweile sind mehr als 2 Mrd. Menschen weltweit übergewichtig, und chronische, nicht übertragbare Krankheiten sind global auf dem Vormarsch. Ernährungsassoziierte Risikofaktoren sind dabei einer der weltweit führenden Faktoren für den Verlust an Lebensjahren und Lebensqualität [10]. In Europa ist fast ein Drittel aller vorzeitigen Todesfälle auf eine ungesunde Ernährung zurückzuführen [22]. Eine solche Fehlernährung ist vor allem durch einen zu geringen Anteil an unverarbeiteten, pflanzlichen Lebensmitteln wie Obst, Gemüse, Vollkornprodukten, Hülsenfrüchten und Nüssen sowie durch den zu hohen Verzehr von rotem oder verarbeitetem

Fleisch und zuckerhaltigen Getränken gekennzeichnet ([22]; Abb. 1).

Auch in Deutschland sind die Folgen ungesunder Ernährungsmuster enorm: Über die Hälfte der erwachsenen Bevölkerung ist übergewichtig und etwa ein Viertel ist adipös [25]. Dabei existiert auch hierzulande eine kalorische Überernährung häufig parallel zu einer Unterversorgung mit essenziellen Nährstoffen (sogenannter „hidden hunger“) – mit potenziell schwerwiegenden Folgen für die körperliche und geistige Entwicklung, insbesondere von Kindern [3]. Die Rate ernährungsassoziiertener Erkrankungen ist hoch und verursacht viel menschliches Leid sowie hohe Gesundheitskosten: Deutschland hat innerhalb Westeuropas eine der höchsten Raten an ernährungsbedingten kardiovaskulären Todesfällen [15], fast 10% der Bevölkerung leiden unter Diabetes mellitus Typ 2 [24] und ernährungsassoziierte Risikofaktoren spielen bei der Entstehung verschiedener Krebserkrankungen eine relevante Rolle [10].

Auswirkungen auf die Umwelt

Aktuell global vorherrschende Ernährungsstile mit einem hohen Anteil tierischer Lebensmittel haben nicht nur negative Auswirkungen auf die Gesundheit, sondern auch einen maßgeblichen Einfluss auf den Zustand unserer Umwelt. So ist die Art und Weise, wie wir Nahrung produzieren, hauptverantwortlich für die Zerstörung noch verbleibender natürlicher Lebensräume und Haupttreiber der globalen Entwaldung. Etwa die Hälfte der bewohnbaren Landoberfläche wird bereits heute für die Landwirtschaft genutzt, mehr als drei Viertel davon für den Anbau von Futtermitteln oder für Weideflächen [19].

Auch die Auswirkungen auf unser Klima sind verheerend: Unser Ernährungssystem ist verantwortlich für etwa ein Drittel aller menschengemachten Treibhausgasemissionen [6, 12]. Hierbei schlagen die tierischen Lebensmittel ebenfalls besonders zu Buche – sie sind verantwortlich für fast zwei Drittel aller Emissionen im Ernährungsbereich ([19]; s. Online-Zusatzmaterial). Die heutige intensive industri-

Tab. 1 Ernährungsempfehlungen der „Planetary Health Diet“. (Nach [33])		
	Empfohlene Verzehrmenge, g/Tag (mögliche Spanne)	
Vollkorngetreide (Reis, Weizen, Mais u. a.)	232	Empfohlene Lebensmittel
Proteinquellen		
Hülsenfrüchte	75 (0–100)	
Fisch	28 (0–100)	
Nüsse	50 (0–75)	
Gemüse	300 (200–600)	
Obst	200 (100–300)	
Ungesättigte Fette	40 (20–80)	Optionale Lebensmittel
Milch und Milchprodukte		
Proteinquellen		
Geflügelfleisch	29 (0–58)	
Eier	13 (0–25)	Zu begrenzende Lebensmittel
Stärkehaltige Gemüse (Kartoffeln u. a.)		
Proteinquellen		
Rotes Fleisch (Rind, Lamm, Schwein)	14 (0–28)	
Gesättigte Fette	11,8 (0–11,8)	
Zucker	31 (0–31)	

elle Landwirtschaft trägt zudem unter anderem durch Dünger- und Pestizideinsatz maßgeblich zur Verschmutzung und Degradation von Böden sowie zur Luft- und Wasserverschmutzung bei, mit dramatischen Folgen für die Ökosysteme an Land, in Flüssen und Ozeanen. Unsere Ernährungsweisen mit einem hohen Anteil tierischer Lebensmittel sind zudem hauptverantwortlich für das dramatische Artensterben, das wir aktuell erleben [2].

