

Essen für Gesundheit und Klima

Eine Arbeitshilfe für Menschen
mit chronischen Erkrankungen
und Behinderungen und
deren Selbsthilfeverbände



Gefördert durch:



In dieser Arbeitshilfe verweisen wir auf externe Seiten mit weiterführenden Informationen und Angeboten. Diese sind in der gedruckten Broschüre in blauer Schrift abgebildet und in der Online-Version der Arbeitshilfe verlinkt. Die Online-Version kann über den QR-Code aufgerufen oder auf der Projekt-Webseite eingesehen werden:

www.bag-selbsthilfe.de/klimawandel

Inhalt

Einleitung	2
Exkurs: Ernährungsstudien	5
Ernährung und Gesundheit	6
Exkurs: Darm und Gesundheit	9
Ernährung, Umwelt und Klima	10
Das Konzept der Planetary Health Diet	12
Die Hauptbestandteile der Planetary Health Diet	16
Die Rolle der Selbsthilfe	18
Ernährungspsychologie: Vom Wissen zum Besser-Essen	20
Gesunde Ernährung bei chronischen Erkrankungen	22
Ernährung und Psyche	23
Ernährung bei Migräne	25
Ernährung bei Übergewicht und Adipositas	26
Ernährung bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen	27
Ernährung bei Bluthochdruck	28
Exkurs: Was ist die DASH-Diät?	28
Ernährung bei Magen-Darm-Erkrankungen	29
Ernährung bei Lebererkrankungen	30
Ernährung bei Nierenerkrankungen	31
Ernährung bei Allergien	32
Ernährung bei Rheuma	33
Ernährung bei Stoffwechselerkrankungen	34
Ernährung bei Osteoporose	37
Ernährung und Krebs	38
Exkurs: Antientzündliche Ernährung	40
Ernährung bei Endometriose	41
Rezepte	42
Glossar	48
Anhang	52
Literaturverzeichnis	52
Abbildungsverzeichnis	59
Impressum	60

Einleitung

Unser Essen ist **Nahrung und Genuss**. Es kann positive Gefühle auslösen, uns mit anderen Menschen zusammenbringen, Traditionen beleben oder einen kulturellen Austausch ermöglichen. Täglich treffen wir Dutzende (oftmals unbewusste) Entscheidungen, die mit dem Essen zusammenhängen – etwa wann wir was in welchen Mengen essen. [1] Diese Entscheidungen können unsere Gesundheit fördern und die Umwelt schützen – oder sie können das genaue Gegenteil bewirken.

Einfluss von Lebensmitteln auf Umwelt und Gesundheit

Die Planetary Health Diet ordnet Lebensmittel in folgende Kategorien ein:

- Empfohlen
- Optional
- Eingeschränkt

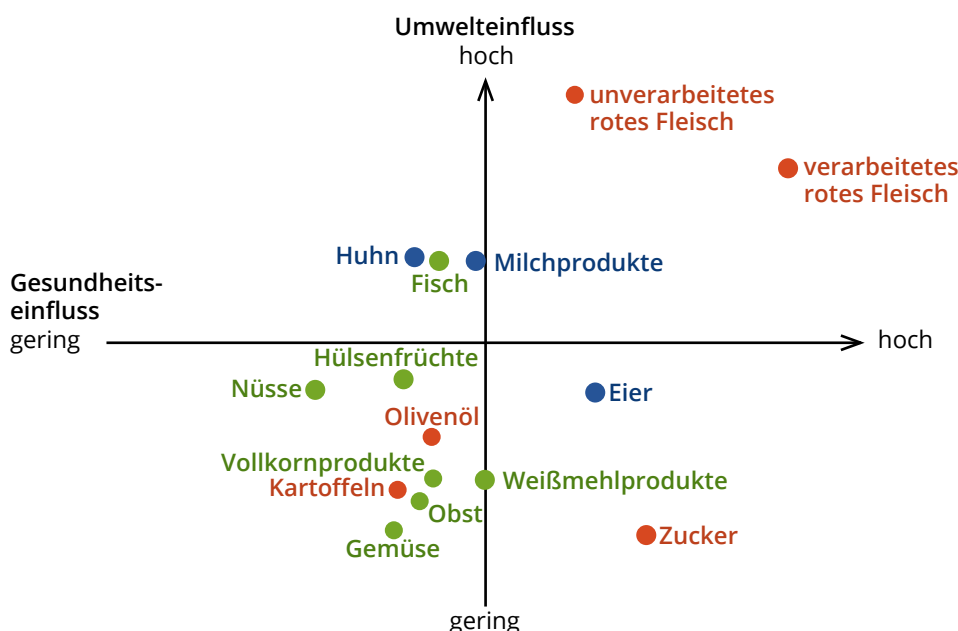


Abbildung 1

Unser Nahrungsmittelsystem hat sich in den letzten 50 Jahren grundlegend verändert. Ungesunde, kalorienreiche Ernährungsweisen mit hohen Anteilen hoch verarbeiteter und tierischer Lebensmittel haben sich weltweit verbreitet. [2]

Vor allem westliche Ernährungsweisen – mit vielen nährstoffarmen, **energiedichten*** Lebensmitteln, viel rotem Fleisch, anderen tierischen und verarbeiteten Lebensmitteln, gesättigten Fettsäuren, Salz und Zucker – stehen in Verbindung mit unterschiedlichen **Gesundheitsrisiken** (siehe Seite 6). Faktoren, die das Essverhalten und damit die Gesundheit in westlichen Gesellschaften zusätzlich beeinflussen können, sind unter anderem ein niedriges Einkommen und ein niedriger Bildungsgrad sowie ein eingeschränkter Zugang zu gesundem Essen. [4]

* **Energiegehalt von Lebensmitteln (Kilokalorien oder Kilojoules) pro Gewichtseinheit (Gramm oder 100 Gramm).** [3]

Zu den Gesundheitsrisiken kommen erhebliche Umwelt- und Klimabelastungen, die auf unsere Ernährung zurückzuführen sind. Die Produktion unserer Nahrungsmittel trägt zum Klimawandel und dem Verlust der biologischen Vielfalt bei. Sie verbraucht Süßwasser, beeinträchtigt die globalen Stickstoff- und Phosphorkreisläufe, verändert die Landnutzung und verunreinigt Böden und Gewässer mit chemischen Substanzen. Das macht die Nahrungsmittelproduktion zu einem Hauptverursacher globaler **Umweltveränderungen** und Umweltzerstörung. [2]

Planetare Grenzen und der geschätzte Einfluss der Landwirtschaft

Die planetaren Grenzen definieren Schwellenwerte für neun Bereiche. Die Landwirtschaft trägt dazu bei, dass einige der Grenzen überschritten werden.



Abbildung 2

* Zum Beispiel Plastik und Pestizide.

** Stoffkreisläufe in Ökosystemen und die daran beteiligten biologischen, chemischen und physikalischen Prozesse.

Die Angaben sind aus 2017. Für die nicht gekennzeichneten Bereiche fehlen noch konkrete Zahlen.

„Ernährung ist der stärkste Hebel, um die menschliche Gesundheit und die ökologische Nachhaltigkeit auf der Erde zu optimieren.“

EAT-Lancet-Kommission [5]

Vor dem Hintergrund der Risiken und Schäden ist es von zentraler Bedeutung, die Art der Lebensmittelproduktion und unser Essverhalten gesund und nachhaltig zu gestalten. Ein System, das auf eine ausgewogene, flexitarische Ernährung ausgelegt ist, wäre ein klassisches „Win-Win“ für unsere Gesundheit, die Umwelt und das Klima. [6]

Wie Gesundheit und Klima zusammenhängen, haben wir in unserem Projekt „Klimawandel und Selbsthilfearbeit“ bereits auf unterschiedliche Weise thematisiert und beleuchtet. Mit dieser Arbeitshilfe kommt nun der Faktor Ernährung hinzu. Die Arbeitshilfe liefert einen Überblick darüber, wie Ernährung, Gesundheit und Klima miteinander verzahnt sind und welche Hebel wir als Einzelpersonen oder als Teil von Selbsthilfegruppen und -verbänden in der Hand haben.

Mehr Informationen über das Projekt:

www.bag-selbsthilfe.de/klimawandel

Essen für die Gesundheit und das Klima

Als eine Möglichkeit, den gesundheitlichen, ökologischen und klimatischen Auswirkungen zu begegnen, stellt die Arbeitshilfe die sogenannte Planetary Health Diet vor. Hierbei handelt es sich um eine Ernährungsstrategie der EAT-Lancet-Kommission*. Planetary Health Diet bedeutet übersetzt: Ernährung für die planetare Gesundheit. Sie soll eine nachhaltige Nahrungsmittelproduktion und eine gesunde Ernährung für alle Menschen innerhalb der planetaren Grenzen sicherstellen. [5]

Da eine gesunde Ernährung nicht für alle Menschen gleich aussieht und chronische Erkrankungen ernährungsspezifische Besonderheiten mit sich bringen können, gehen wir ab Seite 22 auf die Potenziale und Grenzen der Planetary Health Diet für verschiedene Krankheitsbilder ein. Die Arbeitshilfe kann nicht alle Erkrankungen und Details berücksichtigen. Sie kann aber ein Anfang zum Anfangen sein.

Die BAG SELBSTHILFE möchte alle Engagierten der Selbsthilfe dazu ermutigen, sich mit den Möglichkeiten einer gesunden, klimafreundlichen Ernährung auseinanderzusetzen und hofft, mit dieser Arbeitshilfe Wissen und Anreize zu liefern. Was wir essen, wie wir Essen produzieren und wie viel wir verschwenden, wird darüber entscheiden, bis zu welchem Grad wir die Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen und die Ziele des Pariser Klimaabkommens erreichen [6] – und damit über unsere Gesundheit und die Gesundheit zukünftiger Generationen.

* Kommission aus 37 Wissenschaftler:innen aus Disziplinen wie Gesundheit, Landwirtschaft und Nachhaltigkeit.



EXKURS: Ernährungsstudien

In dieser Arbeitshilfe zitieren wir verschiedene Ernährungsstudien, die Aussagen zu gesundheitlichen Risiken und Potenzialen treffen. Für Ernährungsstudien bestehen verschiedene Herausforderungen:

1. **Heterogenität:** Jeder Mensch reagiert unterschiedlich auf Nahrung und Nährstoffe. Faktoren hierfür sind unter anderem genetische Unterschiede, Geschlecht, Alter und Stoffwechsel.
2. **Messfehler:** Viele Ernährungsstudien basieren auf Selbstberichten. Menschen erinnern sich jedoch oft nicht genau.
3. **Fehlende Kontrolle:** Im Idealfall würden Forscher:innen kontrollieren, was und wie viel die Teilnehmer:innen einer Studie essen – was aus praktischen und ethischen Gründen oft nicht möglich ist.
4. **Lebensstil:** Ernährungseffekte lassen sich nur schwer von anderen relevanten Faktoren wie Bewegung, Schlaf und Stress trennen.
5. **Lebensmittelproduktion:** Anbau und Verarbeitung der Lebensmittel ändern sich ständig und wirken sich auf den Nährstoffgehalt aus.
6. **Zeit:** Studien zu langfristigen Auswirkungen erfordern Jahre oder Jahrzehnte, um aussagekräftige Ergebnisse zu liefern.
7. **Bias*:** Es besteht ein Risiko für voreingenommene oder manipulierte Ergebnisse, wenn Studien fremdfinanziert werden.

In Beobachtungsstudien, die im Bereich Ernährung gängig sind, kommen mehrere Herausforderungen zum Tragen: Für aussagekräftige Ergebnisse müssen Proband:innen ihr Essen exakt protokollieren – was in der Regel nicht gelingt. Antworten werden zusätzlich verzerrt, wenn Proband:innen (vermeintlich) sozial erwünschte Angaben machen. [8]

Darüber hinaus lassen sich mit diesen Studien nur Zusammenhänge, nicht aber Ursache und Wirkung erkennen. Zeigt sich zum Beispiel ein Zusammenhang zwischen rotem Fleisch und Darmkrebs, könnten auch andere Risikofaktoren die Erkrankung verursacht haben. [9]

Die genannten Herausforderungen machen es mitunter schwierig, definitive und allgemeingültige Empfehlungen für eine gesunde Ernährung auszusprechen. Um dennoch verlässliche Aussagen treffen zu können, besteht die Möglichkeit, mehrere Einzelstudien in einer systematischen Übersicht oder in einer Metaanalyse zusammenzufassen. [10] Für diese Arbeitshilfe wurden, sofern vorhanden, Ergebnisse und Wissensstand solch zusammenfassender Studien betrachtet.

*** Systematische Verzerrung von Ergebnissen und Erkenntnissen, zum Beispiel durch bestehende Interessenskonflikte oder Vorurteile. [7]**

Ernährung und Gesundheit

„Ungesunde Ernährungsweisen stellen heute ein größeres Krankheits- und Sterberisiko dar als ungeschützter Geschlechtsverkehr, Alkohol-, Drogen- und Tabakkonsum zusammen.“

EAT-Lancet-Kommission [11]

*** Produzieren, Verarbeiten und Verteilen, sowie das Zubereiten und der Verzehr von Lebensmitteln. [2]**

In den letzten 50 Jahren hat sich unser **Nahrungsmittelsystem*** grundlegend verändert und mit ihm die Art, wie Menschen sich ernähren. [12] Der Überfluss an Nahrungsmitteln hierzulande stellt die Menschen vor die ständige Entscheidung, was sie essen sollen und möchten. Dank des vielfältigen Angebots haben sie eigentlich die besten Voraussetzungen, sich gesund zu ernähren. [13] Bei der Entscheidung zeigt sich jedoch: Sind sie vor die Wahl gestellt, essen Menschen anders, als sie sich ernähren sollten und als es gesund für sie wäre (*siehe auch Seite 20*). [14]

Kalorienreiche, verarbeitete Lebensmittel mit viel Zucker, Salz, gesättigten Fettsäuren und Transfetten sowie Lebensmittel tierischen Ursprungs sind heute weit verbreitet und beliebt.

Demgegenüber steht eine überwiegend unzureichende Versorgung mit nährstoffreichen Lebensmitteln wie frischem Obst, Gemüse und Hülsenfrüchten. Die Folge: Krankheiten, die direkt oder indirekt durch die Ernährung beeinflusst werden, nehmen weltweit zu und haben sich zu einer Krise der öffentlichen Gesundheit entwickelt. [12]

15 % der Frauen und 7 Prozent der Männer in Deutschland erreichen die empfohlenen fünf Portionen Obst und Gemüse pro Tag. [15]

Was sind ernährungsbedingte Erkrankungen?

Ernährungsbedingte Erkrankungen entstehen maßgeblich durch eine Fehlernährung (Mangel- oder Überernährung) oder werden dadurch beeinflusst. Sie lassen sich ernährungstherapeutisch behandeln, sind jedoch nicht immer rückgängig zu machen. [16]

Oftmals beginnen ungesunde Essgewohnheiten bereits in der Kindheit und Jugend, festigen sich im Laufe des Lebens und tragen so zum Entstehen chronischer Erkrankungen im Erwachsenenalter bei. [17]

Zu den ernährungsbedingten Erkrankungen zählen unter anderem Adipositas, Typ-2-Diabetes, Herz-Kreislauf- und Lebererkrankungen, Bluthochdruck, Gicht, Fettstoffwechselstörungen, Lebensmittelunverträglichkeiten, Vergrößerungen der Schilddrüse und Krebs.

Krankheiten, die eine Fehlernährung zur Folge haben (können), sind zum Beispiel Störungen des Verdauungstraktes, Infektionen, Blutvergiftungen, Krebs, Essstörungen wie Magersucht und Ess-Brech-Sucht sowie Alkoholismus. [16]

Wie es um die Gesundheit der Menschen weltweit bestellt ist und welche Risikofaktoren Krankheit, Behinderung und Tod in welchem Maß beeinflussen, ermittelt die Studie „Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors“ (GBD). [18]

Eine ungesunde Ernährung zählt zu den Hauptrisikofaktoren für einen frühzeitigen Tod und Lebensjahre mit eingeschränkter Lebensqualität. In Deutschland steht sie aktuell auf Platz fünf der Top-10-Risikofaktoren – wobei sieben weitere Risikofaktoren direkt oder indirekt mit der Ernährung zusammenhängen. Verantwortlich hierfür sind vor allem der zu hohe Konsum von Salz, rotem und verarbeitetem Fleisch und der zu geringe Konsum von pflanzlichen, vollwertigen Lebensmitteln wie Vollkornprodukte oder Hülsenfrüchte. [19, 20]

1.100 Gramm
Fleisch essen Männer im Schnitt pro Woche. Bei den Frauen sind es 590 Gramm. [15]

Top 10 der Risikofaktoren für verlorene Lebensjahre

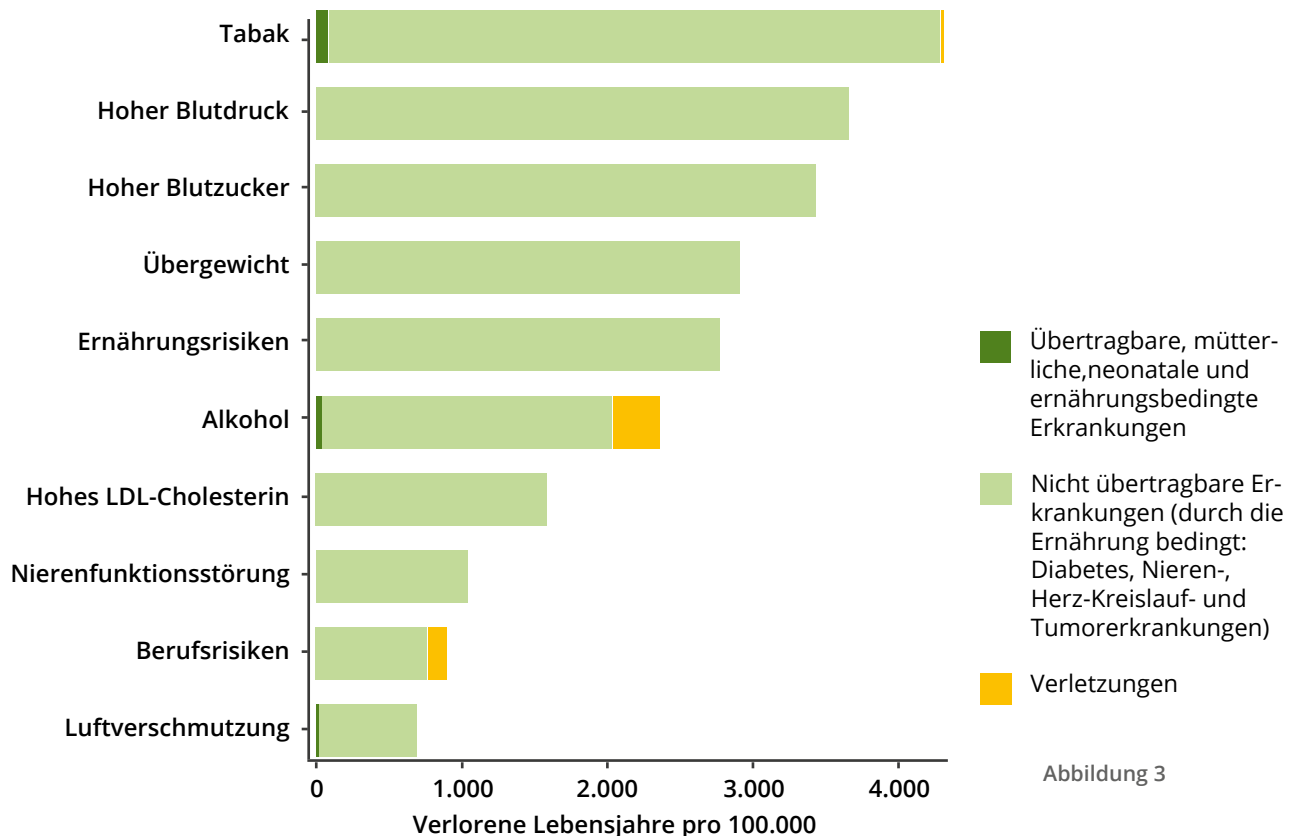


Abbildung 3

„Der vermehrte Verzehr von Gemüse, Obst, Vollkornprodukten, Nüssen und Hülsenfrüchten steht sowohl beim Klimaschutz als auch in der Gesundheitsförderung an erster Stelle.“

Kristin Hünninghaus und Gustav Dobos, Ernährungsmediziner:innen [19]

*** Ernährung mit großen Anteilen pflanzlicher Lebensmittel und geringen Mengen tierischer Lebensmittel.**



Obst und Gemüse senken das Risiko für verschiedene Krebsarten, Schlaganfall und koronare Herzkrankheit. [15]



Rotes Fleisch erhöht das Risiko für Typ-2-Diabetes Schlaganfall, koronare Herzkrankheit, Brust- und Dickdarmkrebs. [15]

Eine pflanzenbasierte Ernährung* hat große präventive, therapeutische und gesundheitsfördernde Potenziale, die bisher kaum genutzt werden. Studien zeigen, dass Vegetarier:innen und Veganer:innen ein deutlich geringeres Risiko aufweisen, ernährungsbedingt zu erkranken. Auch die Nährstoffversorgung ist überwiegend gut bis sehr gut. [21] Unter anderem gelten folgende präventive und gesundheitsfördernde Potenziale einer pflanzenbasierten Ernährung als wissenschaftlich belegt:

- Vegetarier:innen und Veganer:innen leiden seltener an chronischen Erkrankungen wie Adipositas, Bluthochdruck und Diabetes. [22, 23]
- Eine gesunde Ernährung bei Kindern und Jugendlichen verringert das Risiko für eine spätere Fettleibigkeit und ernährungsbedingte Folgeerkrankungen wie Krebs und Typ-2-Diabetes. [17]
- Eine überwiegend pflanzliche Ernährung verbessert die Leistungsfähigkeit des Gehirns, verlangsamt den kognitiven Verfall und wird mit einer geringeren Depressionsrate verbunden. [24]
- Vegetarier:innen haben ein niedrigeres Risiko für Brustkrebs. Bei Männern sinkt das Risiko, an Prostatakrebs zu erkranken. [25]
- Eine ballaststoffreiche Ernährung kann das Risiko für Darmerkrankungen wie Verstopfung, Hämorrhoiden und Darmkrebs verringern. [17]

Der Einfluss von Ernährung und Lebensstil

Die Potenziale der Ernährung sind multifaktoriell – das heißt: von vielen Faktoren abhängig, die zusammenwirken und sich gegenseitig verstärken können. Ob sich der Verzehr von Lebensmitteln und Speisen positiv oder negativ auswirkt, hängt zum Beispiel auch vom grundlegenden Ernährungsmuster, dem Maß an körperlicher Aktivität, der Genetik und dem psychosozialen Stresslevel ab. Einzelne Lebensmittel oder Speisen lassen sich wissenschaftlich gesehen nicht in gesund oder ungesund unterteilen und sind immer nur Teil eines Ganzen. [26]

Entscheidend für die Gesundheit sind Ernährung und Lebensstil über einen längeren Zeitraum. [27] Positive wie negative gesundheitliche Effekte zeigen sich oft erst nach Jahrzehnten. [28]



EXKURS: Darm und Gesundheit

Im Darm leben Billionen Mikroorganismen – die sogenannten Darmmikrobiota, umgangssprachlich Darmflora genannt –, die zusammen ein komplexes Ökosystem bilden und die Wissenschaftler:innen auch als letztes menschliches Organ bezeichnen. [29, 30]

Die Darmflora hat einen erheblichen Einfluss auf körperliche Vorgänge wie Stoffwechsel, Nährstoffaufnahme und Immunabwehr [31] und reguliert Angst, Schmerz, Stimmung und kognitive Leistungsfähigkeit über die sogenannte Darm-Hirn-Achse (siehe Seite 24). Faktoren wie chronischer Stress, Medikamente und unsere Ernährung beeinflussen unsere Darmflora ein Leben lang. [29] Sie können die Menge, Vielfalt und Zusammensetzung der Darmmikrobiota verändern, was wiederum die Darmbarriere und die Immunabwehr schwächen kann. [32]

Ist die Darmflora aus dem Gleichgewicht, können gesundheitliche Störungen und Krankheiten die Folge sein. [31] Ein Ungleichgewicht der Darmmikrobiota und/oder Störungen der Darmbarriere wurden bei verschiedenen Erkrankungen festgestellt – Depressionen, Schizophrenie, Autismus, Epilepsie, Parkinson, rheumatoide Arthritis, Morbus Crohn, Multiple Sklerose und nichtalkoholische Fettleber.

Ursache und Wirkung sind in diesen Fällen jedoch noch unklar. Das bedeutet: Wissenschaftler:innen wissen noch nicht, ob eine veränderte Darmflora zu Entzündungen und Krankheiten beiträgt, ob die Entzündungen und Krankheiten die Darmflora verändern und die Darmwand durchlässig machen oder ob beides der Fall ist. [32, 33]

Eine gesunde Ernährung kann die Darmflora positiv beeinflussen. Lebensmittel, die reich an Ballaststoffen, Mikronährstoffen und sekundären Pflanzenstoffen sind, können die Darmbarriere stärken, das Risiko für chronisch-entzündliche Darmerkrankungen senken und die psychische Gesundheit verbessern. [24, 34] Auch Lebensmittel mit Präbiotika* und Probiotika** können einen positiven Einfluss haben. Um den Zusammenhang zwischen Darm, Gesundheit und Ernährung besser zu verstehen, bedarf es weiterer, langfristiger Forschung. [32]

*** Inhaltsstoffe, die Magen und Dünndarm unverdaut passieren und im Dickdarm erwünschte Keime fördern.** [35]

**** Mikroorganismen, die den Dickdarm in aktiver Form erreichen und dort unerwünschte Keime verdrängen.** [36]

INFO

Mehr über die Rolle der Darmmikrobiota und Rezepte für einen gesunden Darm finden sich in der Broschüre [Gutes Bauchgefühl](#) vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft.

Ernährung, Umwelt und Klima

Unser Nahrungsmittelsystem trägt dazu bei, dass sich die gegenwärtigen Umweltprobleme wie Treibhauseffekt und Klimawandel sowie Extremwetterereignisse wie Dürre und Starkregen entwickeln und verschärfen. [37] Es verursacht hohe Emissionen, beansprucht große Mengen Land, beeinflusst die Trinkwasserversorgung, verunreinigt Wasser und Böden und senkt die Artenvielfalt von Flora wie Fauna. All das macht unsere Ernährung zum größten Verursacher für Umweltzerstörung und das Überschreiten planetarer Grenzen. [5]



3,36 Erden

wären bis 2050 für die Lebensmittelproduktion notwendig, wenn sich alle Menschen so ernähren würden wie die deutsche Bevölkerung. [6]

7%

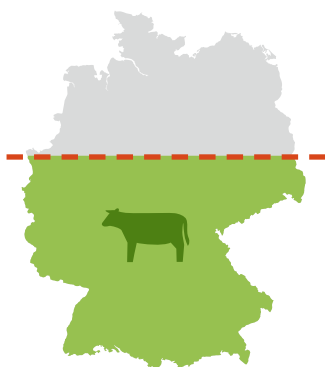
der landwirtschaftlich genutzten Flächen sind entwässerte Moore. Sie machen in der Landwirtschaft über ein Drittel der Treibhausgasemissionen aus. [38]

107

Millionen Tonnen beträgt die Biomasse der Säugetiere auf der Erde (ohne den Menschen). 93,5 Prozent davon sind Nutztiere. [39]

61%

der Anbauflächen in Deutschland werden für die Produktion tierischer Lebensmittel – größtenteils für den Anbau von Tierfutter – genutzt. [40]



385

Millionen Menschen vergiften sich pro Jahr durch Pestizide. Betroffen sind vor allem Landarbeiter:innen im globalen Süden. [41]

138

Pestizidwirkstoffe wurden an 163 deutschen Messstationen in der Luft nachgewiesen. Die gefundenen Stoffe haben teilweise Strecken über 1.000 Kilometer zurückgelegt. [41]

0,9 Tonnen

Treibhausgase pro Jahr verbraucht jeder Mensch auf der Erde im Schnitt fürs Essen. [42] In Deutschland sind es 1,7 Tonnen. Knapp 70 Prozent davon entstehen durch die Produktion tierischer Lebensmittel. [40]

95%

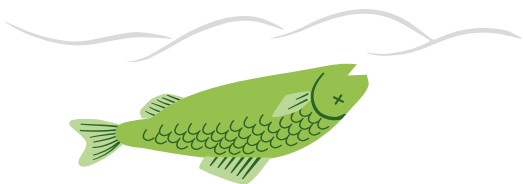
der Ammoniakemissionen stammen aus der Landwirtschaft und 70 Prozent aus der Tierhaltung. Ammoniak führt zur Nährstoffanreicherung in Gewässern, trägt zur Versauerung der Böden bei und wirkt toxisch auf Pflanzen. [43]

299**Liter blaues Wasser**

(Grund- oder Oberflächenwasser) verbraucht die europäische Durchschnittsernährung pro Person und Tag. Bei einer vegetarischen Ernährung sind es 31 Prozent weniger. [44]

**53%**

der belasteten Gewässer sind durch die landwirtschaftliche Nutzung verunreinigt – etwa durch Stickstoff, Phosphor und Pflanzenschutzmittel. In Regionen mit großem Tierbestand sind die Belastungen besonders hoch. [45]

In über **5.500****Bächen, Flüssen und Seen**

führt die intensive Landwirtschaft dazu, dass Lebensräume sich verändern oder verloren gehen und dass Wasserlebewesen die Gewässer nur noch eingeschränkt passieren können. [45]

60%

der Lebensmittelabfälle fallen in den Industrienationen in Privathaushalten an. Viele davon sind vermeidbar. [46]

Ein Drittel

der weltweit produzierten Lebensmittel werden jährlich weggeworfen. Dadurch werden 38 Millionen Tonnen Treibhausgase, 43.000 Quadratkilometer Land und 216 Millionen Kubikmeter Wasser umsonst genutzt oder verbraucht. [47]

100**Millionen Tiere**

sterben in Deutschland pro Jahr während der Mast oder weil sie aus wirtschaftlichen Gründen getötet werden. Privathaushalte haben 2015 Fleisch und Wurst von umgerechnet 8,9 Millionen Tieren weggeworfen. [48]

78**Kilogramm Lebensmittel**

wirft jede Person in Deutschland pro Jahr weg. [49] Den Großteil der vermeidbaren Abfälle machen mit knapp 35 Prozent Obst und Gemüse aus. [50]



Das Konzept der Planetary Health Diet

„In einer Welt, in der der Klimawandel, der Verlust der Biodiversität, Ernährungssicherheit und ernährungsbedingte Krankheiten wichtige Anliegen sind, kann eine Ernährungsumstellung das Wirksamste sein, was wir für eine bessere Zukunft tun können.“

Dr. Jonathan Foley, Umweltwissenschaftler [6]

Wie können wir im Jahr 2050 knapp zehn Milliarden Menschen gesund und nachhaltig ernähren? Dieser Frage sind 37 Wissenschaftler:innen der EAT-Lancet-Kommission nachgegangen und haben 2019 ein Konzept vorgestellt, das genau das möglich machen soll: die Planetary Health Diet – eine wissenschaftliche Ernährungsempfehlung für eine ausgewogene und nachhaltige Ernährung.

Zeitgleich liefert die Planetary Health Diet Strategien für einen grundlegenden Wandel in der Landwirtschaft und der Ernährungsweise der Menschen. Zu diesen Strategien zählen neben der Umstellung auf eine pflanzenbasierte Ernährung unter anderem ein Fokus der landwirtschaftlichen Produktion auf gesunde, nährstoffreiche Lebensmittel, die Abkehr von einem Anbau in Monokulturen sowie das Halbieren von Lebensmittelverlusten* und Lebensmittelabfällen**. [5, 52]

Was ist eine gesunde Ernährung?

Eine gesunde Ernährung verhindert oder mildert Krankheiten und erhält das körperliche, geistige und soziale Wohlbefinden. Sie stellt eine optimale Kalorien- und Nährstoffzufuhr durch eine Vielzahl pflanzlicher Lebensmittel sicher und beschränkt tierische und verarbeitete Lebensmittel, gesättigte Fettsäuren, raffiniertes Getreide und Zucker. [5]

Was ist eine nachhaltige Ernährung?

Eine nachhaltige Ernährung ermöglicht eine gesunde Ernährung für eine wachsende Weltbevölkerung, währenddessen sie Umwelteinflüsse mindert und planetare Grenzen achtet. Sie ist für alle Menschen zugänglich und bezahlbar. [53] Die Nahrungsmittelproduktion sollte keine weiteren Landflächen für landwirtschaftliche Zwecke umwidmen und nutzen, die Biodiversität schützen, Wasser verantwortungsvoll einsetzen, die Ver-

*** Verluste während der Ernte, der Verarbeitung, des Transports oder der Lagerung. [51]**

**** Abfälle am Ende der Produktionskette (im Einzelhandel, in der Gastronomie und zu Hause). [51]**

schmutzung mit Stickstoff und Phosphor einschränken, Treibhausgasemissionen auf null senken beziehungsweise im Fall von Methan und Stickstoffdioxid die Emissionswerte halten. [2]

„Der weltweite Verzehr von Obst, Gemüse, Nüssen und Hülsenfrüchten muss sich verdoppeln. Der Verzehr von Lebensmitteln wie rotem Fleisch und Zucker muss sich mindestens halbieren.“

Walter Willett, Ernährungsepidemiologe [5]

Die Menschen in Deutschland liegen mit ihrer Ernährung im Schnitt weit hinter den Empfehlungen der EAT-Lancet-Kommission. Nicht nur ist der Verzehr an tierischen und stark verarbeiteten Produkten viel zu hoch. Sie essen auch viel zu wenige pflanzliche Lebensmittel und nehmen damit unzureichend Nährstoffe auf. Deutlich zu kurz kommen aktuell Gemüse, Hülsenfrüchte, Nüsse und Samen. Bei Getreiden und Fetten sind Vollkorn und ungesättigte Fettsäuren unterrepräsentiert.

Vergleich der aktuellen zur optimalen Verzehrmenge

Die Angaben zeigen, wie viel Prozent die aktuellen Verzehrsmengen in Deutschland an den empfohlenen Verzehrsmengen der Planetary Health Diet ausmachen.

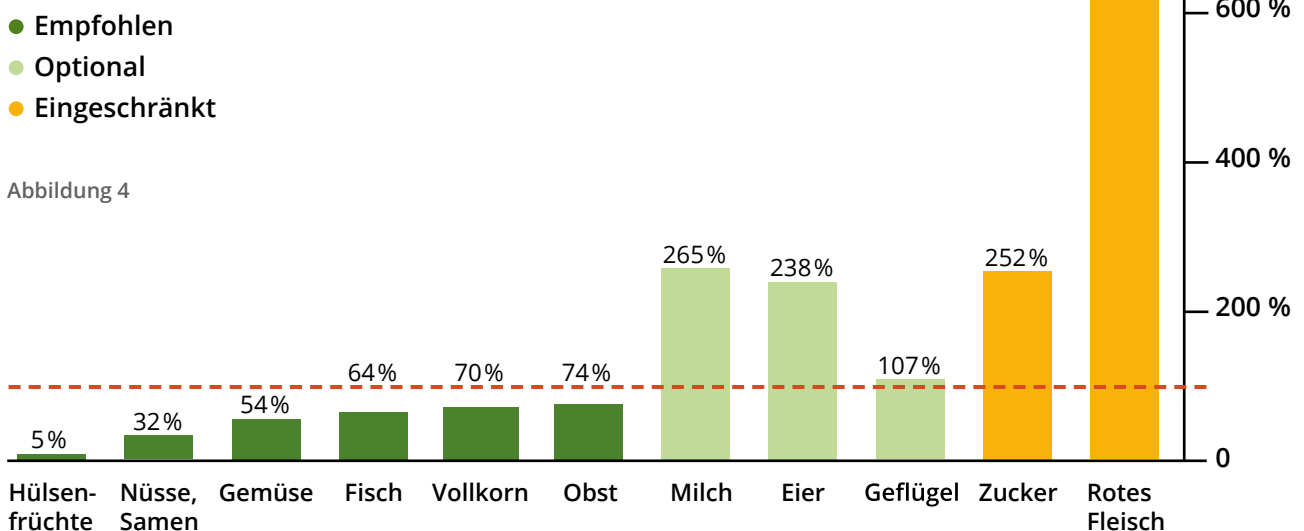


Abbildung 4

Eine Umstellung auf eine ausgewogene, pflanzenbasierte Ernährung wie die Planetary Health Diet ist nach Einschätzung der EAT-Lancet-Kommission gesünder, günstiger und nachhaltiger als die derzeitigen Essgewohnheiten. [54] Die Wissenschaftler:innen schätzen in ihrem Report, dass sich damit 19 bis 24 Prozent der weltweiten Todesfälle unter der erwachsenen Bevölkerung verhindern ließen. [5]

Wie sehen die Empfehlungen aus?

Ein Teller, der den Empfehlungen der Planetary Health Diet entspricht, ist etwa zur Hälfte mit Obst und Gemüse gefüllt (siehe Abbildung). Die andere Hälfte besteht hauptsächlich aus Vollkornprodukten, Hülsenfrüchten und Nüssen sowie ungesättigten Pflanzenölen. Stärkekhaltiges Gemüse wie Kartoffeln, Süßkartoffeln und Maniok, tierische Produkte und Zucker sind nur in kleinen Mengen enthalten. [5]

*** Tagesbedarf unter anderem von Frauen zwischen 51 und 64 Jahren mit sitzender Tätigkeit und gelegentlichen stehenden und gehenden Aktivitäten. [55]**

Ein Mensch mit einem Energiebedarf von 2.000 Kilokalorien* pro Tag, sollte zum Beispiel 2,8 Kilogramm Obst und Gemüse und 240 Gramm Fleisch pro Woche zu sich nehmen. Die Planetary Health Diet schreibt jedoch keine festen Mengen vor. Bei allen Angaben und in allen Lebensmittelgruppen bestehen Spielräume, die flexibel an die individuellen Bedarfe und Vorlieben angepasst werden können und die zusammengekommen die menschliche Gesundheit fördern.

Die Auswahl und Zusammenstellung der Lebensmittel ist außerdem regional verschieden und richtet sich nach der Kultur, der geografischen Lage und der Bevölkerungsstruktur. Kurz gesagt: Eine gesunde und nachhaltige Ernährung sieht für jeden Menschen anders aus. [5]

Die Seiten 16 bis 17 fassen die Lebensmittelgruppen zusammen, die auf dem deutschen „Durchschnittsteller“ aktuell zu kurz kommen und die viele gesundheitliche und ökologische Vorteile mit sich bringen.

Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung bietet auf ihrer Webseite eine [Tabelle](#) mit Richtwerten und ein [Tool](#) zum Berechnen des eigenen Bedarfs.

Wer die eigene Ernährung umstellen möchte, muss die Höhe der Kalorienzufuhr und die Nährstoffversorgung an die persönlichen Bedarfe und Lebenslagen anpassen. Grundsätzlich empfiehlt es sich, die eigene Nährstoffversorgung genauer in den Blick zu nehmen und gegebenenfalls ärztlich untersuchen zu lassen. [56]

Menschen, die sich ohne tierische Produkte ernähren möchten, sollten das Vitamin B12 über Vitaminpräparate aufnehmen. Andere potenziell kritische Nährstoffe wie Proteine, Eisen oder Zink können unter anderem über Hülsenfrüchte oder Ölsaaten aufgenommen werden. Eine Übersicht hierzu liefert die Deutsche Gesellschaft für Ernährung in einem [FAQ zur veganen Ernährung](#) auf ihrer Webseite. [57]

Empfohlene Verzehrsmengen pro Woche bei einem Tagesbedarf von 2.000 Kilokalorien

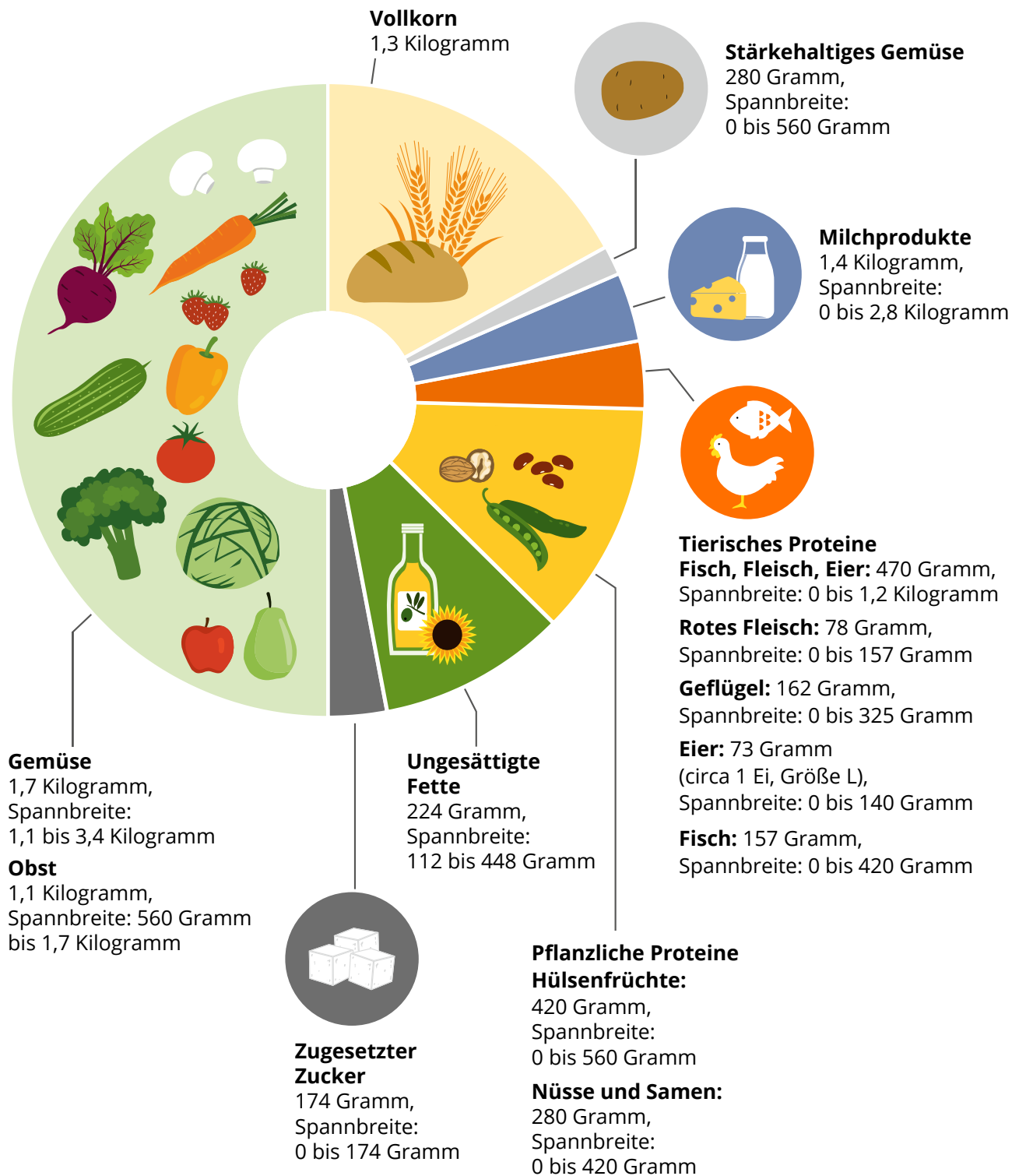


Abbildung 5

Die Hauptbestandteile der Planetary Health Diet [47]



Obst und Gemüse

Obst und Gemüse enthalten eine Vielzahl an Vitaminen, Mineralstoffen, Ballaststoffen und sekundären Pflanzenstoffen. Letztere reduzieren unter anderem Entzündungsprozesse und das Risiko für Krebs, senken den Blutdruck und Cholesterinspiegel, fördern die Verdauung und regen das Immunsystem an. Einen besonders hohen Anteil sekundärer Pflanzenstoffe haben unter anderem **Beeren und Kohlgemüse**.

Am gesündesten ist Obst unverarbeitet. Verarbeitete Lebensmittel wie Marmelade, Säften und Smoothies enthalten hohe Mengen Fruchtzucker und können zu Übergewicht, Gicht und Fettleber führen.

Verglichen mit tierischen Produkten haben Obst und Gemüse geringe ökologische Auswirkungen. Sie können Umwelt und Klima jedoch indirekt belasten: Obst und Gemüse sind die Lebensmittel, die in Privathaushalten **am meisten weggeworfen** werden. Einen höheren Fußabdruck haben wärmeliebende Sorten sowie Tomaten, Paprika und Gurken, die hierzulande oft in beheizten Gewächshäusern wachsen.



Getreide

Getreide wie Weizen, Mais und Reis sind weltweit die wichtigsten Grundnahrungsmittel. **Vollkornprodukte** sind gesundheitlich besonders bedeutsam, da ihr Nährstoffanteil sehr viel höher als der von Weißmehlprodukten und geschältem Reis ist.