Bedrohung der planetaren Gesundheit

Die fortschreitende Umweltzerstörung hat zunehmend negative Folgen für die menschliche Gesundheit – nach dem Konzept der „planetaren Gesundheit“ [32] ist die Gesundheit von Mensch und Natur eng verflochten. Die sich verschärfende Klimakrise, die unter anderem durch unser Ernährungssystem angetrieben wird, führt zu immer häufigeren und intensiveren Hitzewellen, die in allen Erdteilen – auch in Westeuropa – regelmäßig zu einer Übersterblichkeit führen [26]. Weitere Beispiele für die negativen gesundheitlichen Folgen der globalen Umweltveränderungen sind die gesundheitlichen Auswirkungen von Extremwetterereignissen wie Starkregen oder Stürmen oder die gravierenden Fol-

gen der Luftverschmutzung. Schließlich ist im Kontext des aktuellen Zeitgeschehens besonders relevant, dass unser Ernährungssystem zu einem deutlich steigenden Risiko für Zoonosen und deren pandemischen Verlauf führt: Entwaldung und Zerstörung natürlicher Ökosysteme für landwirtschaftliche Produktion auf der einen und eine zunehmend intensive Tierhaltung auf der anderen Seite erhöhen das Risiko der Entstehung und Transmission von neuartigen Erregern deutlich [31]. Letztere führt zudem zu einer steigenden Anzahl an Antibiotikaresistenzen, die in der Medizin ein wachsendes Problem darstellen und bereits heute zahlreiche Todesfälle verursachen [1].

» Nach dem Konzept der „planetaren Gesundheit“ ist die Gesundheit von Mensch und Natur eng verflochten

Auch die heutige und zukünftige Ernährungssicherheit ist durch unser aktuelles Ernährungssystem bedroht. So wird heutzutage mehr als ein Drittel aller produzierten Kalorien an Nutztiere verfüttert, während fast 10% der Weltbevölkerung von chronischem Hunger betroffen sind [4, 8]. Gleichzeitig bedrohen Extremtemperaturen und Extremwetterereignisse zu-

nehmend und in allen Erdteilen Ernten und Wasserressourcen [12]. Parallel sorgen Zerstörung und Verschmutzung von Ökosystemen und die drastische Abnahme der Artenvielfalt – beispielsweise in Form des Insektensterbens – ebenfalls für eine wachsende Bedrohung der Nahrungsmittelproduktion.

Ernährung der Zukunft – pflanzenbasiert

Wissenschaftler*innen sind sich einig: Eine umfassende Transformation unseres Ernährungssystems ist unerlässlich, wenn wir globale Umweltziele wie das Pariser Abkommen einhalten, das Erreichen der nachhaltigen Entwicklungsziele gewährleisten sowie die Gesundheit der gesamten Weltbevölkerung schützen wollen.

Wie kann ein Ernährungssystem aussehen, das eine wachsende Weltbevölkerung adäquat ernährt, die Umwelt schont und idealerweise auch noch eine optimale Gesundheit für jeden einzelnen Menschen ermöglicht? Zu dieser Fragestellung wurde vor einigen Jahren die EAT-Lancet Kommission gegründet, die 2019 ihren ersten Bericht vorgelegt hat. In diesem schlägt sie eine Ernährungsweise vor, mit der im Jahr 2050 10 Mrd. Menschen gesund und unter Einhaltung der planetaren Grenzen ernährt werden könnten [33]. Unter dem Begriff „Planetary Health Diet“ (PHD) wird keine Diät im engeren Sinne vorgeschlagen, sondern eine vollwertige, stark pflanzenbasierte Ernährungsweise, die überwiegend auf Obst, Gemüse, Vollkorngetreide, Hülsenfrüchten und Nüssen beruht, in Maßen Milchprodukte und weißes Fleisch enthalten kann und das besonders klima- und umweltschädliche rote Fleisch (von Rind, Lamm und Schwein), Zucker und gesättigte Fettsäuren nur noch in stark reduzierter Menge beinhaltet. Die PHD gibt flexible Mengen für die Lebensmittelgruppen vor, damit die Ernährung an unterschiedliche kulturelle Kontexte und Vorlieben angepasst werden kann (Tab. 1).