Bei Menschen mit chronischen Darmerkrankungen können Vollkorn und Ballaststoffe unter Umständen die Beschwerden in akuten Phasen verschlimmern. Ist der Darm geschädigt – etwa durch Medikamente oder Erkrankungen wie Zöliakie – werden sie möglicherweise schlechter vertragen. Auch chronischer Stress kann sich negativ auf die Verträglichkeit auswirken. Die Verträglichkeit ist von Mensch zu Mensch unterschiedlich und kann zusammen mit einer qualifizierten Ernährungsfachkraft (*siehe Seite 21*) ausgetestet werden. [58]

Der ökologische Einfluss von Getreide hängt davon ab, wann, wo und wie es angebaut wird. Treibhausgasausstoß und Wasserverbrauch sind im Vergleich zu anderen Lebensmitteln jedoch relativ gering. Je nach Herkunft kann Getreide mit Schadstoffen belastet sein. Getreide (und auch andere Pflanzen) aus biologischem Anbau enthalten sehr viel seltener Pestizidrückstände und geringere Mengen **Cadmium***.

* **Giftiges Schwermetall, das zum Beispiel durch Vulkanismus und Dünger in den Boden kommt. [47]**

Hülsenfrüchte

Hülsenfrüchte wie Erbsen, Bohnen und Linsen sind wichtige Energie- und Proteinlieferanten. Mit einem Proteingehalt von 19 bis 24 Prozent liegen sie gleichauf mit Fleisch. Soja und Lupinen liegen mit 35 Prozent sogar darüber. Im Vergleich zu Obst und Gemüse haben Hülsenfrüchte eine deutlich höhere Nährstoffdichte. Geschälte Hülsenfrüchte wirken präbiotisch und positiv auf die Darmflora (*siehe Seite 9*).

Die Produktion von Hülsenfrüchten verbraucht mehr Treibhausgase als die meisten Gemüsearten. Im Vergleich zu tierischen Produkten und Proteinen ist der Fußabdruck jedoch deutlich geringer. Der großflächige und aus ökologischer Sicht fatale Anbau von Soja ist größtenteils auf die Futtermittelproduktion zurückzuführen.



9 % des deutschen Sojas wird für das Herstellen von Nahrungsmitteln verwendet. [59]

Nüsse

Durch die mehrfach ungesättigten Fettsäuren, Vitamine, Mineralien und Ballaststoffe sind Nüsse sehr gesund. Sie versorgen den Körper mit Proteinen und Ballaststoffen und wirken positiv auf die Darmflora (*siehe Seite 9*). Der Verzehr von Nüssen kann dazu beitragen, verschiedenen chronischen Erkrankungen vorzubeugen. Trotz ihres Fettgehalts und der relativ hohen Energiedichte sind sie ernährungsphysiologisch wertvoll und führen bei maßvollem Genuss* nicht zur Gewichtszunahme.

Wie sich der Anbau auf die Umwelt auswirkt, hängt von der Sorte ab. Im Gegensatz zu Erdnüssen benötigen Pistazien, Mandeln und Cashews sehr viel Wasser. Die Umweltbilanz von Cashews ist durch die langen Transport- und Verarbeitungswege besonders schlecht. Der Treibhausgasausstoß ist verglichen mit anderen Lebensmitteln relativ gering.



* Empfehlenswert sind etwa eine Handvoll pro Tag. [60]

Samen

Pflanzensamen sind sehr reich an Nährstoffen. Für die Ernährung spielen die sogenannten Pseudogetreide (Buchweizen, Amaranth, Quinoa) und Ölsamen wie Kürbiskerne, Sesam oder Leinsamen eine Rolle. Ölsamen können zu Öl gepresst oder in Salaten, Müsli und Co. direkt verzehrt werden. Sie sind gute Quellen für ungesättigte Fettsäuren, hochwertiges Protein sowie verschiedene Vitamine und Mineralstoffe.

Zum ökologischen Fußabdruck von Samen gibt es wenige Studien. Den höchsten Treibhausgasausstoß und Wasserverbrauch (gemessen in Kilogramm und Liter pro Kilogramm) hat Sesam.



Die Rolle der Selbsthilfe

„Unser heutiges Ernährungssystem macht uns und unseren Planeten krank. Wir – die Fachkräfte des öffentlichen Gesundheitswesens – müssen (...) eine Stimme haben – und zwar eine laute.“

Henriette Aurora Selvik und Robert E. Fullilove, Wissenschaftler:innen im Bereich öffentliche Gesundheit (Public Health) [61]

Die gesundheitsbezogene Selbsthilfe steht für die Gesundheit ihrer Mitglieder ein, unterstützt sie mit Informations- und Beratungsangeboten und vertritt ihre Interessen gegenüber Politik und Gesellschaft. [62] Das Thema Ernährung ist hiervon nicht ausgenommen. Eine ausgewogene, pflanzenbasierte Ernährung kommt sowohl der Gesundheit des Einzelnen als auch der Gesundheit der Erde zugute.

Um zu erreichen, dass sich mehr Menschen gesund und klimafreundlich ernähren (können), bedarf es einer umfassenden ernährungsmedizinischen **Verhaltens- und Verhältnisprävention** [19] – wobei das Speisen- und Lebensmittelangebot das individuelle Essverhalten stärker prägen als Informationen, Appelle und Empfehlungen. Das Ändern der Verhältnisse und Rahmenbedingungen wird daher als wirksamer angesehen als Versuche, das individuelle Verhalten zu ändern. [14]

Den Wandel vereinfachen und gestalten

Über Jahre hinweg wurden ernährungsbedingte Krankheiten weitgehend als persönliche Probleme behandelt, die auf persönliche Entscheidungen und Verhaltensweisen zurückzuführen sind. Diese persönlichen Probleme liegen jedoch auch in **systemischen Strukturen** begründet, die sich in der Art der Lebensmittelproduktion widerspiegeln oder in Barrieren, die einer optimalen Ernährung im Wege stehen – wie etwa dem Mangel an erschwinglichen und gesunden Lebensmitteln. [61]

Selbsthilfeverbände können dazu beitragen, die sozialen, politischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen so zu verändern, dass sie gesunde Verhaltensweisen und körperliche Aktivitäten einfacher machen. [63] Um eine gesunde und klimafreundliche Ernährung attraktiver, im Alltag einfacher umsetzbar und für alle Menschen zugänglich zu machen, bestehen viele Möglichkeiten:

- Verbände können bei der eigenen Arbeit ansetzen und beispielsweise das Catering auf Präsenzveranstaltungen anpassen oder in den Verbandsbüros gesunde und klimafreundliche Snacks anbieten.
- Sie können sich mit Organisationen, Initiativen und Verbänden aus anderen Bereichen zusammentun, Erfahrungen austauschen, voneinander lernen und gemeinsame Interessen gemeinschaftlich vertreten.
- Sie können den systemischen Wandel mitgestalten, indem sie politisch aktiv werden. Gesunde Lebensmittel müssen vorrätig, für alle Menschen zugänglich und bezahlbar sein. [63] Selbsthilfeverbände können unter anderem einfordern, dass Subventionen angepasst, Lebensmittel besser deklariert und die Preise entsprechend ihrer Auswirkungen für Mensch und Umwelt gestaltet werden.
- Sie können anregen, dass Bildungs-, Gesundheits- und Pflegeeinrichtungen ihr Ernährungsangebot umstellen.
- Sie können Klimaschutz und Nachhaltigkeitsaspekte in ihre Beratung und – sofern vorhanden – Ernährungsempfehlungen aufnehmen.
- Sie können Inhalte für ihre Mitarbeiter:innen und Mitglieder zielgruppengerecht aufarbeiten und vertiefen. Sie können beispielsweise Bildungsformate und praxisnahe Veranstaltungen zum Mitmachen und Ausprobieren anbieten, Infomaterialien oder Ernährungsratgeber erstellen oder Motivations- und Aufklärungskampagnen starten.

„Der Informationsbedarf geht bereits heute über erkrankungsspezifische Aspekte hinaus. Für die Zukunft der Selbsthilfe ist es bedeutsam, auch auf Fragen der Nachhaltigkeit einzugehen.“

Dr. Martin Danner, Geschäftsführer BAG SELBSTHILFE

Diese Arbeitshilfe leistet einen ersten Beitrag auf dem Weg zu einer gesunden und klimafreundlichen Ernährungsweise und möchte Anreize für die weiterführende Auseinandersetzung mit dem Thema liefern.

Ab Seite 22 finden Selbsthilfeverbände genauere Hinweise zur Ernährung bei verschiedenen Krankheitsbildern und zu den Möglichkeiten und Grenzen der Planetary Health Diet. Ab Seite 42 stellen wir einfache Rezepte vor, die sich an den Empfehlungen der Planetary Health Diet orientieren und (so hoffen wir) Lust auf Ausprobieren machen.

Ernährungspsychologie: Vom Wissen zum Besser-Essen

„Der Hinweis auf negative Konsequenzen, die nach Jahren zu erwarten sind, kann kaum die positive Verstärkerwirkung einer Schwarzwälder Kirschtorte aufheben, die (...) beim Verzehr erlebt wird.“

Volker Pudel, Ernährungspsychologe [14]

Naturwissenschaftlich gesehen dient unsere Ernährung der Zufuhr und Aufnahme von Flüssigkeit und lebensnotwendigen Nährstoffen wie Proteinen, Fetten und Vitaminen durch pflanzliche oder tierische Lebensmittel. Das Bedürfnis nach Nahrung ist also primär eine biologische Notwendigkeit, um den Organismus am Leben zu erhalten. [64]

In Überfluggesellschaften tritt dieses angeborene Grundbedürfnis in den Hintergrund und wird mit zunehmendem Alter von einer Vielzahl sekundärer Motive überlagert. [26] Dazu zählen unter anderem der Geschmack – wobei die Definition von „guter Geschmack“ individuell und kulturell verschieden ist – und finanzielle Bedingungen. Wissen und gesundheitliche Aspekte bestimmen selten, was ein Mensch isst. [14]

Die Motive und Bedürfnisse lassen sich – abgesehen von krankheitsbedingten Erfordernissen – verändern. Eine solche Verhaltensänderung ist jedoch schwierig und langwierig. Was Menschen mögen und essen, wird über Jahre geprägt und gefestigt. Infomaterialien wie diese Arbeitshilfe können zwar das theoretische Wissen über eine gesunde Ernährung fördern. Sie verändern aber nicht zwangsläufig das Essverhalten. [14]

Wie lässt sich das (Ess-)Verhalten ändern?

Wer die eigene Ernährung umstellen oder andere Menschen dazu motivieren möchte, sollte sich folgender Bedingungen für Verhaltensänderungen bewusst sein:

- Informationen über negative Folgen einer bestimmten Ernährungsweise reichen nicht aus und können Reaktanz* auslösen.
- Informationen sind weniger wirksam als emotionale Erlebnisse.
- Um ein Verhalten beizubehalten, müssen Menschen das neue Verhalten als Erfolg erleben. Misserfolge sollten vermieden werden.

* Komplexe Abwehrreaktion gegen den befürchteten Freiheitsverlust und inneren Widerstand, sich mit dem Thema zu beschäftigen. [65]

Für Erfolge braucht es konkrete Vorgaben und realistische Ziele. Sind die Ziele jedoch zu hoch gesteckt, führt das zwangsläufig zum Misserfolg. Dasselbe gilt für starre Regeln und Verbote nach dem „Alles oder nichts“-Prinzip und ohne zeitliche Beschränkung. [14]

Erfolgversprechender sind Veränderungen in kleinen Schritten. Die Ernährungspsychologie spricht hierbei von flexibler Kontrolle – eine Strategie, die eine gesunde Ernährung als permanente, lebenslange Aufgabe betrachtet. Die Ziele sind kleiner gesteckt und weichen nur wenig vom bisherigen Essverhalten ab, der zeitliche Rahmen ist für jedes Ziel begrenzt und überschaubar, und auf dem Weg sind Korrekturen möglich. Solche flexiblen Verhaltensänderungen umzusetzen, erfordert viel Erfahrung. [14, 66] Für eine erfolgreiche und langfristige Umstellung ist es daher in jedem Fall ratsam, mit qualifizierten und gegebenenfalls spezialisierten Ernährungsfachkräften zusammenzuarbeiten.

Qualifizierte Ernährungsfachkräfte sind in der Regel Ernährungsmediziner:innen, Diätassistent:innen oder Ökotropholog:innen, die über ein Zertifikat der anerkannten Berufsverbände verfügen. Dazu zählen der Verband der Diätassistenten, der Berufsverband Öcotrophologie, der Verband für Ernährung und Diätetik, QUETHEB – Deutsche Gesellschaft der qualifizierten Ernährungstherapeuten und Ernährungsberater sowie die Deutsche Gesellschaft für Ernährung. [67] Der Begriff „Ernährungsberater:in“ ist keine geschützte Berufsbezeichnung.



INFO

In Folge 9 des Podcasts [So geht gesunde Ernährung](#) befasst sich Ernährungsmediziner Matthias Riedl mit Gewohnheiten, Vorsätzen und der Veränderung in kleinen Schritten. In Folge 11 geht es um die Frage, für wen eine Vollbremsung sinnvoll ist.

Viele Krankenkassen bieten **Gesundheitskurse** an oder beteiligen sich an den Kosten für Ernährungsberatungen und Abnehmprogramme. Die Techniker Krankenkasse bietet zum Beispiel ein interaktives [Ernährungs-Coaching](#), das dabei hilft, die Ernährung langfristig umzustellen. Die AOK unterstützt mit ihrem Programm [Abnehmen mit Genuss](#) Menschen dabei, individuelle Ernährungspläne zu erstellen und gesund und dauerhaft abzunehmen.

Gesunde Ernährung bei chronischen Erkrankungen

Im ersten Teil der Arbeitshilfe haben wir erörtert, wie eine gesunde und klimafreundliche Ernährung in der Theorie aussieht. In der Praxis ist „gesund“ aber nicht für jeden Menschen gleich gesund. Empfehlungen können zum Beispiel krankheitsbedingt abweichen. Eine Ernährungsumstellung kann bei manchen Menschen notwendig, bei anderen Menschen hingegen erschwert bis unmöglich sein.

Auf den folgenden Seiten geben wir eine Übersicht zur Rolle der Ernährung bei unterschiedlichen chronischen Erkrankungen sowie den gesundheitlichen Vorteilen pflanzlicher Lebensmittel. Wortmeldungen aus einzelnen Mitgliedsverbänden der BAG SELBSTHILFE zeigen zudem die Potenziale und Grenzen der Planetary Health Diet auf. Die Komplexität des Themas können wir nur schlaglichtartig abbilden. Die Aussagen zur Planetary Health Diet sind lediglich Empfehlungen, die individuell betrachtet werden müssen. Sie erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit und sind nicht als universell gültige Anleitungen zu verstehen.



Menschen mit chronischen Erkrankungen, die ihre Ernährung umstellen wollen, sollten dies nie ohne **professionelle Beratung** tun. Vor allem bei schweren Verläufen, fortgeschrittenen und/oder organischen Erkrankungen sollte vorab immer die Hausärztin beziehungsweise der Hausarzt oder eine qualifizierte Ernährungsfachkraft konsultiert werden (siehe Seite 21). Eine professionelle Beratung hilft dabei, die eigene Ernährung so zu gestalten, dass sie die individuellen Bedürfnisse berücksichtigt und gleichzeitig die Gesundheit bestmöglich fördert.

INFO

Weiterführende Informationen zu ernährungstherapeutischen Möglichkeiten für chronische Erkrankungen finden sich im Leitfaden [Ernährungstherapie in Klinik und Praxis](#).

Im NDR-Podcast [Die Ernährungs-Docs – Essen als Medizin](#) spricht Wissenschaftsjournalistin Julia Demann mit Dr. Viola Andresen, Dr. Silja Schäfer und Dr. Matthias Riedl über Möglichkeiten, mit der Ernährung Krankheiten in den Griff zu bekommen, gesund zu werden und zu bleiben. Die Themen reichen von antientzündlicher Ernährung über Intervallfasten bis Zuckerersatz.

Ernährung und Psyche

„Ein Salat allein wird Depression nicht heilen. Man kann aber vieles tun, um die eigene Stimmung zu heben und die mentale Gesundheit zu verbessern – und manchmal reicht es schon, den Anteil pflanzlicher und gesunder Lebensmittel zu erhöhen.“

Felice Jacka, Professorin für Ernährungspsychiatrie und Direktorin des „Food & Mood Centre“ an der Deakin University (Australien) [68]

Mehrere Studien haben in den vergangenen Jahren gezeigt: Was wir essen, wirkt sich erheblich auf unsere Stimmung und unser psychisches Wohlbefinden aus. Forscher:innen finden zunehmend Hinweise darauf, dass ein starker Zusammenhang zwischen einer schlechten Ernährung mit einem Mangel an essentiellen Nährstoffen und einer Verschlechterung des Gemütszustandes bei Menschen mit affektiven Störungen* besteht – mit darunter sind Angststörungen und Depressionen. So kann beispielsweise ein Mangel an Vitamin B12 zu Fatigue**, Lethargie, Depressionen und Gedächtnisstörungen führen. [71]

Menschen, die hingegen viel Obst und Gemüse essen, können ihr psychisches Wohlbefinden steigern. [71] Ein positiver Zusammenhang konnte zwischen der mediterranen Ernährung und Depression nachgewiesen werden. Im Rahmen einer Studie haben sich die Depressions- und Angstsymptome der Proband:innen signifikant verbessert, nachdem sich diese zwölf Wochen lang mediterran ernährt hatten. [72]

Ein weiterer – positiver wie negativer – Einflussfaktor für die mentale Gesundheit ist unser Darm (siehe Seite 9). Das Darmmikrobiom***, das auch durch unsere Ernährung geformt wird, beeinflusst vor und nach der Geburt, wie sich das Gehirn entwickelt, wie gut es funktioniert und wie hoch das Risiko ist, in späteren Jahren psychisch zu erkranken.

Das Darmmikrobiom beeinflusst affektive Störungen und ist mitverantwortlich, wie Menschen auf Stress reagieren. Andersherum kann sich Stress negativ auf das Mikrobiom auswirken. [71]

Eine gesunde Ernährung stellt eine ausreichende Versorgung mit Mikronährstoffen und Makronährstoffen sicher und bildet die Grundlage für ein gesundes Mikrobiom. [74] Sie kann dazu beitragen, Stress und Entzündungen im Gehirn zu reduzieren und damit die kognitive Funktion während des gesamten Lebens aufrechterhalten. [71] Andersherum kann sich Stress negativ auf die Darmbarriere auswirken. [75]

*** Veränderung von Stimmung und Antrieb, wobei sich depressive und manische Phasen meist abwechseln. [69]**

**** Körperlicher, geistiger und seelischer Erschöpfungszustand. [70]**

***** Gesamtheit aller Mikroorganismen im Darm und ihre Interaktion untereinander. [73]**

Wie Darm und Gehirn sich gegenseitig beeinflussen und welchen Einfluss sie auf die kognitive sowie psychische Gesundheit haben, ist Gegenstand fortlaufender Forschung. Die Kommunikation zwischen den beiden Organen beschreibt die Wissenschaft als **Darm-Hirn-Achse** oder, wenn sie zusätzlich die Rolle der Darmflora betrachtet, als **Mikrobiom-Darm-Hirn-Achse**. Die Kommunikation erfolgt in beide Richtungen und über verschiedene Kanäle – etwa das Immunsystem, Teile des Nervensystems, Hormone und den Vagusnerv. Letzterer ist an der Regulation der meisten inneren Organe beteiligt und stellt eine direkte Verbindung zwischen Gehirn und Magen-Darm-Trakt dar. [76, 77]

Die Kommunikation zwischen Darm und Gehirn

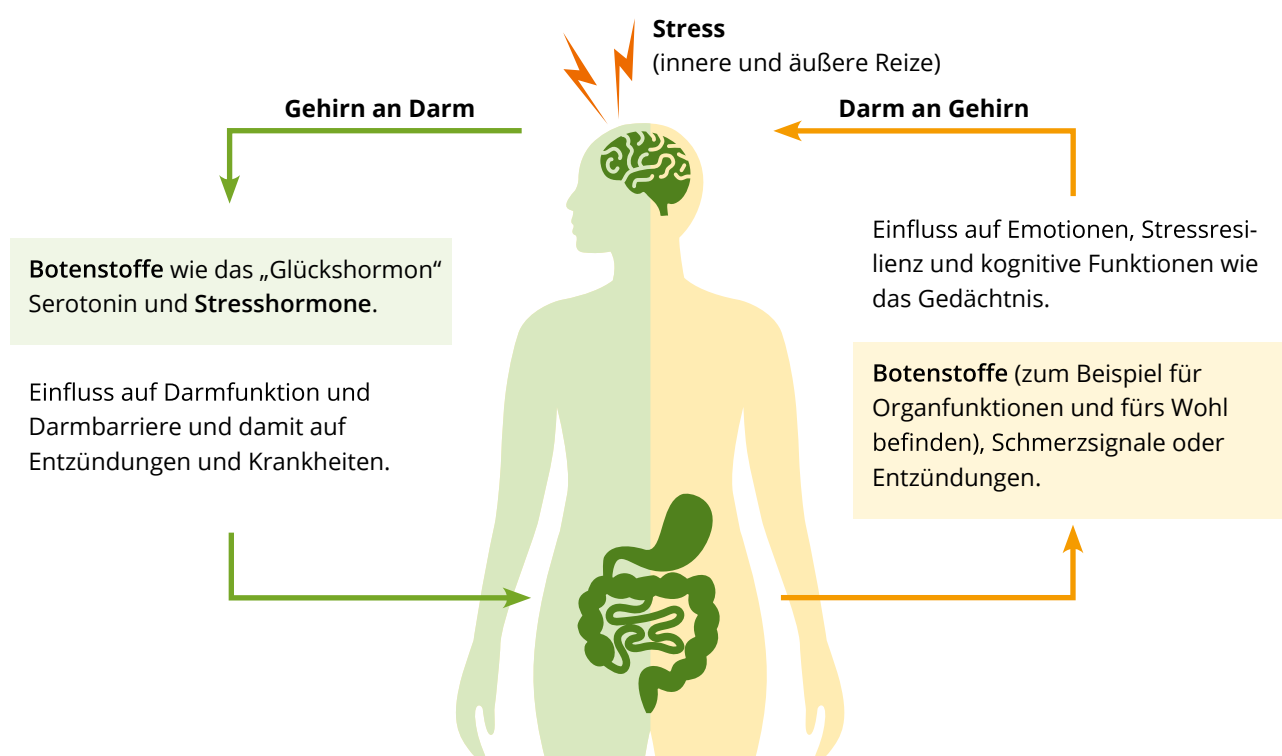


Abbildung 6

Um die genauen Zusammenhänge zwischen Ernährung und Psyche zu verstehen und konkrete Ernährungsempfehlungen aussprechen zu können, bedarf es weiterer Forschung. Schon jetzt zeigt sich aber, dass eine gesunde Ernährungsweise – in Kombination mit einem gesunden Lebensstil – zur Prävention psychischer Erkrankungen beitragen und sich sowohl in der Therapie als auch in der Medikation positiv auswirken kann. [71] Um die **Wirksamkeit der Behandlung** zu verbessern, können Betroffene versuchen, Psychotherapeut:innen oder Psychiater:innen mit grundlegenden Ernährungskennntnissen zu finden. [74]

Ernährung bei Migräne

Die meisten Menschen mit Migräne oder Spannungskopfschmerzen* haben mindestens einen Trigger, der bei ihnen Schmerzen auslöst – darunter die Ernährungsweise und Essensgewohnheiten wie der Konsum von Fertiggerichten und Süßem oder lange Pausen zwischen den Mahlzeiten. [78, 79] Eine ausgewogene, pflanzenbasierte Ernährung mit vielen frischen Lebensmitteln kann Symptome lindern und Migräneattacken verhindern. Hierfür gibt es verschiedenen Gründe:

- Menschen mit Migräne vermeiden dadurch stark verarbeitete Lebensmittel und Nahrungsmittelzusatzstoffe. Beides kann Migräneattacken auslösen. [79]
- Ballaststoffreiche Lebensmittel und regelmäßige Mahlzeiten helfen dabei, den Blutzuckerspiegel konstant zu halten. [79]
- Bei übergewichtigen Menschen mit Migräne kann eine ausgewogene, pflanzenbasierte Ernährung beim Abnehmen helfen und Symptome verbessern. [80]

Betroffene können mögliche (ernährungsbedingte) Trigger dokumentieren und diese anschließend mit einer qualifizierten Ernährungsfachkraft besprechen (siehe Seite 21). Vorlagen für Kopfschmerztagebücher gibt es zum [Drucken](#) oder auch als [App](#). Betroffene können zudem verhaltenstherapeutische Ansätze nutzen, bei denen sie sich bekannten Reizen von Zeit zu Zeit bewusst aussetzen. [81] Mehr zum [Triggermanagement](#) findet sich auf der Seite der [MigräneLiga](#).

„Betroffene können ein Gefühl der Selbstwirksamkeit erleben.“

Veronika Bäcker, MigräneLiga e.V. Deutschland

Viele Mitglieder der MigräneLiga beschäftigen sich bereits mit ihrer Ernährung. Wenn sich durch eine Ernährungsumstellung die Symptome verbessern, können die Betroffenen ein Gefühl der Selbstwirksamkeit erleben. Entsprechend glaube ich, dass viele auch die Motivation hätten, sich mit dem Thema der Planetary Health Diet auseinanderzusetzen.

Einige allgemeine Empfehlungen sind schon jetzt mit den Empfehlungen für Migräne vereinbar. So wird zum Beispiel geraten, ausreichend Obst und Gemüse zu essen und vor allem auf natürliche und wenig verarbeitete Lebensmittel zurückzugreifen. Es ist durchaus denkbar, dass wir das Thema in Zukunft zur Diskussion stellen und stärker in unsere Verbandsarbeit einbinden. Für gesicherte Aussagen ist jedoch weitere Forschung notwendig.



* Dumpfe, drückende, leichte bis mittelschwere Kopfschmerzen. Weniger stark als Migräne. [82]

Ernährung bei Übergewicht und Adipositas

Über die Hälfte der Menschen in Deutschland ist übergewichtig, und beinahe jeder fünfte Erwachsene ist adipös. Seit 1990 nehmen die Zahlen kontinuierlich zu. [83] Der Anstieg ist in erster Linie den veränderten Lebensumständen geschuldet – mit zu viel hochkalorischer, fettreicher Ernährung verbunden mit einem Mangel an Bewegung. [84]

Sowohl Übergewicht als auch Adipositas sind durch eine übermäßige oder abnormale **Fettansammlung im Körper** gekennzeichnet.* Sie können die Lebensqualität beeinträchtigen – etwa durch die eingeschränkte Mobilität oder soziale Diskriminierung –, erhebliche gesundheitliche Auswirkungen haben und die Lebenserwartung mindern.

Zu den möglichen Begleit- und Folgeerkrankungen zählen:

- Herz-Kreislauf-Erkrankungen wie Herzinfarkt und Schlaganfall
- Typ-2-Diabetes
- Krebserkrankungen wie Brust-, Darm- und Prostatakrebs
- Muskel-Skelett-Erkrankungen, insbesondere Osteoarthritis
- Atemwegserkrankungen wie Schlafapnoe und Asthma
- Psychische Probleme wie Depressionen und Angstzustände

Neben dem Ausmaß des Übergewichts spielt auch die Fettverteilung eine Rolle. Viel **Fett im Bauchraum**** geht mit einem höheren Risiko für metabolische und Herz-Kreislauf-Erkrankungen einher. [85]

Um Übergewicht und Adipositas zu behandeln, sind pflanzenbasierte Ernährungsformen wie die Planetary Health Diet geeignet – vorausgesetzt, dass eine negative Energiebilanz erreicht wird. [84] Eine pflanzenbasierte Ernährung kann mehrere positive Auswirkungen haben:

- 1. Gewichtsverlust:** Menschen, die sich pflanzenbasiert ernähren, wiegen im Schnitt weniger und haben eine niedrigere Körpermasse. Eine mögliche Erklärung hierfür ist, dass der hohe Ballaststoffanteil die Sättigung steigert und so die Kalorienzufuhr verringert wird.
- 2. Bessere Insulinsensitivität:** Eine pflanzenbasierte Ernährung kann dazu beitragen, den Blutzuckerspiegel zu stabilisieren und die Insulinsensitivität zu verbessern.
- 3. Bessere Darmgesundheit:** Die Faserstoffe in Gemüse, Obst und Vollkornprodukten können dazu beitragen, das Gleichgewicht der Darmmikrobiota zu fördern (siehe Seite 9). Die Darmgesundheit wiederum wird mit einem gesunden Gewicht in Verbindung gebracht.

* Als übergewichtig gelten Menschen mit einem Body-Mass-Index (BMI) von 25 oder höher. Bei Menschen mit Adipositas liegt der BMI bei mindestens 30. [83]

** Das Risiko ist bei Frauen ab einem Taillenumfang von 80 Zentimetern erhöht, bei Männern ab 94 Zentimetern. [85]

Eine pflanzenbasierte Ernährung allein reicht jedoch nicht aus, um Adipositas zu verhindern oder zu behandeln. Ebenso wichtig sind ein gesunder Lebensstil – einschließlich einer ausgewogenen Ernährung, die alle notwendigen Nährstoffe enthält, regelmäßiger körperlicher Aktivität und ausreichend Schlaf – und die psychische Gesundheit.

Wer seine Ess- und Lebensgewohnheiten ändern möchte, sollte sich bewusst machen, dass Verhaltensänderungen Zeit brauchen und am besten in kleinen Schritten funktionieren (*siehe Seite 20*). Um Misserfolge zu vermeiden und das Gewicht zu halten, empfiehlt sich eine langfristige professionelle Unterstützung. Darüber hinaus hat sich gezeigt, dass Menschen erfolgreicher abnehmen und Rückfälle verhindern, wenn sie ihre Familie einbeziehen oder Teil einer Selbsthilfegruppe sind. [84]

INFO

Übersichtskarten mit Selbsthilfegruppen helfen dabei, Angebote in der Nähe zu finden. Solche Karten gibt es bei der [Adipositas Hilfe Deutschland](#) und beim [Adipositas Verband Deutschland](#).

Ernährung bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen

Herz-Kreislauf-Erkrankungen sind weltweit die Todesursache Nummer eins. [86] In Deutschland machten sie im Jahr 2022 etwa ein Drittel der Todesfälle aus. [87] Grund dafür ist oftmals unser Lebensstil. Zu den wichtigsten **verhaltensbedingten Risikofaktoren** zählen ungesundes Essen, Bewegungsmangel, Rauchen und Alkoholmissbrauch – mit möglichen Folgen wie Bluthochdruck, hohen Blutzucker- und Blutfettwerten, Übergewicht und Fettleibigkeit.

Durch das „Ausschalten“ dieser verhaltensbedingten Risikofaktoren lassen sich die meisten Herz-Kreislauf-Erkrankungen vermeiden. [86] Die Ernährung spielt dabei eine zentrale Rolle. Studien zeigen, dass drei Ernährungsstrategien zur Prävention beitragen: [87]

- 1 Gesättigte Fettsäuren und Transfettsäuren werden durch einfach und mehrfach ungesättigte Fettsäuren ersetzt.
- 2 Der Anteil an Omega-3-Fettsäuren wird erhöht.
- 3 Die Ernährung ist reich an Gemüse, Obst, Vollkornprodukten, Hülsenfrüchten und Nüssen und enthält wenig raffinierte Kohlenhydrate wie etwa Lebensmittel aus Weißmehl oder mit Zucker.

Ernährung bei Bluthochdruck

Jeder dritte Erwachsene in Deutschland hat Bluthochdruck [89] und damit ein erhöhtes Risiko, eine Herz-Kreislauf-Erkrankung zu entwickeln. Das Risiko ist umso größer, wenn Bluthochdruck mit anderen Risikofaktoren wie Rauchen, Diabetes oder Übergewicht zusammentrifft. Auch ältere Menschen stellen durch die nachlassende Elastizität ihrer Arterienwände eine große Risikogruppe dar. Bluthochdruck schädigt das gesamte Gefäßsystem – insbesondere aber Herz, Gehirn und Nieren. [90]

Ein effektiver Hebel, um Bluthochdruck vorzubeugen oder um einen zu hohen Blutdruck und somit das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen zu senken, ist das Umstellen der Ernährung. Zu den wichtigsten Maßnahmen zählen eine salzarme Kost und das Einschränken des Alkoholkonsums. Menschen mit Adipositas sollten zudem ihr Gewicht reduzieren und ihre Ernährung langfristig umstellen (*siehe Seite 20*). [91] Bei der Auswahl der Lebensmittel können sich Menschen mit Bluthochdruck an der sogenannten DASH-Diät orientieren.

EXKURS:

Was ist die DASH-Diät?

Die „Dietary Approaches to Stop Hypertension“ – kurz: DASH – sind ernährungswissenschaftliche Ansätze, die Forscher:innen in den USA in den 1990er Jahren speziell für Menschen mit Bluthochdruck entwickelt haben. Die DASH-Diät empfiehlt den Verzehr von wenig verarbeiteten, frischen Lebensmitteln, viel Obst und Gemüse, fettarmen Milchprodukten, Vollkornprodukten, Geflügel, Fisch und Nüssen. Sie enthält wenig gesättigte Fettsäuren, Salz und Zucker und schränkt rotes, verarbeitetes oder gepökelt Fleisch ein. [92, 93]

Die DASH-Diät ist – zusammen mit der traditionellen mediterranen Ernährung – die am meisten und besten untersuchte Ernährungsweise. [94] Sie ist der effektivste Ansatz, um den Blutdruck zu senken, um abzunehmen oder ein gesundes Gewicht zu halten. Sie senkt zudem den Cholesterinspiegel und das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen, die koronare Herzkrankheit* und Schlaganfälle. [92, 93]

Durch den hohen Anteil pflanzlicher Lebensmittel ist die DASH-Diät besser für die Umwelt als andere Ernährungsformen. Um noch nachhaltiger zu wirken, sollten zudem saisonale und regionale Lebensmittel konsumiert und Lebensmittelabfälle vermieden werden. [96]



* Verengung der großen Adern, die den Herzmuskel mit Sauerstoff versorgen. Risikofaktoren sind unter anderem Bluthochdruck und Diabetes. [95]

Ernährung bei Magen-Darm-Erkrankungen

Die Ernährung kann Magen-Darm-Erkrankungen wie Verstopfung, Hämorrhoiden und Darmkrebs vorbeugen [97] und helfen, Symptome chronisch-entzündlicher Darmerkrankungen zu lindern [98], Entzündungen zu reduzieren [99] und Schübe zu verkürzen.

Das Potenzial der Ernährung für Menschen mit chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen wie Morbus Crohn und Colitis ulcerosa ist bislang unzureichend erforscht. Vorliegende Studien legen jedoch nahe, dass pflanzenbasierte Ernährungsweisen wie die Planetary Health Diet für die Betroffenen gesundheitlich zuträglich sind.

Studien zu verwandten Entzündungskrankheiten wie rheumatoider Arthritis und Schuppenflechte (Psoriasis) geben beispielsweise Hinweise darauf, dass sich mediterrane, vegetarische oder kalorienreduzierte Ernährungsweisen positiv auswirken können. [100] Dasselbe gilt für einen hohen Konsum von Obst und Gemüse. [101]

Eine ballaststoffreiche Ernährung kann dazu beitragen, Entzündungen zu minimieren, die Immunantwort zu verbessern, das Darmmikrobiom (siehe Seite 9) wiederherzustellen und Darmkrebs vorzubeugen. [102]

Bei Menschen, die an Morbus Crohn erkrankt sind, können Ballaststoffe die Remissionsraten* verbessern. Sie können also dazu beitragen, dass Beschwerden verschwinden und Entzündungen zurückgehen. [104]

In Phasen eines aktiven Schubes sollten Menschen mit chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen Ballaststoffe jedoch eher meiden, da diese die Beschwerden verstärken können.

Für Menschen mit Magen-Darm-Erkrankungen gibt es keine allgemeingültige „Einheitsdiät“. Reaktionen auf verschiedene Lebensmittel können individuell sehr unterschiedlich ausfallen. Haben Betroffene das Gefühl, dass bestimmte Lebensmittel ihre Beschwerden verschlimmern, kann es helfen, ein Ernährungstagebuch zu führen. Eine Vorlage hierfür gibt es zum Beispiel auf der Selbsthilfeplattform [Selpers](#). Bei der Auswertung des Tagebuchs und auf dem Weg, für sich selbst die richtige Balance zu finden, können qualifizierte Ernährungsfachkräfte (siehe Seite 21) helfen. Sie können auch dabei unterstützen, eine ausgewogene Ernährung mit allen wichtigen Nährstoffen sicherzustellen.

* Remission bezeichnet das Nachlassen oder Verschwinden von Krankheitssymptomen. [103]

Ernährung bei Lebererkrankungen

Lebererkrankungen haben unterschiedliche Ursachen. Virusinfektionen, Erbkrankheiten, Vergiftungen oder Autoimmunerkrankungen können Entzündungen der Leber auslösen, die chronisch werden und das Lebergewebe dauerhaft schädigen können. Auch ein übermäßiger Konsum von Alkohol oder fett- und zuckerreichen Lebensmitteln kann zu alkohol- und nicht-alkoholbedingten Leberentzündungen führen und Leberzirrhose und Leberkrebs begünstigen. [105]

Für die Lebergesundheit spielt die Ernährung eine wichtige Rolle. Eine ausgewogene, pflanzenbasierte Ernährung mit großen Mengen an Obst, Gemüse, Vollkorngetreide, mageren Eiweißen und ungesättigten Fetten – wie etwa die Planetary Health Diet – kann dazu beitragen, die Leber gesund zu halten. [106] Sie kann das Risiko von Fettlebererkrankungen und Leberzirrhose reduzieren, Entzündungen lindern und die Regeneration von Leberzellen fördern. [107]



„Viele Prinzipien für Klimaschutz und Nachhaltigkeit können wir alle verfolgen.“

Jutta Riemer, Lebertransplantierte Deutschland e. V.

Lebertransplantierte sollten auf eine gesunde, abwechslungsreiche Ernährung achten mit nicht zu hochkalorischen und nicht zu fetten Lebensmitteln. Aufgrund der lebenslangen Immunsuppression sollten sie sich möglichst keimarm ernähren und beispielsweise den Verzehr von rohem Fisch, Ei und Fleisch vermeiden. Das Kochen zu Hause – wie bei der Planetary Health Diet empfohlen – kommt dem entgegen. Wenn es darum geht, Lebensmittelabfälle zu reduzieren, sollten Lebertransplantierte auf möglichst kurze Lagerzeiten bei geeigneten Temperaturen achten.

Vor einer Transplantation gelten dieselben Grundsätze für eine gesunde und abwechslungsreiche Kost mit einer ausreichenden Eiweißzufuhr. Eine besondere Leberdiät ist in den meisten Fällen nicht notwendig.

Für Menschen mit speziellen Lebererkrankungen braucht es eine gezielte Beratung, inwieweit die individuellen Anforderungen von den allgemeinen Empfehlungen abweichen und mit der Planetary Health Diet vereinbar sind. Nicht immer können tierische durch pflanzliche Eiweiße ersetzt oder ungesättigte Fettsäuren bevorzugt werden.

Unabhängig davon kann jede und jeder Gesunde, Transplantierte und Leberkranke unproblematisch Prinzipien wie das Verwenden regionaler und saisonaler Lebensmittel oder das Vermeiden von Verpackungsmüll verfolgen.

Ernährung bei Nierenerkrankungen

Für Menschen mit chronischen Nierenerkrankungen kann eine pflanzenbasierte Ernährung wie die Planetary Health Diet sowohl den Zustand also auch die Funktion der Nieren verbessern. [108, 109] Die folgenden Faktoren können sich positiv auswirken:

- Pflanzliche Lebensmittel können durch ihren typischerweise hohen Ballaststoffanteil der Bildung von Nierensteinen vorbeugen. [110]
- Sie können helfen, weniger Natrium aufzunehmen, was den Blutdruck senken und somit die Nieren entlasten kann. [111]
- Sekundäre Pflanzenstoffe können die Gesundheit der Blutgefäße unterstützen, was die Durchblutung der Nieren verbessern und die Nierengesundheit fördern kann. [111]
- Pflanzliche Lebensmittel enthalten für gewöhnlich weniger Protein und weniger Phosphat als tierische Produkte und können die Nieren entlasten. Sie können dazu beitragen, das Fortschreiten der Erkrankung zu verlangsamen, die Organfunktion länger aufrechtzuerhalten und Komplikationen zu vermeiden. Eine geringere Phosphataufnahme kann zudem die Knochengesundheit erhalten. [112, 113]

Pflanzliche Lebensmittel, die reich an Phosphat und daher eher ungünstig für Menschen mit fortgeschrittenen Nierenerkrankungen sind, sind Hülsenfrüchte, Nüsse und Samen. Allerdings wird Phosphat aus pflanzlichen Quellen scheinbar weniger gut aufgenommen. [113]

Auch pflanzliche Lebensmittel mit viel Kalium – wie Bananen, Orangensaft und Kartoffeln – sollten Menschen mit Nierenproblemen nur in geringen Mengen essen. Insbesondere bei fortgeschrittener Erkrankung oder einem Nierenversagen kann sich das Mineral im Blut anhäufen und zu lebensbedrohlichen Herzrhythmusstörungen führen. [114]

Ob es notwendig ist, Proteine, Phosphat und Kalium einzuschränken, sollten Betroffene immer ärztlich klären. Vor allem bei fortgeschrittener Erkrankung sollten sie ihre Ernährung nur in Rücksprache mit ihrer behandelnden Ärztin beziehungsweise ihrem behandelnden Arzt oder einer qualifizierten Ernährungsfachkraft (*siehe Seite 21*) anpassen.

INFO

Mehr Informationen zur Ernährung in verschiedenen Stadien von chronischen Nierenerkrankungen hat der **Bundesverband Niere** in der Broschüre [Ernährung in der Therapie von chronischen Nierenerkrankungen](#) zusammengestellt.

Ernährung bei Allergien

Die Beziehung zwischen Ernährung und Allergien ist komplex und hängt von verschiedenen Faktoren ab. Dazu zählen neben der Art der Allergie und den spezifischen Allergenen, auf die eine Person empfindlich reagiert, auch genetische Faktoren und Umwelteinflüsse.

*** Erbliche Überempfindlichkeit, auf Umweltstoffe allergisch zu reagieren. [115]**

Bei **atopischen Erkrankungen*** wie Neurodermitis, Heuschnupfen und Asthma gibt es Hinweise darauf, dass eine pflanzliche Ernährung präventiv wirken und das Wohlbefinden der Betroffenen fördern kann. Ein Speiseplan mit reichlich Obst, Gemüse, Vollkornprodukten und gesunden Fetten kann dazu beitragen, das Risiko für atopische Erkrankungen zu verringern oder deren Symptome zu lindern. [116, 117]

Für Menschen mit Nahrungsmittelallergien ist eine pflanzenbasierte Ernährung grundsätzlich möglich, sofern sie auf eine ausreichende Proteinzufuhr achten und allergieauslösende Lebensmittel meiden. [118]

Wissenschaftler:innen vermuten, dass ein **starkes Immunsystem** allergische Reaktionen verringern kann. Pflanzliche Lebensmittel wie Obst und Gemüse, die reich an **Antioxidantien** und Nährstoffen sind, können das Immunsystem stärken und Entzündungen im Körper hemmen, die an allergischen Reaktionen beteiligt sind. [119]

Besonders antioxidativ sind zum Beispiel sogenannte Anthocyane. Das sind rot-blaue Pflanzenfarbstoffe, die unter anderem in Blaubeeren, Brombeeren oder Rotkohl enthalten sind. Antioxidativ wirkt auch Sulforaphan – ein Senföl, das unter anderem in Brokkoli steckt.

Ein Nahrungsbestandteil, der allergische Beschwerden auslösen oder verstärken kann, ist **Histamin****. Histamin entsteht oft bei Reifungsprozessen und findet sich unter anderem in bestimmten Obst-, Käse- und Wurstsorten, Wein, fermentierten Speisen und geräuchertem Fisch. [121] Allerdings sind die bisherigen Studien zur Wirkung von Histamin nicht eindeutig und mitunter widersprüchlich. [122]

Allergiker:innen können in Absprache mit einer [allergologisch-geschulten Ernährungsfachkraft](#) austesten, welchen Einfluss histaminreiche Lebensmittel auf ihr Wohlbefinden und ihre Symptome haben.

**** Botenstoff, der an vielen körperlichen Prozessen beteiligt ist, aber auch allergische Reaktionen auslösen kann. [120]**

INFO

Der **Deutsche Allergie- und Asthmabund** hat für seine Mitglieder eine [Rezeptdatenbank](#) aufgebaut. Die Datenbank enthält aktuell über 100 Rezepte, die auf relevante Auslöser wie Milch, Weizen und Ei verzichten oder Tipps für Ersatzmöglichkeiten geben.