Ergänzend zu einem „dietary shift“ im Sinne der PHD sind eine Halbierung der Lebensmittelabfälle sowie ein Wechsel zu nachhaltigeren, naturpositiven landwirtschaftlichen Produktionstechniken notwendig, um ein Ernährungssystem zu

Tab. 2 Pflanzliche Lebensmittel in der Schmerztherapie. (Nach [16])	
Gemüse	Empfehlenswert sind besonders die pikanten, intensiv farbigen Gemüse und alles Grünblättrige. Die sogenannten Kreuzblütler wirken besonders entzündungshemmend, z. B. Brokkoli, Rosenkohl, Blumenkohl, Meerrettich
Gewürze und frische Kräuter	Die meisten Gewürze und grünen Kräuter haben entzündungshemmende Wirkungen. Dies gilt insbesondere für Kreuzkümmel, Koriander, Muskat, Kurkuma, Ingwer, Chili u. a.
Omega-3-Fettsäuren	Sie sollten reichlich aus pflanzlichen Quellen aufgenommen werden, z. B. aus Leinsamen, Lein-, Weizenkeim- oder Rapsöl, Nüssen (insbesondere Walnüssen) und Algen
Obst (v. a. Beeren und Kirschen)	Die sogenannten Anthocyane, die dunklen Farbstoffe in Beeren, sind besonders entzündungshemmend. In klinischen Studien konnte die Wirksamkeit von Beeren bei Arthrose und Arthritis belegt werden, insbesondere für Blaubeeren und Erdbeeren. Erdbeeren enthalten auch weitere nützliche Inhaltsstoffe wie Fisetin, eine Substanz, für die auch entzündungshemmende Effekte und antidemenzielle Eigenschaften dokumentiert wurden. Studien zu Kirschen belegen entzündungs- und schmerzhemmende Wirkungen (v. a. wegen der Anthocyane) bei Arthrose und bei Gicht. Dabei werden 15–20 möglichst frische Kirschen täglich empfohlen
Vollkorngetreide	Dieses enthält viele Faserstoffe (Ballaststoffe), die wiederum ein günstiges Darmmikrobiom fördern. Ballaststoffe finden sich auch in Hülsenfrüchten, Gemüse und Obst
Nüsse	Walnüsse, Haselnüsse, Pekannüsse, Paranüsse, Cashews, Pistazien, Mandeln u. a., möglichst ungesalzen. Fast alle Nüsse wirken sich positiv auf den Stoffwechsel aus und fördern ein günstiges Darmmikrobiom. Obwohl diese fettreich sind, nehmen Patient*innen in Studien meist ab, wenn sie regelmäßig Nüsse essen
Getränke	Als Getränke sind Wasser, (grüner) Tee und Kaffee zu empfehlen

gestalten, das zur Einhaltung der globalen Umweltziele und der nachhaltigen Entwicklungsziele beiträgt [20].

Herausforderungen und gesundheitlicher Nutzen

Aktuelle Verzehrsmuster in Deutschland beinhalten im Vergleich zu den Empfehlungen der PHD deutlich höhere Anteile tierischer und geringere Anteile pflanzlicher Lebensmittel. Hierzulande müsste der Konsum von Fleisch um fast 75% sowie der von Milchprodukten um mehr als die Hälfte reduziert werden, um mit den Empfehlungen der PHD übereinzustimmen [28]. Gleichzeitig sollte der Konsum von Obst und Gemüse um 60%, von Nüssen um das 3-fache und von Hülsenfrüchten um das 20-fache zunehmen [28].

Sollte diese Umstellung gelingen, wären die daraus resultierenden Gesundheitseffekte immens: Allein in Deutschland ließen sich bis zu 20% aller vorzeitigen Todesfälle verhindern – bis zu 177.000 pro Jahr [29]. Eine kürzlich erschienene Modellierungsstudie zeigt auf, welches Potenzial für die individuelle Gesundheit bei einer

Änderung der Ernährungsgewohnheiten besteht: So könnte der Wechsel von einer Western Diet hin zu einer „optimalen“ Ernährung mit einem hohen Anteil an vollwertigen, pflanzlichen Lebensmitteln in jungen Lebensjahren die Lebenserwartung um über 10 Jahre verlängern und das Krankheitsrisiko deutlich vermindern [7].