Ernährung bei Rheuma

Rheumatische Erkrankungen umfassen eine Vielzahl von Entzündungskrankheiten, darunter rheumatoide Arthritis, Gicht, Lupus und Schuppenflechte mit Gelenkentzündung (Psoriasis-Arthritis). Betroffene können über eine ausgewogene, pflanzenbasierte Ernährung und einen gesunden Lebensstil ihren Krankheitsverlauf positiv beeinflussen, indem sie ausreichend Energie und Mikronährstoffe zu sich nehmen, Übergewicht vermeiden und regelmäßig körperlich aktiv sind. [123]

Zum Einfluss der Ernährung auf rheumatoide Arthritis gibt es bislang nur wenige Einzelstudien. In diesen Studien finden sich Hinweise darauf, dass eine fettarme, pflanzenbasierte Ernährung Entzündungen reduzieren und Schmerzen lindern kann. [124, 125] Die Qualität der einzelnen Studien ist jedoch begrenzt. Um die Aussagekraft zu erhöhen, bedarf es weiterer Forschung. [126]

Aussagekräftiger ist die Studienlage bei Gicht. Bei Menschen mit Gicht lagert sich Harnsäure in den Gelenken ab, was zu Entzündungen führen kann und das Risiko für Herz-Kreislauf- und Nierenerkrankungen, Bluthochdruck und Typ-2-Diabetes erhöht. Menschen mit Gicht wird bislang eine purinarmer Ernährung empfohlen, da Purine im Körper zu Harnsäure verstoffwechselt werden. [127]

Zu den Lebensmitteln, die einen hohen Puringehalt haben, zählen unter anderem Fleisch – insbesondere Innereien –, Hering und Sprotten, Hülsenfrüchte wie Linsen und Bohnen und Gemüsesorten wie Blumenkohl, Spinat und Spargel. Purinarm bedeutet also: wenig Fleisch und Fisch und viel purinarmes Obst und Gemüse. [128]

Allerdings beeinflusst der Puringehalt allein nicht das Entstehen und den Verlauf der Krankheit. Eine systematische Übersichtsarbeit hat gezeigt, dass purinreiche Gemüsesorten das Risiko für einen erhöhten Harnsäurespiegel (Hyperurikämie) und Gicht nicht steigern. Milch- und Sojaprodukte senken es sogar. Was das Risiko erhöhen kann, ist ein hoher Verzehr an rotem Fleisch, Meeresfrüchten, Alkohol und Fruchtzucker (Fructose) – vor allem in gezuckerten Getränken und verarbeiteten Speisen. Eine ausgewogene, pflanzenbasierte Ernährung – beispielsweise nach dem Vorbild der Planetary Health Diet – kann den weiteren Verlauf der Gichterkrankung somit positiv beeinflussen. [129]

INFO

Auf der Webseite der **Deutschen Rheuma-Liga** gibt es viele Informationen zur richtigen Ernährung bei rheumatischen Erkrankungen – darunter die Broschüre [Die richtige Ernährung bei Rheuma: Informationen und Tipps für den Alltag](#), eine Zusammenfassung der Empfehlungen der [Europäischen Rheuma-Liga](#) sowie verschiedene [Rezepte](#) zum Nachkochen.

Ernährung bei Stoffwechselerkrankungen

Stoffwechselerkrankungen haben zur Folge, dass der Körper Kohlenhydrate, Fette, Eiweiße oder Mineralstoffe nur eingeschränkt abbauen kann. Angeborene Stoffwechselerkrankungen sind seltene Erkrankungen, die oftmals auf genetische Enzymdefekte zurückgehen. Stoffwechselerkrankungen wie Typ-2-Diabetes, die im Laufe des Lebens erworben werden, werden durch Risikofaktoren wie Übergewicht, Bewegungsmangel und eine ungesunde Ernährung begünstigt. [130]

Menschen mit Phenylketonurie

Bei der Phenylketonurie (PKU), bei der der Eiweißstoffwechsel gestört ist, steigt die Konzentration der Aminosäure Phenylalanin im Blut an – was toxisch auf das Gehirn wirkt und unbehandelt zu kognitiver Behinderung führt. [131]

Um zu verhindern, dass sich giftige Stoffwechselprodukte im Körper anreichern, und zeitgleich den Bedarf an Energie und Nährstoffen zu decken, müssen die Betroffenen sich lebenslang eiweißarm ernähren. Eiweiße, Vitamine und andere Nährstoffe müssen sie durch phenylalaninfreie Spezialprodukte ersetzen. Die Einschränkungen betreffen die Auswahl und Menge der Lebensmittel.

Viele Menschen mit angeborenen Stoffwechselerkrankungen empfinden die Ernährungstherapie als einen drastischen Verlust an Lebensqualität, da sie auch die Freiheit, die Spontaneität und den Genuss einschränkt. [132]



„Menschen mit Phenylketonurie tragen zur planetaren Gesundheit bei.“

Tobias S. Hagedorn, Deutsche Interessengemeinschaft Phenylketonurie und verwandte angeborene Stoffwechselstörungen e.V.

Menschen mit PKU haben quasi einen genetischen Vorteil für das Überleben der Menschheit mitgebracht und leisten von Geburt an ihren Beitrag zur planetaren Gesundheit. Die lebenslange Ernährungstherapie kommt den Empfehlungen der EAT-Lancet-Kommission deutlich näher als die Essgewohnheiten der stoffwechselgesunden deutschen Bevölkerung. Auch das Vermeiden von Lebensmittelabfällen ist durch die hohen Kosten für eiweißarme Ersatzprodukte vollkommen normal.

Die PKU-Ernährung ist jedoch komplex und mit erheblichen Einschränkungen bei der Lebensmittelauswahl verbunden. Sie erfordert einen hohen Organisations- und Vorbereitungsaufwand und belastet Betroffene psychisch, emotional und finanziell. Im Alltag der Betroffenen ist daher kein Platz, um in ihrer Ernährung weitere Aspekte des Klimaschutzes zu berücksichtigen.

Menschen mit Diabetes

Diabetes ist eine Stoffwechselerkrankung, die bei Menschen mit Typ-1-Diabetes zu einem Mangel an **Insulin*** und bei Menschen mit Typ-2-Diabetes zu einer Insulinresistenz führt. Für die häufigste Form, die Typ-2-Diabetes, zählen eine ballaststoffarme, fett- und zuckerreiche Ernährung zu den Faktoren, die das Auftreten der Krankheit begünstigen können. [134]

Da bei Typ-2-Diabetiker:innen oftmals Übergewicht und vor allem zu viel Bauchfett eine Rolle spielen, müssen Betroffene in erster Linie ihre **Energiezufuhr reduzieren** und ihren **Energieverbrauch steigern**. Mit einem geringeren Körpergewicht spricht der Körper besser auf körpereigenes Insulin an. Der Stoffwechsel normalisiert sich und das Risiko für Folge- und Begleiterkrankungen wie Bluthochdruck und Herz-Kreislauf-Erkrankungen nimmt ab.

Ansonsten gelten für Diabetiker:innen zunächst dieselben Ernährungsempfehlungen wie für die Allgemeinbevölkerung. Um die Insulinwirkung und die Herzgesundheit zu verbessern, sollten Menschen mit Diabetes gesättigte Fettsäuren oder Transfette reduzieren und durch ungesättigte Fettsäuren ersetzen. Ebenso empfehlenswert sind Lebensmittel, die reich an Ballaststoffen, Vitaminen, Mineralstoffen und sekundären Pflanzenstoffen sind und solche, die den Blutzuckerspiegel nur wenig und langsam ansteigen lassen. [135]

„Nachhaltigkeit ist kein neues Thema und sollte uns allen ein Anliegen sein.“

Elke Brückel, Deutsche Diabetes-Föderation e.V.

Für Menschen mit Diabetes ist das Umstellen ihrer Ernährung ebenso wichtig wie eine höhere körperliche Aktivität – besonders wenn Typ-2-Diabetes und Übergewicht gleichzeitig vorliegen. Allerdings fällt es vielen Betroffenen schwer, die oft jahrzehntelangen ungünstigen Gewohnheiten aufzugeben. Hier sind die Familie und das gesamte Umfeld gefordert mitzuziehen. Ansonsten besteht die Gefahr, nach einiger Zeit in alte Verhaltensmuster zurückzufallen.

Grundsätzlich gilt für Menschen mit Diabetes dasselbe wie für alle Menschen: Eine ausgewogene, regionale, saisonale Ernährung ohne Fertigprodukte ist eine der Grundvoraussetzungen für ein gesundes Leben. Was Betroffenen besonders empfohlen wird, sind eine mediterrane oder eine vollwertige Kost. In beiden Fällen ähnelt die Lebensmittelauswahl stark der Planetary Health Diet. Zusätzlich auf eine nachhaltige Lebensmittelproduktion zu achten und keine Lebensmittel zu verschwenden, sollte uns allen ein Anliegen sein.



* Hormon der Bauchspeicheldrüse, das vor allem den Blutzuckerspiegel reguliert. [133]

Menschen mit Mukoviszidose

Mukoviszidose ist eine genetisch bedingte, nicht heilbare Stoffwechselerkrankung, die vor allem die Lunge und die Verdauungsorgane betrifft. Es bestehen verschiedene Therapieoptionen, die die Symptome lindern und die Lebensqualität der Betroffenen verbessern können – darunter hochkalorische Lebensmittel, die zusammen mit Verdauungsenzymen eingenommen werden. [136, 137]

Eine ausgewogene, nährstoffreiche Ernährung für Menschen mit Mukoviszidose umfasst unter anderem hochwertige Proteine*, komplexe Kohlenhydrate**, gesunde Fette, Gemüse, Nüsse und Obst.

Den zum Teil stark erhöhten Energiebedarf können Menschen mit Mukoviszidose mit energiereichen Lebensmitteln wie Nüssen, Samen, Vollkornprodukten, Hülsenfrüchten und gesunden Ölen decken. Viele pflanzliche Lebensmittel wie Bohnen, Tofu, Erdnüsse und Kürbiskerne sind ausgezeichnete Proteinquellen und können in entsprechender Menge den erhöhten Proteinbedarf decken. [140]

„Für Mukoviszidose-Betroffene mit hohem Energie- und Proteinbedarf ist die Planetary Health Diet nicht geeignet.“

Vorstand des Arbeitskreises Ernährung, Mukoviszidose e.V.

Menschen mit Mukoviszidose, die einen guten Ernährungszustand und eine gute Lungenfunktion aufweisen, können die Planetary Health Diet in engem Kontakt mit einer Ernährungsfachkraft aus einer der deutschlandweiten [Mukoviszidose-Ambulanzen](#) ausprobieren. Das Darmmikrobiom, das durch Entzündungen und Antibiotika verändert ist, profitiert von der erhöhten Aufnahme komplexer Kohlenhydrate und von Gemüse sowie der gesenkten Zuckerzufuhr. Sofern der erhöhte Flüssigkeitsbedarf von Menschen mit Mukoviszidose gedeckt wird, ist dieser Aspekt als positiv zu bewerten.

Zu bedenken ist, dass eine ballaststoffreiche Ernährung mit Vollkornprodukten, Hülsenfrüchten und Nüssen aufgrund der krankheitsbedingten Darmproblematik Verdauungsschwierigkeiten mit sich bringen kann. Dennoch sollte die Ernährung so ballaststoffhaltig wie möglich gestaltet werden.

Kinder und Jugendliche mit Mukoviszidose sowie Betroffene im fortgeschrittenen Krankheitsstadium mit reduzierter Lungenfunktion und/oder schlechtem Ernährungszustand haben einen teilweise stark erhöhten Energie- und Proteinbedarf. Für sie kommt die Planetary Health Diet nicht infrage.

* Proteine, die alle der neun essenziellen Aminosäuren enthalten. [138]

** Komplexe Kohlenhydrate werden in Magen und Darm langsamer abgebaut und sättigen länger. Sie kommen zum Beispiel in Vollkorn und Hülsenfrüchten vor. [139]

Ernährung bei Osteoporose

Osteoporose ist eine Erkrankung des Knochenstoffwechsels, die die Knochendichte verringert und die Knochenstruktur verschlechtert. Eine pflanzenbasierte Ernährung mit reichlich Obst und Gemüse sowie ausreichend Eiweiß aus pflanzlichen Proteinquellen hat einen positiven Effekt auf den Knochenstoffwechsel. [141] Sie kann zum einen das Risiko für Osteoporose verringern. [142] Zum anderen geht sie mit einer verringerten Häufigkeit an Hüftfrakturen einher. [143]

Eine entscheidende Rolle für die Knochengesundheit spielt der Mineralstoff Calcium. Calciumreiche Nahrungsmittel sind – neben Milchprodukten – zum Beispiel Brokkoli, Tofu, angereicherte Sojamilch, Feigen, Mandeln, Tahini (Sesampaste) und calciumreiche Mineralwässer. [55] Der Körper kann jedoch Calcium aus pflanzlichen Quellen schlechter aufnehmen als aus tierischen Produkten. Eine gleichzeitige Aufnahme von Vitamin D kann die Calciumaufnahme verbessern. [141]

Ein Mineral, was sich ebenfalls auf die Knochengesundheit auswirkt, ist Phosphat. Ein übermäßiger Verzehr von phosphatreichen Lebensmitteln kann das Gleichgewicht zwischen Calcium und Phosphat stören und die Knochengesundheit beeinträchtigen. Phosphatreich sind unter anderem verarbeitete Lebensmittel wie Fast Food, Wurst, Käse, Fertiggerichte und Konserven, Soft- und Energydrinks sowie Backwaren wie Kekse und Cracker. Tierische Lebensmittel enthalten oft viel Phosphat im Verhältnis zu Calcium. [141]

„Heimische Lebensmittel eignen sich bestens für Menschen mit Osteoporose.“

Thorsten Freikamp, Bundesselbsthilfverband für Osteoporose

Eine klimafreundliche und nachhaltige Ernährung ist für Menschen mit Osteoporose leicht umsetzbar. Calcium- und vitaminreiche Produkte mit einem möglichst geringen Zuckeranteil findet man in heimischer Umgebung. Das beginnt bereits bei der Getränkeauswahl. Mit calciumreichem Mineralwasser kann bereits ein Großteil des Tagesbedarfs gedeckt werden.

Bei der Ernährung für Menschen mit Osteoporose sind zuerst calciumreiche heimische Gemüsesorten wie Brokkoli, Grünkohl, Fenchel und Lauch zu nennen. Auch fettarme Milch- und Käseprodukte aus der Bio-Landwirtschaft gehören dazu. Zudem sind viele in Deutschland angebaute Obstsorten bei Osteoporose empfehlenswert: Apfel, Birne und schwarze Johannisbeere sind besonders geeignet. Schließlich sollten hier angebaute Nussarten wie Hasel- oder Walnüsse auf dem Speiseplan nicht fehlen.



Ernährung und Krebs

Krebs entsteht, wenn die DNA so verändert wird, dass Zellen sich unkontrolliert vermehren und wachsen. Dieser Prozess erstreckt sich oftmals über Jahre und wird durch verschiedene Faktoren beeinflusst. [144] Einen Einfluss haben – neben genetischen Veranlagungen, dem individuellen Lebensstil und Umweltfaktoren – auch die Art der konsumierten Lebensmittel und unser Essverhalten.

Faktoren für das Entstehen von Krebs

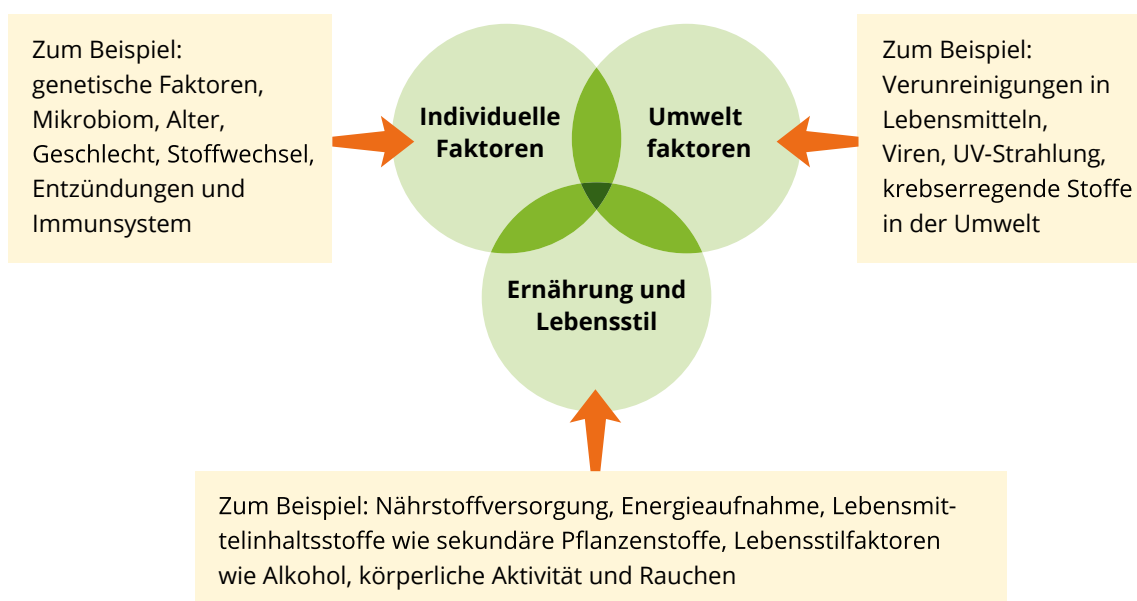


Abbildung 7

Das ernährungsbedingte Risiko hängt davon ab, in welchem Verhältnis wir krebsfördernde und krebshemmende Inhaltsstoffe zu uns nehmen. [144] Inhaltsstoffe, die bei übermäßigem Konsum krebsfördernd wirken, sind verarbeitetes und rotes Fleisch, gesättigte Fette, Zucker und zuckerhaltige Getränke sowie Konservierungsstoffe, künstliche Zusatzstoffe und chemische Verunreinigungen durch Lebensmittelverpackungen. [145] Auch **Übergewicht und Fettleibigkeit** beeinflussen das Risiko, da Fettgewebe entzündliche Reaktionen im Körper fördert. Chronische Entzündungen können dazu beitragen, dass Krebszellen entstehen, streuen und wachsen – vor allem in Kombination mit anderen Risikofaktoren. [146]

INFO

Die **Stiftung Deutsche Krebshilfe** bietet auf ihrer Webseite verschiedene Informationen zum Thema Ernährung und Krebs – darunter den Ratgeber [Gesunden Appetit!](#) zur Krebsprävention sowie ein umfangreiches [Dossier](#) zur Ernährung während und nach der Krebstherapie.

Um das Krebsrisiko zu reduzieren, empfiehlt der World Cancer Research Fund ein präventives Gesamtpaket, das sich aus verschiedenen Maßnahmen zusammensetzt. Neben einer pflanzenbasierten Ernährung gehören dazu auch ein gesundes Körpergewicht, tägliche körperliche Aktivitäten und ein weitestgehender Verzicht auf Alkohol. Die Empfehlungen können auch den Krankheitsverlauf vor, während und nach einer Krebsbehandlung verbessern. [147]

Während der Behandlung ist es für Patient:innen besonders wichtig, den Körper mit allen notwendigen Nährstoffen und ausreichend Proteinen zu versorgen, um den Muskelabbau zu reduzieren und die Genesung zu unterstützen. Um den Energiebedarf des Körpers zu decken und Gewichtsverlust zu verhindern, ist eine ausreichende Kalorienzufuhr wichtig. [148] Da sich die Umstände und Anforderungen individuell stark unterscheiden, sollten Menschen mit Krebsdiagnose so früh wie möglich eine Ernährungsfachkraft hinzuziehen (siehe Seite 21). [147]

„Darmerkrankungen sind eine gute Gelegenheit, die Ernährung auf den Prüfstand zu stellen.“

Klaus-Peter Berszuck, Vorstandsvorsitzender Deutsche ILCO e.V.

Die Vorschläge der Planetary Health Diet weichen nicht stark von der Ernährungspyramide des Bundeszentrums für Ernährung ab. Eine entsprechende Umstellung ist grundsätzlich möglich und kann zum Beispiel einem Krebsrückfall vorbeugen. Eine Ernährung, die viel Gemüse und Vollkorn sowie wenig Fleisch enthält, schützt prinzipiell vor Krebs.

Auch für Stomaträger:innen ist es möglich, sich an den Mengenvorschlägen dieser klimafreundlichen Ernährungsform zu orientieren, da es für sie keine bestimmten Empfehlungen gibt. Herausforderungen können sich für Menschen mit verkürztem Darm (und Stoma) ergeben – zum Beispiel durch eine individuelle Unverträglichkeit, stark abweichende Essgewohnheiten, eine geringere Akzeptanz, den Fasergehalt von Nüssen, Hülsenfrüchten, Gemüse und Obst oder einen hohen Bedarf an Eiweiß und Energie.

Grenzen gibt es zudem unmittelbar nach Anlage eines Stomas, bei hohem Ileostoma*, starkem Gewichtsverlust und bei temporären oder dauerhaften Therapiefolgen durch Chemotherapie und Bestrahlung. Limitierend können außerdem zusätzliche Erkrankungen oder Grunderkrankungen wie entzündliche Darmkrankheiten und Morbus Hirschsprung sein.