Ernährung als Säule der Schmerztherapie

Die Ernährungstherapie kann auch bei Schmerzpatient*innen, insbesondere bei Patient*innen mit Arthrose und entzündlichen rheumatischen Erkrankungen, entscheidend zur Therapie (und Prävention) beitragen. Vollwertige, pflanzenbasierte Ernährungsformen, wie die mediterrane, vegetarische oder vegane Ernährung, reduzieren die Arachidonsäurezufuhr, enthalten Omega-3-Fettsäure-reiche Lebensmittel und beinhalten eine Vielzahl an wertvollen sekundären Pflanzeninhaltsstoffen [14]. Zudem können pflanzenbetonte Ernährungsweisen effektiv zur Gewichtsabnahme beitragen,

womit die Belastung der Gelenke reduziert wird [9].

Allerdings finden sich aktuell nur wenige methodologisch hochwertige klinische Studien, die Schmerzpatient*innen in Ernährungsinterventionen eingeschlossen haben. Eine randomisierte, kontrollierte Studie zeigte, dass eine pflanzenbasierte Ernährung Lebensqualität, Funktionszustand und Schmerz von Arthrosepatient*innen deutlich zu verbessern vermag [5]. In einer systematischen Übersichtsarbeit wurde ein positiver Zusammenhang zwischen der Adhärenz zur mediterranen Ernährung und der Lebensqualität von Teilnehmer*innen mit Arthrose gezeigt [17]. Zudem war die Prävalenz von Arthrose bei Teilnehmern, die sich stärker an eine mediterrane Ernährung hielten, geringer [17]. Eine Metaanalyse zu Biomarkern für Entzündungen und Knorpelabbau, die mit Arthroseentwicklung in Verbindung stehen, zeigt eine signifikante Reduktion von Interleukin-1α in der Gruppe, die sich betont mediterran ernährte [17].

Weiterhin zeigen Studien günstige Effekte einer pflanzenbasierten Ernährung auf die rheumatoide Arthritis (RA) bezüglich der Endpunkte Krankheitsaktivität und Schmerzen. Die bei RA relevanten ernährungsmedizinischen Konzepte konzentrieren sich auf die Drosselung der proinflammatorischen Prostaglandin- und Leukotrienproduktion durch Lipoxygenasen und Cyclooxygenasen [18]. Da diese Enzyme durch Omega-3-Fettsäuren kompetitiv gehemmt werden, wird ein Gleichgewicht zugunsten von Omega-3-Fettsäuren angestrebt, wie sie in pflanzenbasierten Ernährungsformen vorkommen [27, 30]. In Tab. 2 sind pflanzliche Lebensmittel aufgeführt, die in der praktischen Umsetzung empfehlenswert sind.

» Fasten hat eine direkt schmerzlindernde Wirkung in Schmerzzentren des Gehirns

Auch Fasten kann starke entzündungshemmende Effekte haben. Diese sind über diverse biochemische Pfade und wahrscheinlich auch über das Darmmikrobiom vermittelt. Schließlich hat Fasten aber auch eine direkt schmerzlindernde Wirkung in Schmerzzentren des Gehirns [21]. Therapeutisches Fasten erfreut sich seit Jahren

einer zunehmenden Popularität. Beim längeren Fasten, etwa nach Buchinger, wird für 5–10 Tage flüssige Nahrung von etwa 200–300 kcal täglich aufgenommen (modifiziert bis maximal 500 kcal; [16]). Auch intermittierendes Fasten wird mittlerweile häufig praktiziert, beispielsweise mit 16 h Nahrungskarenz und 8 h Nahrungsaufnahme („16/8-Fasten“). Dadurch erzielte Prozesse auf zellulärer und biochemischer Ebene, wie die Dämpfung des NLRP3-Inflammasoms durch Bildung von Ketokörpern oder die Induktion von Autophagie, wurden in den letzten Jahren aufgrund ihrer potenziell gesundheitsfördernden Effekte intensiv erforscht. Die Translation der dort gewonnenen Erkenntnisse in die klinische Forschung hat jedoch erst in den letzten Jahren begonnen; so finden sich bisher nur wenige methodisch hochwertige klinische Fastenstudien zur Indikation Schmerz. Nach klinischer Erfahrung und nach Daten von präliminären Studien können durch Fasteninterventionen gute schmerzlindernde Effekte bei Patient*innen mit Arthrose und RA erwartet werden [11]. Außerdem kann Fasten eine nachfolgende Verhaltensänderung in Richtung einer gesünderen Ernährungsweise erleichtern [23].

Neben den oben genannten Indikationen bestehen positive klinische Erfahrungen sowohl für pflanzenbasierte Ernährung als auch für das Fasten bei weiteren Schmerzsyndromen wie der Fibromyalgie, wengleich robuste Daten aus hochwertiger ernährungstherapeutischer Forschung noch ausstehen. Zusammenfassend steht vor allem eine pflanzenbetonte oder mediterrane Vollwerternährung, ersatzweise eine „flexitarische“ Vollwerternährung mit möglichst wenig tierischen Nahrungsmitteln, im Fokus einer Lebensstilveränderung bei Schmerzpatient*innen. Neben einer gesunden Ernährungsweise sollten zudem weitere Lebensstilinterventionen berücksichtigt werden, etwa die regelmäßige gelenkschonende Bewegung, idealerweise naturnah und entsprechend den Vorlieben der Patient*innen. Auch weitere naturheilkundlich-ernährungstherapeutische Ansätze aus traditionellen Medizinsystemen wie der traditionellen indischen Medizin (TIM) bieten vielversprechende Behandlungsansätze und zeigen teilweise gute Behandlungserfolge, wengleich ro-

buste Daten aus hochwertiger Forschung ebenfalls noch spärlich sind [16]. Beispielsweise zeigte eine multimodale TIM-Intervention (unter Einschluss von TIM-spezifischer Ernährungsumstellung, Yoga, manueller Therapie und anderem) bei 151 Patient*innen mit Gonarthrose stärkere Reduktionen des Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis (WOMAC) Index und der Schmerzwahrnehmung als eine multimodale konventionelle Standardbehandlung (unter anderem mit Ernährungsempfehlung nach der Deutschen Gesellschaft für Ernährung, Knieschule und Physiotherapie; [13]).

Unsere Rolle als Mediziner*innen

Die negativen Umweltfolgen unseres Lebensstils und die damit verbundenen zunehmend größer werdenden Gefahren für die menschliche Gesundheit sollten in der Medizin stärker in den Fokus rücken. Wir können die Gesundheit unserer Patient*innen in Zukunft nicht mehr schützen, wenn wir es als Gesellschaft nicht schaffen, die planetare Krise in ihrem Ausmaß zu begrenzen. Hinzu kommt, dass klimafreundliche Maßnahmen wie der Wechsel zu einer stark pflanzenbasierten Ernährung einen immensen Vorteil für die individuelle Gesundheit der Patient*innen mit sich bringen – inklusive des Potenzials zur Verbesserung von chronischen Schmerzsymptomen.

Daraus ergibt sich eine besondere Verantwortung der medizinischen Berufe, sich für die notwendige gesellschaftliche Transformation, etwa des Ernährungssystems, einzusetzen. Von der „klimasensiblen Gesundheitsberatung“, bei der den Patient*innen unter anderem Vorteile einer pflanzenbasierten Ernährung für die individuelle und planetare Gesundheit vermittelt werden, über Anstöße zur Veränderung des Speiseangebots in Kliniken und Kantinen bis hin zu gesellschaftlich-politischem Engagement bieten sich viele Möglichkeiten, dieser Verantwortung gerecht zu werden.

Fazit für die Praxis

- Ernährung ist ein Schlüsselthema für die individuelle und planetare Gesundheit.
- Eine pflanzenbasierte Ernährungsweise kann langfristig schmerzlindernd wirken.

Durch die erhöhte Aufnahme antiinflammatorischer und die reduzierte Aufnahme proinflammatorischer Stoffe lassen sich insbesondere entzündliche und degenerative Gelenkerkrankungen verbessern.

- Der Wechsel zu einer stark pflanzenbasierten Ernährungsweise ist einer der wichtigsten Hebel für die Eindämmung der Klimakrise sowie der globalen Umweltzerstörung.
- Als Mediziner*innen haben wir eine besondere Verantwortung, die Ernährungswende mit voranzutreiben und damit die Gesundheit heutiger und zukünftiger Generationen zu schützen.
- Optionen reichen von der individuellen Patientenberatung über den Einsatz für die Veränderung des Speiseangebots in Kliniken oder Kantinen bis hin zu einem Engagement in Gruppierungen mit politischer Einflussnahme.