* Chirurgische Öffnung im Bauchbereich, die eine Entleerung des Dünndarms ermöglicht. Liegt die Öffnung sehr weit vorn, fehlt es an Darm, um Nährstoffe aufzunehmen. [149]



EXKURS:

Antientzündliche Ernährung

Entzündungen sind eine natürliche Reaktion des Körpers auf Infektionen oder Verletzungen. Sie helfen dabei, Wunden zu heilen und Haut, Muskeln, Nerven und Bindegewebe wieder aufzubauen. [150] Bestehen Entzündungen jedoch über Monate und Jahre fort, können sie chronische Erkrankungen von Lunge, Leber und Niere, Krebs, Diabetes, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, rheumatoide Arthritis, allergisches Asthma, Alzheimer und chronisch-entzündliche Darmerkrankungen fördern. [151]

Studien haben gezeigt, dass unsere Ernährungsmuster und die Lebensmittel, die wir essen, Einfluss auf Entzündungen haben. Eine klassische westliche Ernährung mit hohen Anteilen an rotem Fleisch, fettreichen Milchprodukten und raffiniertem Getreide wird mit hohen Entzündungswerten in Verbindung gebracht. Eine besonders negative Rolle hierbei spielt Arachidonsäure*, die in Lebensmitteln wie Innereien, Schweinefleisch und Eiern enthalten ist. [55] Eine mediterrane Kost hingegen mit viel Obst, Gemüse, Vollkornprodukten und Fisch und moderaten Mengen an Olivenöl kann Entzündungen im Körper abmildern. [150]

Anpassungen in der Ernährung und im Lebensstil können dabei helfen, Entzündungsauslöser zu beseitigen und chronische Entzündungen zu reduzieren. Zu den entzündungshemmenden Nährstoffen gehören Ballaststoffe, komplexe Kohlenhydrate**, Omega-3-Fettsäuren, Vitamin E und C, Betacarotin und Magnesium. [150] Positiv wirken auch sekundäre Pflanzenstoffe***. Hierzu zählen sogenannte Saponine, die vor allem in Hülsenfrüchten wie Kichererbsen oder Soja enthalten sind, und Polyphenole, die zum Beispiel in Getreide, Obst und Gemüse vorkommen. [37]

Bei der antientzündlichen Ernährung geht es nicht um strikte Essensvorgaben – etwa in Bezug auf Kalorien. Es geht vielmehr darum, sich abwechslungsreich zu ernähren und verschiedene entzündungshemmende Lebensmittel in den täglichen Speiseplan zu integrieren. Als Orientierung können neben der mediterranen Kost auch eine vegetarische Ernährung und die DASH-Diät (siehe Seite 28) dienen. [152]

Um Entzündungen entgegenzuwirken, sollte grundsätzlich auch auf einen gesunden Lebensstil geachtet werden. Dazu zählt: regelmäßig Sport treiben, nachts mindestens sieben bis acht Stunden schlafen und chronischen Stress vermeiden. Yoga und Meditation können helfen, stressbedingte Entzündungen im Körper zu lindern. Bei übergewichtigen oder adipösen Personen ist die effektivste Maßnahme gegen Entzündungsprozesse im Körper, das Gewicht zu reduzieren. [151]

* Omega-6-Fettsäure, die im Körper entzündungsfördernde Prozesse begünstigt. [55]

** Mehrfachzucker, die unter anderem in Getreide, Kartoffeln, Obst und Gemüse enthalten sind. [151]

*** Pflanzliche Inhaltsstoffe, unter anderem zur Abwehr von Schädlingen und Krankheiten. [55]

Ernährung bei Endometriose

Endometriose ist eine chronisch entzündliche, hormonabhängige Erkrankung, die den gesamten Körper beeinflusst. Durch eine angepasste Ernährung, Bewegung und Entspannung können Endometriose-Betroffene in vielen Fällen ihre krankheitsbedingten Beschwerden beeinflussen. [153]

Bislang gibt es nur wenige aussagekräftige Studien zum Einfluss der Ernährung auf Endometriose. Erste Ergebnisse deuten jedoch darauf hin, dass bestimmte Lebensmittel und Nährstoffe präventiv wirken und Schmerzen lindern können – etwa wenn sie sich auf den **Östrogenspiegel oder entzündliche Prozesse** auswirken. So können zum Beispiel pflanzliche Lebensmittel – insbesondere solche mit vielen Ballaststoffen, Antioxidantien und Vitamin C, D und E – Symptome abmildern. **Transfettsäuren***, **Palmitinsäure****, rotes Fleisch und Alkohol werden mit einem erhöhten Endometrioserisiko in Verbindung gebracht. [156, 157]

Auf der Seite www.endometriose.app findet sich eine Übersicht mit Lebensmitteln, die sich eher positiv oder negativ auf Symptome auswirken können. Für detailliertere Aussagen und Empfehlungen braucht es weitere Studien.

„Hochwertige, unverarbeitete biologische Lebensmittel sind für uns wichtig, aber oft sehr teuer.“

Natascha Lowitzki, Endometriose-Vereinigung Deutschland e.V.

Endometriose-Betroffene leiden sehr oft unter chronischen Schmerzen und haben eine hohe Bereitschaft, die Ernährung umzustellen, um Symptome zu lindern. Aus meinen Erfahrungen in der Selbsthilfe weiß ich jedoch, wie schwer dies oft ist. Wir Betroffene haben häufig verschiedene Unverträglichkeiten und geraten schnell in einen Nährstoffmangel. Für uns sind daher qualitativ hochwertige und möglichst unverarbeitete biologische Lebensmittel wichtig. Diese sind aber oft sehr teuer.

In spezialisierten Reha-Einrichtungen können Betroffene wertvolle Hinweise und Anleitungen für ihre Ernährung erhalten.

Mir persönlich hilft eine antientzündliche Ernährung dabei, meine oft sehr starken Schmerzen und die weiteren Krankheitssymptome etwas abzuschwächen. Meine Ernährung basiert auf viel Gemüse und Obst, gesunden Fetten und Vollkornprodukten, die bestenfalls regional und saisonal produziert wurden. Außerdem esse ich kaum Zucker und keine tierischen Produkte.

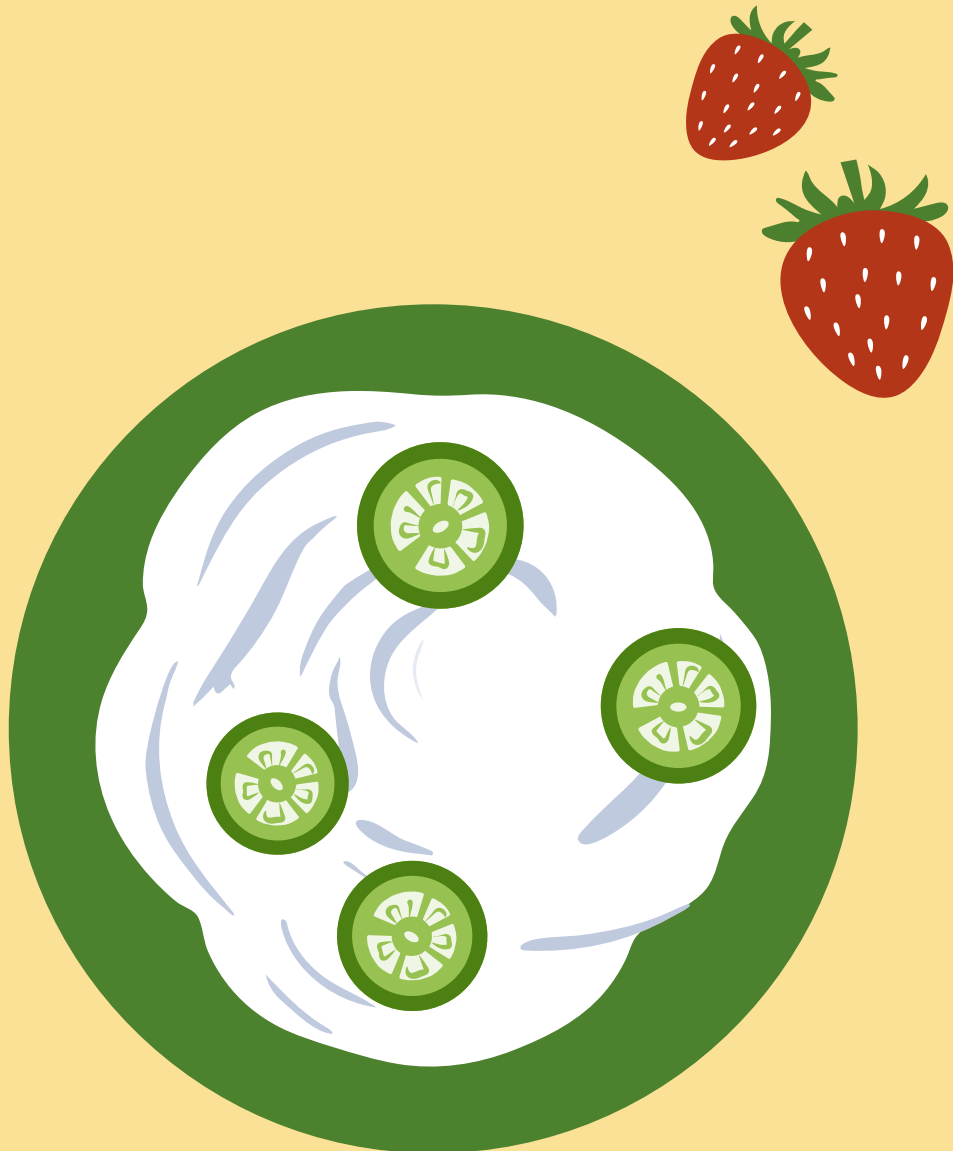


* Ungesättigte Fettsäuren, die in tierischen Produkten wie Milch und gehärteten pflanzlichen Fetten vorkommen und sich negativ auf den Stoffwechsel auswirken. [154]

** Gesättigte Fettsäure, die in Palmöl vorkommt. [155]

REZEPTE

Auf den nächsten Seiten stellen wir ein paar gesunde und klimafreundliche Rezepte vor. Wir wünschen viel Freude beim Ausprobieren und Kosten!



Dr. Dölls Müsli

Dieses Müsli Rezept ist von Ernährungsmedizinerin Dr. Anika Döll, die diese Arbeitshilfe wissenschaftlich begleitet hat. Es ist ein gesunder, proteinreicher Start in den Tag und lässt sich gut vorbereiten, wenn morgens wenig Zeit ist. Durch das lange Einweichen quellen die Körner und Flocken auf, werden weicher und leicht verdaulich.

Zubereitung: circa 15 Minuten Für 1 Portion

1 Handvoll frisches saisonales Obst der Wahl, zum Beispiel Äpfel, Beeren, Aprikosen, Birnen oder Kirschen

3 Esslöffel Vollkorn-Haferflocken

2 Esslöffel Leinsamen (ganz)

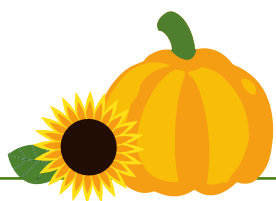
1 Esslöffel Kürbiskerne

1 Esslöffel Sonnenblumenkerne

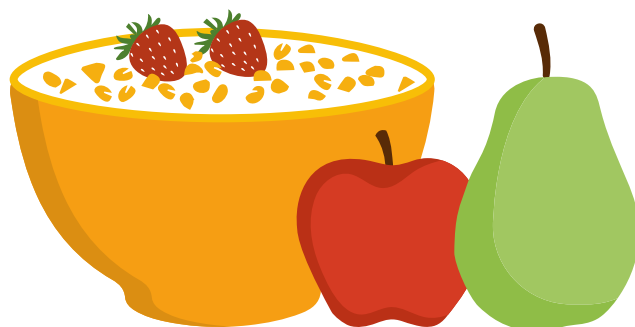
1 Esslöffel Sojaflocken

Nach Belieben: Sojajoghurt, Nüsse

- 1 Zutaten mit 200 Millilitern **Wasser** in eine Schüssel geben.
- 2 Über Nacht ziehen lassen.
- 3 Morgens wahlweise mit **Sojajoghurt** und 1 kleinen Handvoll **Nüsse** verfeinern.



Ölsamen wie Leinsamen, Kürbis- und Sonnenblumenkerne sind eine gute Quelle für Protein und essenzielle mehrfach ungesättigte Fettsäuren, enthalten Vitamin A, E und B-Vitamine sowie meist hohe Mengen an Kalium, Magnesium und Eisen. [46]



Rote-Bete-Hummus

Rote-Bete-Hummus ist eine leicht zuzubereitende Beilage, die pur oder auch zu Gemüse und Brot schmeckt. Das Rezept stammt von der Norwegischen Bloggerin Line Bruu. Mehr „Planetary Health“-Rezepte gibt es auf der Seite der [EAT-Lancet-Kommission](#) (in Englisch).

Zubereitung: 1 Stunde Für 4 Portionen

1 große rote Bete
2-3 Knoblauchzehen
Kokosnussöl oder mildes Olivenöl
350 Gramm gekochte Kichererbsen
2-3 Esslöffel helles Tahini
1 Teelöffel Kreuzkümmelsamen
1 Teelöffel Koriandersamen
3 Esslöffel warmes Wasser
Chiliflocken oder Cayenne Pfeffer
2 Esslöffel Zitronensaft
Salz und Pfeffer
2 Esslöffel Olivenöl nativ extra
Nach Belieben: Hanfsamen, Sesam, Pinienkerne



Rote Bete wirkt antioxidativ, entzündungshemmend und gefäßschützend. [158]

- 1 Den Backofen auf 200 Grad vorheizen.
- 2 Die **rote Bete** waschen. **Rote Bete** und **Knoblauch** ungeschält in Scheiben schneiden. Beides auf einem Backblech verteilen. Etwas **Kokosnussöl** oder **mildes Olivenöl** darüber geben.
- 3 Circa 45 Minuten im Ofen backen, bis das Gemüse weich ist.
- 4 Abkühlen lassen. Nach dem Abkühlen den Strunk und gegebenenfalls holzige Stellen von der roten Bete entfernen.
- 5 **Kreuzkümmelsamen** und **Koriandersamen** ohne Öl in einer Pfanne rösten, bis sie einen angenehmen Geruch verströmen. Anschließend die Samen mit einem Mörser zerkleinern.
- 6 **Kichererbsen** in einem Sieb abtropfen lassen.
- 7 **Rote Bete, Knoblauch, Kichererbsen** und die gemahlene Gewürzsamen in eine Schüssel geben und alles mit einem Pürierstab vermischen. Wasser hinzufügen, bis der Hummus die gewünschte Textur erreicht hat.
- 8 **Hummus** mit **Salz, Pfeffer, Chili** und **Zitronensaft** abschmecken.
- 9 Zum Schluss den Hummus mit Olivenöl und nach Belieben mit **Hanfsamen, Sesam** und gerösteten **Pinienkernen** verzieren.

Gurkensalat mit Joghurtsauce

Das Rezept für diesen Gurkensalat kommt von Huberta Eder vom Verein Selbsthilfe Niere Mittelhessen. Für den Bundesverband Niere erstellt sie regelmäßig [Rezepte](#) für Menschen mit Nierenerkrankungen. Ihr Gurkensalat schmeckt zum Beispiel als Beilage zum Abendbrot.

Zubereitung: circa 15 Minuten Für 1 Portion

150 Gramm Gurken

Knoblauchzehe

50 Gramm Sahnejoghurt
(10% Fett)

1 Teelöffel Olivenöl

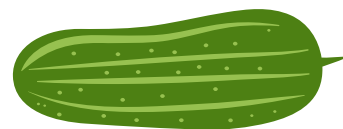
1 Teelöffel Dillspitzen

Schwarzer Pfeffer
(frisch gemahlen)

- 1 **Gurken** hobeln (wahlweise mit oder ohne Schale).
- 2 Salatschüssel mit einer angeschnittenen **Knoblauchzehe** ausreiben.
- 3 **Dillspitzen** hacken.
- 4 Joghurt mit Olivenöl in der Schüssel verrühren. **Gurkenscheiben** und **Dill** dazugeben.
- 5 Den Gurkensalat mit **schwarzem Pfeffer** abschmecken. Gekühlt servieren.



Ein höherer Verzehr von
Joghurt senkt das Risiko für
Typ-2-Diabetes. [159]



TIPP: SALZARM ESSEN UND KOCHEN

Über das Salz in Speisen erhält der Körper circa 90 Prozent des benötigten Natriums und Chlorids. Die angemessene Tagesmenge liegt bei 3,8 Gramm und wird auch ohne zusätzliches Salzen leicht erreicht beziehungsweise oft weit überschritten. Die meisten Deutschen nehmen weitaus mehr Salz zu sich – etwa drei Viertel liegen über der empfohlenen Obergrenze von sechs Gramm pro Tag. [37, 160]

Zu viel Salz erhöht das Risiko für Bluthochdruck, belastet die Blutgefäße, das Herz und die Nieren. Besser ist es, häufiger frische und unverarbeitete Lebensmittel zu essen und beim Kochen das Salz durch Kräuter und Gewürze zu ersetzen. [161]

Tomaten-Linsen-Sugo auf Bandnudeln

Das Rezept kommt von der CrohCo-Selbsthilfegruppe für Menschen mit Morbus Crohn und Colitis ulcerosa. Mehr Rezepte für Suppen, Vorspeisen, Hauptgerichte, Beilagen und Desserts sowie Ernährungstipps finden sich auf der [CrohCo-Webseite](#).

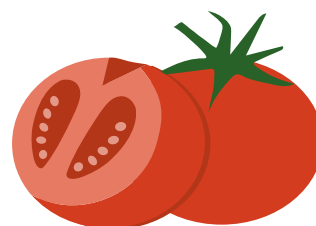
Zubereitung: circa 45 Minuten Für 4 Portionen

2 Zwiebeln
2 Knoblauchzehen
1 Bund Suppengrün
2 Esslöffel Olivenöl (zum Braten)
100 Gramm rote Linsen
1 Dose (425 Gramm) geschälte Tomaten
100 Milliliter Rotwein oder Gemüsebrühe
1 Lorbeerblatt
1 Zweig Thymian
1 Prise Zucker
Salz und Pfeffer
300 Gramm Bandnudeln
2 Esslöffel gehackte Petersilie

- 1 **Zwiebel** schälen und würfeln. **Knoblauch** pressen. Das **Suppengemüse** waschen, putzen und in möglichst kleine Würfel schneiden.
- 2 **Linsen** in einem Sieb waschen, bis das Wasser klar ist.
- 3 Das **Olivenöl** in einer Pfanne erhitzen. **Zwiebeln, Knoblauch, Suppengrün** und **Linsen** unterrühren und anbraten.
- 4 **Tomaten, Wein** (oder **Gemüsebrühe**), **Lorbeer** und **Thymian** hinzugeben. Mit **Zucker, Salz** und **Pfeffer** würzen. Alles aufkochen und mit Deckel circa 25 Minuten köcheln lassen, bis die **Linsen** weich sind. Bei Bedarf **Wasser** hinzugeben.
- 5 In der Zwischenzeit die **Bandnudeln** bissfest kochen.
- 6 **Thymian Lorbeer** aus dem **Sugo** herausnehmen. **Sugo** noch einmal abschmecken und Petersilie unterrühren.
- 7 **Bandnudeln** mit **Sugo** auf einem tiefen Teller servieren.



Linsen senken das Risiko für Typ-2-Diabetes, Adipositas, Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Krebs. [162]





#KlimaSelbsthilfe

Klima betrifft uns alle

Der Klimawandel entscheidet darüber, wie gesund wir auf der Erde leben können. Was bedeutet er für Menschen mit chronischer Erkrankung und Behinderung? Was können Einzelne und Verbände tun? Darüber informiert das Projekt »Klimawandel und Selbsthilfearbeit«. Auf unseren Kanälen finden Sie Informationen und Tipps zu den Schwerpunkten Hitze, Psyche, Ernährung und klimafreundliches Arbeit.



www.bag-selbsthilfe.de/klimawandel



Glossar

Antioxidantien: Chemische Verbindungen, die Lebensmittel vor dem Verderben schützen und im Körper zellschädigende Einflüsse durch freie Radikale abwehren. Aufgrund dieser Wirkung werden sie auch als Radikalfänger bezeichnet. Antioxidativ wirken unter anderem die Vitamine A, C und E, Carotinoide (vor allem Beta-Carotin), Selen und Zink. [37, 163]

Biologische Vielfalt: Biologische Vielfalt oder Biodiversität umfasst drei Bereiche: die Vielfalt von Ökosystemen, die Vielfalt der Arten sowie die genetische Vielfalt innerhalb einer Art. [164]

CO₂-Äquivalente: Treibhausgase wie Kohlendioxid (CO₂), Methan oder Lachgas tragen in unterschiedlichem Ausmaß zur Erderwärmung bei. So etwa bleibt Methan kürzer in der Atmosphäre, hat aber eine 28-mal größere Klimawirkung als CO₂. Um die Wirkung der Treibhausgase vergleichbar zu machen, werden sie in CO₂-Äquivalente umgerechnet und zusammengefasst. Die Abkürzung für CO₂-Äquivalente ist CO₂e. [165]

Energiebedarf: Energie, die der Körper zum Aufrechterhalten der körperlichen Funktionen benötigt (zum Beispiel für Muskeln und Organe). Der Energiebedarf setzt sich zusammen aus dem Energieverbrauch im Ruhezustand (Grundumsatz) und dem Energieverbrauch bei körperlicher Aktivität (Leistungsumsatz).

Der Grundumsatz hängt von verschiedenen Faktoren ab – zum Beispiel von Alter und Geschlecht, der Muskelmasse im Körper oder der Außentemperatur. Der Energiebedarf wird in Kilojoule (KJ) oder in Kilokalorien angegeben (kcal). [55, 166]

Flexitarier:in: Person, die sich überwiegend vegetarisch ernährt, aber gelegentlich hochwertiges Bio-Fleisch zu sich nimmt. [167]

Freie Radikale: Aggressive Sauerstoff- und Stickstoffverbindungen, die entweder von außen in den Körper gelangen (zum Beispiel durch Ozon, Zigarettenrauch und Pestizide) oder die bei Stoffwechselprozessen im Körper entstehen (zum Beispiel bei Entzündungen). Eine Überzahl freier Radikale im Körper kann zu oxidativem Stress führen. Oxidativer Stress wird als eine Ursache für die Entstehung von Krankheiten wie Krebs, Atherosklerose und Herz-Kreislauf-Erkrankungen angesehen. [37]

Makronährstoffe: Oberbegriff für Kohlenhydrate, Fette und Eiweiße. Makronährstoffe sind die hauptsächlichen Energielieferanten des menschlichen Organismus. [168]

Mediterrane Diät: Traditionelle Ernährungsweise der Länder des Mittelmeerraums mit einem hohen Anteil an Gemüse, Getreide, Hülsenfrüchten, Nüssen und Olivenöl als Hauptfettquelle, einem mäßigen Verzehr von Fisch und Milchprodukten, geringen Mengen an Fleischerzeugnissen und optional einem mäßigen Weinkonsum. [169, 170]

Metabolisches Syndrom: Kombination verschiedener Stoffwechselstörungen wie zum Beispiel Fettstoffwechselstörungen, Bluthochdruck, erhöhter Blutzucker (Typ-2-Diabetes) und Adipositas. Das metabolische Syndrom wird auch als „tödliches Quartett“ bezeichnet, Therapie besteht aus zwei wesentlichen Säulen: Ernährung und Bewegung. [55, 171]

Mikrobiom: Gesamtheit aller Mikroorganismen, die ein Lebewesen besiedeln. Beim Menschen machen den Großteil des Mikrobioms Bakterien aus. Ihre Anzahl ist größer als die Anzahl der Zellen, und ihre Zusammensetzung individuell verschieden. Die meisten der Bakterien leben im Verdauungstrakt (*siehe Seite 9*). [172]

Mikronährstoffe: Oberbegriff für Vitamine und Mineralstoffe. Letztere werden in Mengenelemente (zum Beispiel Natrium und Calcium) und Spurenelemente (zum Beispiel Eisen, Jod und Zink) unterschieden. [166]

Nicht übertragbare Krankheiten: Chronische Erkrankungen, die durch eine Kombination genetischer, physiologischer, ökologischer und sozialer Faktoren verursacht werden. Die vier Haupttypen sind Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Krebs, chronische Atemwegserkrankungen und Diabetes. Zu den Risikofaktoren zählen Tabak- und Alkoholkonsum, Bewegungsmangel und ungesunde Ernährung. [173]

Pflanzenbasierte Ernährung: Eine Reihe verschiedener Ernährungsformen wie die mediterrane oder die nordische Ernährung, die Planetary Health Diet sowie vegetarische und vegane Ernährungsformen. Eine pflanzenbasierte Ernährung besteht zu einem großen Teil aus Lebensmitteln pflanzlicher Herkunft und kann durch eine geringe Menge an Lebensmitteln tierischer Herkunft ergänzt werden. [175]

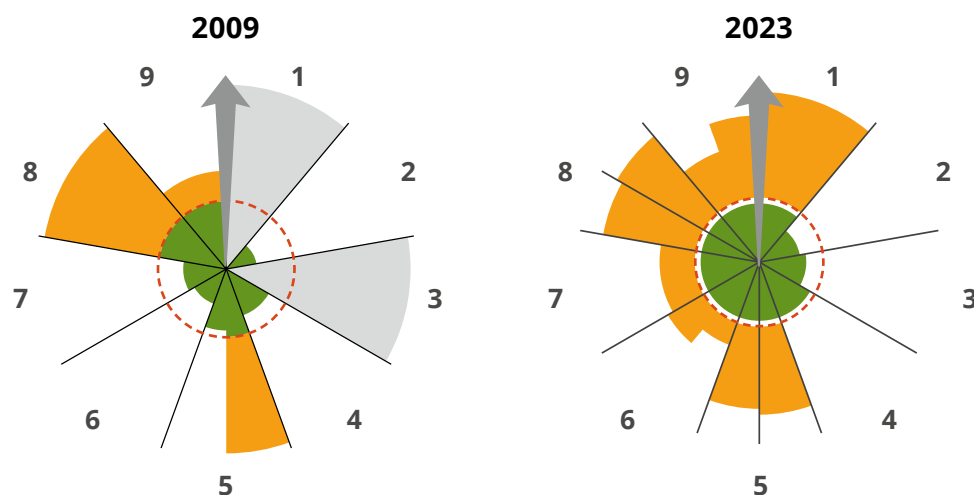
Planetare Gesundheit: Wissenschaftliches Konzept, das gesunde und intakte Ökosysteme als Grundvoraussetzung für Gesundheit und Wohlbefinden der Weltbevölkerung definiert. Die planetare Gesundheit (im Englischen: Planetary Health) bietet unter anderem einen Rahmen für die 17 Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen und für die deutsche Nachhaltigkeitsstrategie. [176]

80% der Krankheitslast ist in der EU auf nicht übertragbare Krankheiten zurückzuführen. [174]

Planetare Grenzen: Wissenschaftlich definierte Schwellenwerte für neun biophysikalische Systeme oder Prozesse, die die Stabilität des Planeten regulieren und aufrechterhalten. [5]

Entwicklung der planetaren Grenzen. Die grauen Bereiche waren zum gegebenen Zeitpunkt noch nicht bestimmt.

Abbildung 8



1 Neue oder veränderte Substanzen, 2 Ozonabbau (Stratosphäre), 3 Feinstaubbelastung (Atmosphäre), 4 Versauerung der Meere, 5 Biogeochemische Kreisläufe (Stickstoff und Phosphor), 6 Veränderung des Süßwassers, 7 Veränderung der Landnutzung, 8 Intaktheit der Biosphäre (genetische und funktionelle Vielfalt), 9 Klimaveränderung

Präbiotika: Nicht verdaubare Nahrungsbestandteile (Ballaststoffe), die in den Dickdarm gelangen und dort das Wachstum von erwünschten Darmbakterien fördern. Zu den natürlichen Ballaststoffen zählen beispielsweise Inulin und Oligofruktose*, die in Gemüsesorten wie Chicorée, Zwiebeln und Artischocken vorkommen, und Pektine*, die in hoher Konzentration unter anderem in Äpfeln, Kirschen und Aprikosen enthalten sind. Zu den präbiotisch wirksamen Lebensmitteln gehören außerdem Hülsenfrüchte und resistente Stärke – zum Beispiel aus wieder erwärmten Kartoffeln und Reis. [35, 179]

Prävention: Oberbegriff für zielgerichtete Maßnahmen und Aktivitäten, um Krankheiten oder gesundheitliche Schädigungen zu vermeiden, das Risiko der Erkrankung zu verringern oder ihr Auftreten zu verzögern. Prävention lässt sich in primäre, sekundäre und tertiäre Maßnahmen unterteilen. Zur Primärprävention zählen unter anderem eine gesunde Ernährung, Sport und Impfungen. Die Sekundärprävention ist auf die Früherkennung von Krankheiten gerichtet. Die Tertiärprävention soll Krankheitsfolgen mildern, einen Rückfall vermeiden und eine Verschlimmerung der Erkrankung verhindern.

In der Prävention lassen sich zudem zwei Ansätze unterscheiden: Maßnahmen können am individuellen Verhalten (Verhaltensprävention) oder an den Lebensverhältnissen ansetzen (Verhältnisprävention). [180]

* Pflanzliche Mehrfachzucker, die zu den Ballaststoffen und Präbiotika zählen. [177, 178]

Probiotika: Lebende Mikroorganismen, die natürlicherweise in fermentierten Lebensmitteln wie Sauerkraut, Kefir und Joghurt vorkommen. Probiotika können die Menge und Vielfalt der Mikrobiota im Darm vorübergehend stärken. [179, 181]

Sekundäre Pflanzenstoffe: Pflanzliche Inhaltsstoffe, die das Wachstum der Pflanzen regulieren oder zur Abwehr sowie als Farb-, Duft- und Aromastoffe dienen. Der Gehalt an sekundären Pflanzenstoffen ist abhängig von der Pflanzensorte, der Jahreszeit und dem Reifegrad, den Wachstums-, Ernte- und Lagerbedingungen sowie der Verarbeitung. Sekundäre Pflanzenstoffe gelten unter anderem als krebshemmend, antioxidativ, antientzündlich und cholesterinsenkend. Um die Wirkungsweise besser zu verstehen, braucht es jedoch weitere Forschung. [55]

Transfettsäure (auch: Transfette): Ungesättigte Fettsäuren, die sowohl durch natürliche als auch durch lebensmitteltechnologische Prozesse entstehen und in zahlreichen Lebensmitteln enthalten sind. Die negativen Auswirkungen von Transfettsäuren auf den Stoffwechsel sind eindeutig belegt. Eine hohe Zufuhr steigert das Risiko für Fettstoffwechselstörungen und die koronare Herzkrankheit. [154]

Vegetarismus: Verschiedene pflanzenbasierte Ernährungsformen, die sich in der Auswahl der Lebensmittel unterscheiden. (Lakto-Ovo-)Vegetarier:innen essen nur pflanzliche Lebensmittel sowie Lebensmittel von lebenden Tieren (Milch, Eier, Honig). Ovo-Vegetarier:innen verzichten zusätzlich auf Milchprodukte, Lakto-Vegetarier:innen auf Eier. Veganer:innen konsumieren gar keine tierischen Lebensmittel und Produkte. [182]

Vollwertkost: Ganzheitliche Ernährungsweise, die gesundheitliche, ökologische, soziale, ökonomische und politische Aspekte betrachtet. Der Fokus liegt auf überwiegend lakto-vegetarischen und gering verarbeiteten Lebensmitteln. Die Lebensmittel werden in vier Wertstufen* von „sehr empfehlenswert“ bis „nicht empfehlenswert“ eingeteilt. [182]

Wasserfußabdruck: Wassermenge, die für das Herstellen von Produkten benötigt wird. Es gibt drei Kategorien: 1. Grünes Wasser ist natürlich vorkommendes Boden- und Regenwasser. 2. Blaues Wasser ist Grund- oder Oberflächenwasser, das nicht in Gewässer zurückgeführt wird. 3. Graues Wasser ist die Wassermenge, die nötig wäre, um verunreinigtes Wasser so weit zu verdünnen, dass die Wasserqualität den gesetzlichen oder vereinbarten Anforderungen entspricht. [183]

* Eine Tabelle zur Orientierung gibt es vom Verband für unabhängige Gesundheitsberatung: www.ugb.de

Anhang

Literaturverzeichnis

- 1 **Wansink, B., Sobal, J. (2006).** Mindless Eating: The 200 Daily Food Decisions We Overlook.
Online verfügbar: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2710887
- 2 **Willett, W. et al (2019).** Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems.
Online verfügbar: [www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(18\)31788-4](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(18)31788-4)
- 3 **Deutsche Gesellschaft für Ernährung (2016).** Niedrige Energiedichte bei Lebensmitteln.
Online verfügbar: www.dge.de/wissenschaft/fachinformationen/niedrige-energiedichte-bei-lebensmitteln
- 4 **Clemente-Suárez, V. J. et al. (2023).** Global Impacts of Western Diet and Its Effects on Metabolism and Health: A Narrative Review.
Online verfügbar: www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10302286
- 5 **Willett, W. et al. (2019).** Food, Planet, Health. Healthy Diets From Sustainable Food Systems. Summary Report of the EAT-Lancet Commission. Online verfügbar: https://eatforum.org/content/uploads/2019/07/EAT-Lancet_Commission_Summary_Report.pdf
- 6 **Loken, B. et al. (2020).** Diets for a Better Future: Rebooting and Reimagining Healthy and Sustainable Food Systems in the G20. Online verfügbar: https://eatforum.org/content/uploads/2020/07/Diets-for-a-Better-Future_G20_National-Dietary-Guidelines.pdf
- 7 **Oxford Reference (n. a.).** Bias.
Online verfügbar: www.oxfordreference.com/display/10.1093/oi/authority.20110803095504939
- 8 **Stiftung Gesundheitswissen (2019).** Gesunde Ernährung: Warum sich die Wissenschaft mit Empfehlungen schwertut. Online verfügbar: <https://stiftung-gesundheitswissen.de/gesund-leben/ernaehrung-lebensweise/gesunde-ernaehrung-empfehlungen-wissenschaft>
- 9 **Gesundheitsinformation.de (2020).** Welche Studienarten gibt es?
Online verfügbar: www.gesundheitsinformation.de/welche-studienarten-gibt-es.html
- 10 **Gesundheitsinformation.de (2020).** Was sind systematische Übersichten und Meta-Analysen?
Online verfügbar: www.gesundheitsinformation.de/was-sind-systematische-uebersichten-und-meta-analysen.html
- 11 **EAT-Lancet Commission (2019).** Healthy Diets From Sustainable Food Systems. Food Planet Health. Summary Report. Online verfügbar: https://eatforum.org/content/uploads/2019/07/EAT-Lancet_Commission_Summary_Report.pdf
- 12 **Laine, J. E. et al. (2021).** Co-benefits from sustainable dietary shifts for population and environmental health: an assessment from a large European cohort study. Lancet Planet Health. Online verfügbar: [www.thelancet.com/pdfs/journals/lanplh/PIIS2542-5196\(21\)00250-3.pdf](http://www.thelancet.com/pdfs/journals/lanplh/PIIS2542-5196(21)00250-3.pdf)
- 13 **Bundesministerium für Bildung und Forschung (2022).** Public Health: Gesundheit für alle fördern. Online verfügbar: www.bmbf.de/bmbf/de/forschung/gesundheit/public-health/gesundheit-fuer-alle-foerdern_node.html
- 14 **Pudel, V. (2006).** Ernährungspsychologie. In: Schauder, D., Ollenschläger, G. (Hrsg.): Ernährungsmedizin. 3. Auflage. Elsevier.

- 15 **Deutsche Gesellschaft für Ernährung (2020).** Viel Gemüse und Obst, weniger Fleisch.
Online verfügbar: www.dge.de/presse/meldungen/2020/viel-gemuese-und-obst-weniger-fleisch
- 16 **Spektrum der Wissenschaft.** Lexikon der Ernährung: Ernährungsabhängige Erkrankungen.
Online verfügbar: www.spektrum.de/lexikon/ernaehrung/ernaehrungsabhaengige-erkrankungen/2627
- 17 **Shivappa, N. et al. (2017).** Association between dietary inflammatory index and inflammatory markers in the HELENA study. Online verfügbar: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5517083/>
- 18 **Institute for Health Metrics and Evaluation (n. a.).** Global Burden of Disease (GBD).
Online verfügbar: www.healthdata.org/research-analysis/about-gbd
- 19 **Hünninghaus K, Dobos G. (2022).** Ernährung neu denken – Die Planetary Health Diet im Gesundheitswesen. Thieme.
- 20 **Institute for Health Metrics and Evaluation (n. a.).** GBD Compare.
Online verfügbar: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare>
- 21 **Keller, M. (2013).** Das präventive und therapeutische Potenzial vegetarischer und veganer Ernährung. Zeitschrift für Komplementärmedizin 2013; 5(05): 47-51.
Online verfügbar: www.thieme-connect.de/products/ejournals/html/10.1055/s-0033-1357231#R100-1
- 22 **Orlich M. J. et al. (2013).** Vegetarian dietary patterns and mortality in Adventist Health Study 2.
Online verfügbar: www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4191896/
- 23 **Orlich M. J. et al. (2015).** Vegetarian dietary patterns and the risk of colorectal cancers.
Online verfügbar: www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4420687/
- 24 **Horn, J. et al. (2022).** Role of diet and its effects on the gut microbiome in the pathophysiology of mental disorders. Online verfügbar: www.nature.com/articles/s41398-022-01922-0
- 25 **Tantamango-Bartley, Y. et al. (2013).** Vegetarian diets and the incidence of cancer in a low-risk population. Online verfügbar: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23169929/>
- 26 **Thomas Ellrott (2013).** Psychologische Aspekte der Ernährung. Georg Thieme Verlag.
Online verfügbar: www.ernaehrungspsychologie.org/images/stories/ellrott%20t%20-%20psychologische%20aspekte%20des%20ernhrung.%20diabetologie%202013%208%20r57-r70.pdf
- 27 **Wolter, M. (2006).** Ernährungsmedizinische Aspekte der Lebensmittel. In: Schauder, D., Ollenschläger, G. (Hrsg.): Ernährungsmedizin. Prävention und Therapie. 3. Auflage. Elsevier.
- 28 **Deutsche Gesellschaft für Ernährung (2020).** Viel Gemüse und Obst, weniger Fleisch.
Online verfügbar: www.dge.de/presse/meldungen/2020/viel-gemuese-und-obst-weniger-fleisch
- 29 **Mohajeri, M. H. et al. (2018).** The role of the microbiome for human health: from basic science to clinical applications. Online verfügbar: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00394-018-1703-4>
- 30 **Baquero, F., Nombela, C. (2012).** The microbiome as a human organ.
Online verfügbar: www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1198743X14609587

- 31 Walsh, C. J. et al. (2014). Beneficial modulation of the gut microbiota.
Online verfügbar: www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0014579314002543#s0065
- 32 Harvard School of Public Health (2021). Diet Review: Anti-Inflammatory Diet. Online verfügbar: www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/healthy-weight/diet-reviews/anti-inflammatory-diet/
- 33 Socala, K. et al. (2021). The role of microbiota-gut-brain axis in neuropsychiatric and neurological disorders. Online verfügbar: www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1043661821004242
- 34 Milajerdi, A. et al. (2021). Association of Dietary Fiber, Fruit, and Vegetable Consumption with Risk of Inflammatory Bowel Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis.
Online verfügbar: www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8166559/
- 35 Spektrum der Wissenschaft. Lexikon der Biologie: Präbiotika.
Online verfügbar: www.spektrum.de/lexikon/biologie/praebiotika/53407
- 36 Spektrum der Wissenschaft. Lexikon der Biologie: Probiotika.
Online verfügbar: www.spektrum.de/lexikon/biologie/probiotika/53785
- 37 Elmadfa, I., Leitzmann, C. (2023). Ernährung des Menschen. 7. Auflage. Verlag Eugen Ulmer.
- 38 Heinrich-Böll-Stiftung (2023). Mooratlas 2023.
Online verfügbar: www.boell.de/sites/default/files/2023-02/mooratlas2023_web_20230213.pdf
- 39 Bar-On, Y. M. et al. (2018). The biomass distribution on Earth.
Online verfügbar: www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.1711842115
- 40 Umweltbundesamt (2023). Fragen und Antworten zu Tierhaltung und Ernährung.
Online verfügbar: www.umweltbundesamt.de/themen/landwirtschaft/landwirtschaft-umwelt-freundlich-gestalten/fragen-antworten-zu-tierhaltung-ernaehrung
- 41 Heinrich-Böll-Stiftung (2022). Pestizidatlas 2022.
Online verfügbar: www.boell.de/sites/default/files/2022-01/Boell-Pestizidatlas-2022.pdf
- 42 Romanello, M. et al. (2023). The 2023 report of the Lancet Countdown on health and climate change: the imperative for a health-centred response in a world facing irreversible harms.
Online verfügbar: [www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(23\)01859-7/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(23)01859-7/fulltext)
- 43 Umweltbundesamt (2023). Ammoniak.
Online verfügbar: www.umweltbundesamt.de/themen/luft/luftschadstoffe-im-ueberblick/ammoniak
- 44 Vanham, D. et al. (2013). The water footprint of the EU for different diets.
Online verfügbar: www.waterfootprint.org/resources/Vanham-et-al-2013_2.pdf
- 45 Umweltbundesamt (2022). Die Wasserrahmenrichtlinie. Online verfügbar: www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/221010_uba_fb_wasserrichtlinie_bf.pdf
- 46 Wirsam, J., Leitzmann, C. (2022). Die Vermessung der Ernährung. Eugen Ulmer KG.
- 47 Umweltbundesamt (2021). Wider die Verschwendung.
Online verfügbar: www.umweltbundesamt.de/themen/wider-die-verschwendung
- 48 Heinrich-Böll-Stiftung (2021). Fleischatlas 2021. Online verfügbar: www.boell.de/sites/default/files/2022-01/Boell_Fleischatlas2021_V01_kommentierbar.pdf
- 49 Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (2023). Lebensmittelabfälle in Deutschland: Aktuelle Zahlen zur Höhe der Lebensmittelabfälle nach Sektoren. Online verfügbar: www.bmel.de/DE/themen/ernaehrung/lebensmittelverschwendung/studie-lebensmittelabfaelle-deutschland.html
- 50 Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (2020). Lebensmittelabfälle in privaten Haushalten. Online verfügbar: www.zugutfuerrdietonne.de/fileadmin/zgfdt/inhalt/Service/Studien/Zusammenfassung_GfK_2020_LMA_in_privaten_Haushalten.pdf

- 51 **Food and Agriculture Organization of the United Nations (2011).** Global food losses and food waste – Extent, causes and prevention. Online verfügbar: www.fao.org/3/mb060e/mb060e00.pdf
- 52 **Bundeszentrum für Ernährung (2020).** Planetary Health Diet. Online verfügbar: www.bzfe.de/nachhaltiger-konsum/lagern-kochen-essen-teilen/planetary-health-diet/
- 53 **Springmann, M. 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. Online verfügbar: [www.thelancet.com/journals/lanpla/article/PIIS2542-5196\(18\)30206-7/](http://www.thelancet.com/journals/lanpla/article/PIIS2542-5196(18)30206-7/)
- 54 **Springmann, M. (2023).** Final report: Towards healthy and sustainable diets in Germany. Umweltbundesamt. Online verfügbar: www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/11740/publikationen/2023-05-10_texte_67-2023_towards_healthy_1.pdf
- 55 **Biesalski, H. K. et al. (2015).** Taschenatlas Ernährung. 6. Auflage. Georg Thieme Verlag.
- 56 **Neufingerl, N., Eilander, A. (2021).** Nutrient Intake and Status in Adults Consuming Plant-Based Diets Compared to Meat-Eaters: A Systematic Review. Online verfügbar: www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8746448
- 57 **Deutsche Gesellschaft für Ernährung (2023).** Vegane Ernährung. Online verfügbar: www.dge.de/fileadmin/dok/gesunde-ernaehrung/faq/DGE-FAQ-Vegane_Ern%C3%A4hrung-2023.pdf
- 58 **Fachgesellschaft für Ernährungstherapie und Prävention (2024).** Getreide/-erzeugnisse: Vollkorn und Co unter der Lupe. Online verfügbar: <https://fet-ev.eu/getreide-erzeugnisse/>
- 59 **Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (2022).** Bericht Marktlage Hülsenfrüchte 2021. Online verfügbar: www.ble.de/SharedDocs/Downloads/DE/BZL/Daten-Berichte/OeleFette/JaehrlicheErgebnisse/2021_Bericht_Marktlage_Huelsenfruechte.pdf
- 60 **Bundeszentrum für Ernährung (2024).** Neue lebensmittelbezogene Ernährungsempfehlungen der DGE. Online verfügbar: www.bzfe.de/ernaehrung/ernaehrungswissen/lebensmittelbezogene-empfehlungen-der-dge/
- 61 **Selvik, H. A., Fullilove, R. E. (2020).** From Global Thinking to Local Action: The Planetary Diet as Chronic Disease Prevention. Online verfügbar: www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7383765/
- 62 **BAG Selbsthilfe (n. a.).** Das ist Selbsthilfe. Online verfügbar: www.bag-selbsthilfe.de/basiswissen-selbsthilfe/was-ist-selbsthilfe/das-ist-selbsthilfe
- 63 **Swinburn, B. A. et al. (2019).** The Global Syndemic of Obesity, Undernutrition, and Climate Change: The Lancet Commission report. Online verfügbar: [www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(18\)32822-8/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(18)32822-8/fulltext)
- 64 **Diedrichsen, I. (2000).** Ernährungspsychologie. In: Lexikon der Psychologie. Online verfügbar: <https://www.spektrum.de/lexikon/psychologie/ernaehrungspsychologie/4359>
- 65 **Dohm, L. et al. (2020).** Wenn Warnungen ungehört verhallen – Psychische Prozesse im Umgang mit der Klimakrise. Report Psychologie 2/2020. Online verfügbar: www.bdp-verband.de/fileadmin/user_upload/BDP/website/dokumente/PDF/media/report_psychologie/wenn-warnungen-ungehort-verhallen---psychische-prozesse-im-umgang-mit-der-klimakrise_dohm-lea_dr.-peter-felix_rodenstein-bianca.pdf
- 66 **Stachow, R. (2004).** Flexible Kontrolle als umfassendes Prinzip in der Adipositas-schulung. Online verfügbar: www.thieme-connect.com/products/ejournals/abstract/10.1055/s-2004-835041
- 67 **Verbraucherzentrale (2024).** Ernährungsberatung gesucht: So finden Sie qualifizierte Hilfe. Online verfügbar: www.verbraucherzentrale.de/wissen/lebensmittel/ernaehrung-fuer-senioren/ernaehrungsberatung-gesucht-so-finden-sie-qualifizierte-hilfe-17735