Korrespondenzadresse

Dr. Lisa M. Pörtner

Institut für Public Health, Campus Charité Mitte, Charité – Universitätsmedizin Berlin Charitéplatz 1, 10117 Berlin, Deutschland
lisa.poertner@charite.de

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. D.A. Koppold und A. Michalsen sind Gründungsmitglieder der Akademie für Integratives Fasten und Vorstandsmitglieder der Ärztesgesellschaft Heilfasten und Ernährung. L.M. Pörtner, C.S. Kessler und M. Jeitler geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Für diesen Beitrag wurden von den Autor/-innen keine Studien an Menschen oder Tieren durchgeführt. Für die aufgeführten Studien gelten die jeweils dort angegebenen ethischen Richtlinien.

Literatur

1. Antimicrobial Resistance Collaborators (2022) Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis. *Lancet* 399:629–655
2. Benton TG, Bieg C, Harwatt H et al (2021) Food system impacts on biodiversity loss—Three levers for food system transformation in support of nature. <https://www.chathamhouse.org/2021/02/food-system-impacts-biodiversity-loss/02-how-todays-food-system-drives-biodiversity-loss>. Zugegriffen: 11. Febr. 2023
3. Biesalski HK (2021) Ernährungsarmut bei Kindern – Ursachen, Folgen, COVID-19. *Akt Ernähr Med* 46:317–332
4. Cassidy E, West P, Gerber J et al (2013) Redefining agricultural yields: from tonnes to people nourished per hectare. *Environ Res Lett*. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/8/3/034015>
5. Clinton CM, O'Brien S, Law J et al (2015) Whole-foods, plant-based diet alleviates the symptoms of

The potential of nutrition for pain management and planetary health

The consumption of western diets that are often rich in animal-source foods and low in wholesome, plant-based foods, has grave implications for public health. This is expressed in a growing prevalence of obesity as well as high rates of cardiovascular and metabolic diseases and some cancers. At the same time, current global dietary patterns are major contributors to global environmental challenges, i.e. the climate and the biodiversity crisis, and are thereby a major threat to planetary health. Shifting to more plant-based diets, e.g. in line with the “Planetary Health Diet”, provides a major opportunity to improve individual and planetary health. Plant-based dietary patterns with an increase in the consumption of anti-inflammatory and a decrease in pro-inflammatory substances can also lead to improvements in pain symptoms, especially in inflammatory or degenerative joint diseases. In addition, dietary shifts are a prerequisite to achieve global environmental targets and thereby ensure a livable and healthy future for everyone. Medical professionals therefore have a special responsibility to actively promote this transformation.

Keywords

Plant-based nutrition · Food systems · Climate change · Anti-inflammatory agents · Pro-inflammatory agents

- osteoarthritis. Arthritis. <https://doi.org/10.1155/2015/708152>
- Crippa M, Solazzo E, Guizzardi D et al (2021) Food systems are responsible for a third of global anthropogenic GHG emissions. *Nat Food* 2:198–209
 - Fadnes LT, Økland J-M, Haaland ØA et al (2022) Estimating impact of food choices on life expectancy: A modeling study. *PLoS Med*. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003889>
 - FAO, IFAD, Unicef et al (2022) The state of food security and nutrition in the world 2022. Repurposing food and agricultural policies to make healthy diets more affordable. FAO, Rome
 - Gan ZH, Cheong HC, Tu YK et al (2021) Association between plant-based dietary patterns and risk of cardiovascular disease: a systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. *Nutrients*. <https://doi.org/10.3390/nu13113952>
 - GBD 2019 Riskfactors Collaborators (2020) Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet* 396:1223–1249
 - Hartmann AM, Dell’oro M, Kessler CS et al (2021) Efficacy of therapeutic fasting and plant-based diet in patients with rheumatoid arthritis (NutriFast): study protocol for a randomised controlled clinical trial. *BMJ*. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-047758>
 - Shukla PR, Skea J, Slade R, Khouradajie AA, Diemen RV, McCollum D, Pathak M, Some S, Vyas P, Fradera R, Belkacemi M, Hasija A, Lisboa G, Luz S, Malley J, IPCC (2022) Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge
 - Kessler CS, Dhiman KS, Kumar A et al (2018) Effectiveness of an ayurveda treatment approach in knee osteoarthritis—a randomized controlled trial. *Osteoarthr Cartil* 26:620–630
 - Loef M, Ioan-Facsinay A, Mook-Kanamori DO et al (2020) The association of plasma fatty acids with hand and knee osteoarthritis: the NEO study. *Osteoarthr Cartil* 28:223–230
 - Meier T, Gräfe K, Senn F et al (2019) Cardiovascular mortality attributable to dietary risk factors in 51 countries in the WHO European Region from 1990 to 2016: a systematic analysis of the Global Burden of Disease Study. *Eur J Epidemiol* 34:37–55
 - Michalsen A (2019) Mit Ernährung heilen: besser essen – einfach fasten – länger leben neuestes Wissen aus Forschung und Praxis. Insel Verlag, Berlin
 - Morales-Ivorra I, Romera-Baures M, Roman-Viñas B et al (2018) Osteoarthritis and the mediterranean diet: a systematic review. *Nutrients*. <https://doi.org/10.3390/nu10081030>
 - Nelson J, Sjöblom H, Gertsson I et al (2020) Do interventions with diet or dietary supplements reduce the disease activity score in rheumatoid arthritis? A systematic review of randomized controlled trials. *Nutrients*. <https://doi.org/10.3390/nu12102991>
 - Poore J, Nemecek T (2018) Reducing food’s environmental impacts through producers and consumers. *Science* 360:987–992
 - Pörtner LM, Lambrecht N, Springmann M et al (2022) We need a food system transformation in the face of the Russia-Ukraine war, now more than ever. *One Earth* 5:470–472
 - Pratscher S, Mickle AM, Marks JG et al (2021) Optimizing chronic pain treatment with enhanced neuroplastic responsiveness: a pilot randomized controlled trial. *Nutrients*. <https://doi.org/10.3390/nu13051556>
 - Global Nutrition Report (2021) The state of global nutrition. Development Initiatives, Bristol, UK
 - Ring RM, Eisenmann C, Kandil FI et al (2022) Mental and behavioural responses to Bahá’í fasting: looking behind the scenes of a religiously motivated intermittent fast using a mixed methods approach. *Nutrients*. <https://doi.org/10.3390/nu14051038>
 - Robert-Koch-Institut Diabetes in Deutschland – Erwachsene, Prävalenz bekannter und unerkannter Diabetes. In: https://diabysurv.rki.de/Webs/Diabysurv/DE/diabetes-in-deutschland/2-111_12_Praevalenz_bekannter_und_unerkannter_Diabetes.html. Zugegriffen: 11. Febr. 2023
 - Robert-Koch-Institut Übergewicht und Adipositas. In: https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Themen/Uebergewicht_Adipositas/Uebergewicht_Adipositas_node.html. Zugegriffen: 11. Febr. 2023
 - Romanello M, Di Napoli C, Drummond P et al (2022) The 2022 report of the Lancet Countdown on health and climate change: health at the mercy of fossil fuels. *Lancet* 400:1619–1654
 - Sköldstam L, Hagfors L, Johansson G (2003) An experimental study of a mediterranean diet intervention for patients with rheumatoid arthritis. *Ann Rheum Dis* 62:208–214
 - Springmann M, Spajic L, Clark MA et al (2020) The healthiness and sustainability of national and global food based dietary guidelines: modelling study. *BMJ* 370:m2322
 - Springmann M, Wiebe K, Mason-D’Croz D et al (2018) Health and nutritional aspects of sustainable diet strategies and their association with environmental impacts: a global modelling analysis with country-level detail. *Lancet* 2:e451–e461
 - Vadell AKE, Bärebring L, Hulander E et al (2020) Anti-inflammatory diet in rheumatoid arthritis (ADIRA)—a randomized, controlled crossover trial indicating effects on disease activity. *Am J Clin Nutr* 111:1203–1213
 - Wegner GI, Murray KA, Springmann M et al (2022) Averting wildlife-borne infectious disease epidemics requires a focus on socio-ecological drivers and a redesign of the global food system. *EClinicalMedicine* 47:101386
 - Whitmee S, Haines A, Beyrer C et al (2015) Safeguarding human health in the Anthropocene epoch: report of The Rockefeller Foundation-Lancet Commission on planetary health. *Lancet* 386:1973–2028
 - Willett W, Rockström J, Loken B et al (2019) Food in the Anthropocene: the EAT Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *Lancet* 393:447–492