- 68 **O'Connor, A. (2021).** How Food May Improve Your Mood. New York Times.
Online verfügbar: www.nytimes.com/2021/05/06/well/eat/mental-health-food.html
- 69 **Volz, H.-P. (2009).** Affektive Störungen (ICD-10: F30-39). In: Kasper, S. et al.: Psychiatrie und Psychotherapie compact. Georg Thieme Verlag. Online verfügbar:
- 70 **Deutsche Fatigue Gesellschaft (n. a.).** Was ist Fatigue?
Online verfügbar: <https://deutsche-fatigue-gesellschaft.de/fatigue/was-ist-fatigue/>
- 71 **Adan, R. et al. (2019).** Nutritional psychiatry: Towards improving mental health by what you eat.
Online verfügbar: www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0924977X19317237
- 72 **Jacka, F. N. et al. (2017).** A randomised controlled trial of dietary improvement for adults with major depression (the 'SMILES' trial).
Online verfügbar: www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5282719/
- 73 **EUFIC (2021).** Was ist das Mikrobiom und warum ist es wichtig? Online verfügbar: www.eufic.org/de/lebensmittelproduktion/artikel/was-ist-das-mikrobiom-und-warum-ist-es-wichtig/
- 74 **Mörkl, S. et al. (2020).** The Role of Nutrition and the Gut-Brain Axis in Psychiatry: A Review of the Literature. Online verfügbar: <https://karger.com/nps/article/79/1/80/234038/The-Role-of-Nutrition-and-the-Gut-Brain-Axis-in>
- 75 **Layer, P. et al. (2021).** Update S3-Leitlinie Reizdarmsyndrom. Zeitschrift für Gastroenterologie 2021; 59: 1323–1415. Georg Thieme Verlag.
Online verfügbar: www.thieme-connect.com/products/ejournals/html/10.1055/a-1591-4794
- 76 **Liu, L. et al. (2022).** Microbiota and the gut-brain-axis: Implications for new therapeutic design in the CNS. Online verfügbar: www.thelancet.com/journals/ebiom/article/PIIS2352-3964%2822%2900092-5/fulltext
- 77 **Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (2022).** Wie steuern Signale aus dem Darm Erkrankungen des Gehirns?. Online verfügbar: www.uni-kiel.de/de/detailansicht/news/073-darm-hirn-achse
- 78 **Pellegrino, A. B. W. et al. (2017).** Perceived triggers of primary headache disorders: A meta-analysis. Cephalgia.
Online verfügbar: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0333102417727535>
- 79 **Holzhammer, J., Wöber, C. (2006).** Alimentäre Triggerfaktoren bei Migräne und Kopfschmerz vom Spannungstyp. Der Schmerz 20, S. 151–159. Online verfügbar: www.researchgate.net/publication/226163769_Alimentare_Triggerfaktoren_bei_Migrane_und_Kopfschmerz_vom_Spannungstyp
- 80 **Martami, F. et al. (2022).** Primary headache disorders and body mass index categories: A systematic review and dose-response meta-analysis. Headache, 62(7): 801-810. Online verfügbar: <https://headachejournal.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/head.14356>
- 81 **Diener H.-C., et al. (2022).** Therapie der Migräneattacke und Prophylaxe der Migräne, S1-Leitlinie. Deutsche Gesellschaft für Neurologie und Deutschen Migräne- und Kopfschmerzgesellschaft. Online verfügbar: https://register.awmf.org/assets/guidelines/030-057I_S1_Therapie-der-Migraeneattacke-Prophylaxe-der-Migraene_2024-04.pdf
- 82 **Gesundheitsinformation.de (n. a.).** Spannungskopfschmerzen.
Online verfügbar: www.gesundheitsinformation.de/spannungskopfschmerzen.html
- 83 **Robert Koch-Institut (2022).** Übergewicht und Adipositas bei Erwachsenen in Deutschland – Ergebnisse der Studie GEDA 2019/2020-EHIS. In: Journal of Health Monitoring.
Online verfügbar: <https://edoc.rki.de/handle/176904/10231>
- 84 **Hauner, H. (2006).** Adipositas - Klinik und Ernährungsmedizin. In: Schauder, D., Ollenschläger, G. (Hrsg.): Ernährungsmedizin. Prävention und Therapie. 3. Auflage. Elsevier.

- 85 **Max Rubner-Institut (2008).** Nationale Verzehrs Studie II. Ergebnisbericht, Teil 1. Online verfügbar: www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Ernaehrung/NVS_Ergebnisbericht.pdf
- 86 **Weltgesundheitsorganisation (2021).** Cardiovascular diseases (CVDs). Online verfügbar: [www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
- 87 **Statistisches Bundesamt (2023).** Todesursachen 2022: Anteil der an COVID-19-Verstorbenen rückläufig. Online verfügbar: www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2023/11/PD23_441_23211.html
- 88 **Wahrburg, U., Assmann, G. (2006).** Arteriosklerose – Hyperlipoproteinämie. In: Schauder, D., Ollenschläger, G. (Hrsg.): Ernährungsmedizin. Prävention und Therapie. 3. Auflage. Elsevier.
- 89 **Robert Koch-Institut (2015).** Hoher Blutdruck: Ein Thema für alle. GBE kompakt 4/2015. Online verfügbar: www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GBEDownloadsK/2015_4_bluthochdruck.pdf
- 90 **Hense, H.-W. (2006).** Arterielle Hypertonie. In: Schauder, D., Ollenschläger, G. (Hrsg.): Ernährungsmedizin. Prävention und Therapie. 3. Auflage. Elsevier.
- 91 **Zidek, W. (2006).** Ernährungstherapie bei arterieller Hypertonie. In: Schauder, D., Ollenschläger, G. (Hrsg.): Ernährungsmedizin. Prävention und Therapie. 3. Auflage. Elsevier.
- 92 **Zampelas, A., Magriplis, E. (2019).** Dietary patterns and risk of cardiovascular diseases: a review of the evidence. Online verfügbar: www.cambridge.org/core/journals/proceedings-of-the-nutrition-society/article/dietary-patterns-and-risk-of-cardiovascular-diseases-a-review-of-the-evidence/F7C871995757C62410ABB17AE1C532CE
- 93 **Challa, H. J. et al. (2023).** DASH Diet To Stop Hypertension. Online verfügbar: www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482514/
- 94 **Mozaffarian, D. (2016).** Dietary and Policy Priorities for Cardiovascular Disease, Diabetes, and Obesity – A Comprehensive Review. Online verfügbar: www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4814348/
- 95 **Gesundheitsinformation.de (n.a.).** Koronare Herzkrankheit (KHK). Online verfügbar: www.gesundheitsinformation.de/koronare-herzkrankheit-khk.html
- 96 **Verschuren, M. et al. (2021).** Optimal diet for cardiovascular and planetary health. Online verfügbar: www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9279741/#R22
- 97 **Kono, S. (2004).** Secular trend of colon cancer incidence and mortality in relation to fat and meat intake in Japan. Online verfügbar: www.jstor.org/stable/45051382
- 98 **Ge, J. et al. (2015).** Meat intake and risk of inflammatory bowel disease: A meta-analysis. Online verfügbar: <https://turkjgastroenterol.org/en/meat-intake-and-risk-of-inflammatory-bowel-disease-a-meta-analysis-1623673>
- 99 **Shah, B. et al. (2018).** Anti-inflammatory effects of a vegan diet versus the American Heart Association–recommended diet in coronary artery disease trial. Online verfügbar: www.ahajournals.org/doi/10.1161/JAHA.118.011367
- 100 **Jiang, Y. et al. (2021).** Therapeutic Implications of Diet in Inflammatory Bowel Disease and Related Immune-Mediated Inflammatory Diseases. Online verfügbar: www.mdpi.com/2072-6643/13/3/890
- 101 **Li, F. et al. (2015).** Consumption of vegetables and fruit and the risk of inflammatory bowel disease: a meta-analysis. Online verfügbar: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25831134/>
- 102 **Yusuf, K. et al. (2022).** Health Benefits of Dietary Fiber for the Management of Inflammatory Bowel Disease. Online verfügbar: www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9220141/

- 103 **Spektrum der Wissenschaft (2000).** Lexikon der Psychologie: Remission.
Online verfügbar: www.spektrum.de/lexikon/psychologie/remission/12856
- 104 **Serrano Fernandez, V. et al. (2023).** High-Fiber Diet and Crohn's Disease: Systematic Review and Meta-Analysis. Online verfügbar: www.mdpi.com/2072-6643/15/14/3114
- 105 **Karaman, B. et al. (2014).** Hepatocellular carcinoma review: Current treatment, and evidence-based medicine. Online verfügbar: www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3989948
- 106 **Gepner, Y. et al. (2019).** The beneficial effects of Mediterranean diet over low-fat diet may be mediated by decreasing hepatic fat content.
Online verfügbar: www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168827819302740
- 107 **Hamurcu Varol, P. et al. (2020).** Role of intensive dietary and lifestyle interventions in the treatment of lean nonalcoholic fatty liver disease patients.
Online verfügbar: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32092046/>
- 108 **Świątek, Ł. et al. (2023).** The impact of a vegetarian diet on chronic kidney disease (CKD) progression – a systematic review. Online verfügbar: www.researchgate.net/publication/371505573_The_impact_of_a_vegetarian_diet_on_chronic_kidney_disease_CKD_progression_-_a_systematic_review
- 109 **Kim, H. et al. (2019).** Plant-Based Diets and Incident CKD and Kidney Function.
Online verfügbar: www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6500948/
- 110 **Taylor, E. N. et al. (2004).** Dietary factors and the risk of incident kidney stones in men: new insights after 14 years of follow-up. Online verfügbar: https://journals.lww.com/jasn/full-text/2004/12000/dietary_factors_and_the_risk_of_incident_kidney.31.aspx
- 111 **Liu, R. H. (2004).** Potential Synergy of Phytochemicals in Cancer Prevention: Mechanism of Action. Online verfügbar: www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022316623031966
- 112 **Carrero, J. J. et al. (2020).** Plant-based diets to manage the risks and complications of chronic kidney disease. Online verfügbar: www.nature.com/articles/s41581-020-0297-2
- 113 **National Kidney Foundation (n. a.).** Phosphorus and Your CKD Diet.
Online verfügbar: www.kidney.org/atoz/content/phosphorus
- 114 **Cases, A. et al. (2019).** Vegetable-Based Diets for Chronic Kidney Disease? It Is Time to Reconsider. Online verfügbar: www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6627351/
- 115 **Allergieinformationsdienst (n. a.).** Genetische Veranlagung und Atopie.
Online verfügbar: www.allergieinformationsdienst.de/immunsystem-und-allergie/risikofaktoren/genetische-veranlagung-und-atopie
- 116 **Yang, H. et al. (2022).** Efficacy and safety profile of antioxidants in the treatment of atopic dermatitis: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials.
Online verfügbar: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35502578/>
- 117 **Chung, J. et al. (2015).** Association between Dietary Patterns and Atopic Dermatitis in Relation to GSTM1 and GSTT1 Polymorphisms in Young Children.
Online verfügbar: www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4663601/
- 118 **Arulselvan, P. et al. (2016).** Role of Antioxidants and Natural Products in Inflammation.
Online verfügbar: www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5075620/
- 119 **Kim, J. et al. (2013).** The effects of elimination diet on nutritional status in subjects with atopic dermatitis. Online verfügbar: www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3865272/
- 120 **Allergieinformationsdienst (n. a.).** Aufbau und Funktion des Immunsystems.
Online verfügbar: www.allergieinformationsdienst.de/immunsystem-und-allergie/grundlagen-

[des-immunsystems#c49466](#)

- 121 Reese, I. et al. (2017). Diätetik in der Allergologie. Dustri-Verlag Dr. Karl Feistle.
- 122 Reese, I. et al (2021). Leitlinie zum Vorgehen bei Verdacht auf Unverträglichkeit gegenüber oral aufgenommenem Histamin. Allergologie.
Online verfügbar: <https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/061-030>
- 123 Michalsen, A. (2018). Rheuma und Ernährung. Georg Thieme Verlag. Online verfügbar: www.thieme-connect.com/products/ejournals/pdf/10.1055/s-0038-1675729.pdf
- 124 Alwarith, J. et al. (2019). Nutrition Interventions in Rheumatoid Arthritis: The Potential Use of Plant-Based Diets. A Review.
Online verfügbar: www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6746966/
- 125 McDougall, J. et al. (2002). Effects of a very low-fat, vegan diet in subjects with rheumatoid arthritis. Online verfügbar: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11890437/>
- 126 Gwinnutt, J. M. et al. (2022). Effects of diet on the outcomes of rheumatic and musculoskeletal diseases (RMDs): systematic review and meta-analyses informing the 2021 EULAR recommendations for lifestyle improvements in people with RMDs. RMD Open.
Online verfügbar: www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9096533/
- 127 Gwinnutt, J. M. et al. (2023). 2021 EULAR recommendations regarding lifestyle behaviours and work participation to prevent progression of rheumatic and musculoskeletal diseases. Annals of the Rheumatic Diseases. Online verfügbar: <https://ard.bmj.com/content/82/1/48>
- 128 Zunft, H.-J. F., Stöckmann, F. (2006). Hyperurikämie. In: Schauder, D., Ollenschläger, G. (Hrsg.): Ernährungsmedizin. Prävention und Therapie. 3. Auflage. Elsevier.
- 129 Li, R. et al. (2018). Dietary factors and risk of gout and hyperuricemia: a meta-analysis and systematic review. Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition 2018, 27(6):1344-1356.
Online verfügbar: <https://apjcn.nhri.org.tw/server/APJCN/27/6/1344.pdf>
- 130 Spektrum der Wissenschaft. Lexikon der Biologie: Stoffwechselkrankheiten.
Online verfügbar: www.spektrum.de/lexikon/biologie/stoffwechselkrankheiten/64017
- 131 Korenke, G. C. (2006). Angeborene Stoffwechselerkrankungen. In: Schauder, D., Ollenschläger, G. (Hrsg.): Ernährungsmedizin. Prävention und Therapie. 3. Auflage. Elsevier.
- 132 Schiergens, K. A. et al. (2020). Ernährung bei angeborenen Stoffwechselerkrankungen – ein Spagat zwischen Genuss und Therapie.
Online verfügbar: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00103-020-03168-x>
- 133 Gesundheitsinformation.de (n. a.). Insulin.
Online verfügbar: www.gesundheitsinformation.de/glossar/insulin.html
- 134 Bundesministerium für Gesundheit (2023). Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2. Online verfügbar: www.bundesgesundheitsministerium.de/themen/praevention/gesundheitsgefahren/diabetes
- 135 Toeller, M. (2006). Ernährungstherapie bei Diabetes mellitus. In: Schauder, D., Ollenschläger, G. (Hrsg.): Ernährungsmedizin. Prävention und Therapie. 3. Auflage. Elsevier.
- 136 Mukoviszidose e. V. (n. a.). Was ist Mukoviszidose / Cystische Fibrose (CF)?
Online verfügbar: www.muko.info/mukoviszidose/ueber-die-erkrankung
- 137 Stern, M. et al. (2011). Mukoviszidose (Cystische Fibrose): Ernährung und exokrine Pankreasinsuffizienz. S1-Leitlinie. Gesellschaft für Pädiatrische Gastroenterologie und Ernährung.
Online verfügbar: www.muko.info/fileadmin/user_upload/was_wir_tun/leitlinien/LL_S1_mukoviszidose_ernaehrung_exokrine_pankreasinsuffizienz.pdf

- 138 **EUFIC (2019).** Was sind Proteine und welche Funktionen erfüllen sie im Körper?
Online verfügbar: <https://www.eufic.org/de/in-unserem-essen/artikel/was-sind-proteine-und-welche-funktionen-erfullen-sie-im-korper/>
- 139 **Spektrum der Wissenschaft.** Lexikon der Ernährung: Kohlenhydrate.
Online verfügbar: www.spektrum.de/lexikon/ernaehrung/kohlenhydrate/4857
- 140 **Mukoviszidose e. V. (2023).** Richtig essen bei Mukoviszidose. Online verfügbar:
www.muko.info/fileadmin/user_upload/mediathek/sport_ernaehrung/broschuere_essen.pdf
- 141 **Biesalski, H. K. et al. (2010).** Ernährungsmedizin, 4. Auflage, Stuttgart: Georg Thieme Verlag.
- 142 **New, S. A. (2003).** Intake of fruit and vegetables: implications for bone health. Proceedings of the Nutrition Society, 62, S. 889-899. Online verfügbar: <https://doi.org/10.1079/PNS2003310>
- 143 **Tong, T. Y. N. et al. (2020).** Vegetarian and vegan diets and risks of total and site-specific fractures: results from the prospective EPIC-Oxford study. BMC Medicine.
Online verfügbar: <https://rdcu.be/dAwvc>
- 144 **Schauder, P. (2006).** Evidenzbasierte Ernährung zur Prävention von Krebs. In: Schauder, D., Ollenschläger, G. (Hrsg.): Ernährungsmedizin. Prävention und Therapie. 3. Auflage. Elsevier.
- 145 **Santarelli, R. L. et al. (2008).** Processed meat and colorectal cancer: a review of epidemiologic and experimental evidence. Online verfügbar: www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2661797/
- 146 **Stolarczyk, E. (2017).** Adipose tissue inflammation in obesity: a metabolic or immune response? Online verfügbar: www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1471489217300322
- 147 **World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research (2020).**
Der Dritte Expertenbericht. Ernährung, körperliche Aktivität und Krebs: eine globale Perspektive des World Cancer Research Fund und des American Institute for Cancer Research.
Online verfügbar: www.wcrf.org/wp-content/uploads/2021/02/TER-German-translation.pdf
- 148 **Arends, J. et al. (2015).** Klinische Ernährung in der Onkologie. Aktuelle Ernährungsmedizin, 40: e1–e74. Georg Thieme Verlag. Online verfügbar: www.dgem.de/sites/default/files/PDFs/Leitlinien/S3-Leitlinien/073-006I_S3_Klin_Ern%C3%A4hrung_in_der_Onkologie_2015-10.pdf
- 149 **Krebsliga Schweiz (2019).** Die Ileostomie. Online verfügbar: <https://shop.krebsliga.ch/files/klS/webshop/PDFs/deutsch/die-ileostomie-011502012111.pdf>
- 150 **Shivappa, N. et al. (2017).** Association between dietary inflammatory index and inflammatory markers in the HELENA study.
Online verfügbar: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5517083/>
- 151 **Pahwa, R. et al. (2023).** Chronic Inflammation. Online verfügbar: www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK493173/
- 152 **Harvard School of Public Health (2021).** Diet Review: Anti-Inflammatory Diet. Online verfügbar: www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/healthy-weight/diet-reviews/anti-inflammatory-diet/
- 153 **Gesundheitsinformation.de (2021).** Behandlungsmöglichkeiten bei Endometriose. Online verfügbar: www.gesundheitsinformation.de/behandlungsmoeglichkeiten-bei-endometriose.html
- 154 **Deutsche Gesellschaft für Ernährung (2016).** trans-Fettsäuren und die Gesundheit.
Online verfügbar: www.dge.de/wissenschaft/fachinformationen/trans-fettsaeuren-und-die-gesundheit/#c4287
- 155 **Spektrum der Wissenschaft.** Lexikon der Biologie: Palmitinsäure.
Online verfügbar: www.spektrum.de/lexikon/biologie/palmitinsaure/49025
- 156 **Barnard, N. D. et al. (2023).** Nutrition in the prevention and treatment of endometriosis: A review. Online verfügbar: www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9983692/

- 157 Helbig, M. et al. (2020). Hat die Ernährung einen Einfluss auf die Endometriose?
Online verfügbar: www.thieme-connect.com/products/ejournals/pdf/10.1055/a-1207-0557.pdf
- 158 Clifford, T. et al. (2015). The Potential Benefits of Red Beetroot Supplementation in Health and Disease. Online verfügbar: www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4425174/
- 159 Chen, M. et al. (2014). Dairy consumption and risk of type 2 diabetes: 3 cohorts of US adults and an updated meta-analysis.
Online verfügbar: <https://bmcmmedicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12916-014-0215-1>
- 160 Deutsche Gesellschaft für Ernährung (n. a.). Speisesalz.
Online verfügbar: www.dge.de/gesunde-ernaehrung/faq/speisesalz/#c5435
- 161 KfH Kuratorium für Dialyse und Nierentransplantation (2017). Salz.
Online verfügbar: www.kfh.de/fileadmin/user_upload/Broschuere_Salz.pdf
- 162 Ganesan, K., Xu, B. (2017). Polyphenol-Rich Lentils and Their Health Promoting Effects.
Online verfügbar: www.mdpi.com/1422-0067/18/11/2390
- 163 AOK (2023). Antioxidantien neutralisieren freie Radikale. Online verfügbar:
www.aok.de/pk/magazin/ernaehrung/gesunde-ernaehrung/was-sind-antioxidantien/
- 164 Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2009). Dem Klimawandel begegnen. Die Deutsche Anpassungsstrategie. Online verfügbar: www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/515/dokumente/broschuere_dem_klimawandel_begegnen_bf.pdf
- 165 Myclimate.org (n.a.). Was sind CO₂-Äquivalente?
Online verfügbar: www.myclimate.org/de/informieren/faq/faq-detail/was-sind-co2-aequivalente/
- 166 Oberritter, H. (2006). Prinzipien vollwertiger Ernährung. In: Schauder, D., Ollenschläger, G. (Hrsg.): Ernährungsmedizin. Prävention und Therapie. 3. Auflage. Elsevier.
- 167 Duden (n. a.). Flexitarier. Online verfügbar: www.duden.de/rechtschreibung/Flexitarier
- 168 Schauder, P. (2006). Makronährstoffe und Ballaststoffe. In: Schauder, D., Ollenschläger, G. (Hrsg.): Ernährungsmedizin. Prävention und Therapie. 3. Auflage. Elsevier.
- 169 Fresán, U. et al. (2018). The Mediterranean diet, an environmentally friendly option: evidence from the Seguimiento Universidad de Navarra (SUN) cohort.
Online verfügbar: www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10261578
- 170 ScienceDirect. Mediterranean Diet. Online verfügbar: www.sciencedirect.com/topics/agricultural-and-biological-sciences/mediterranean-diet
- 171 Wirth, A. (2006). Das metabolische Syndrom. In: Schauder, D., Ollenschläger, G. (Hrsg.): Ernährungsmedizin. Prävention und Therapie. 3. Auflage. Elsevier.
- 172 Deutsches Zentrum für Infektionsforschung (n. a.). Mikrobiom.
Online verfügbar: www.dzif.de/de/glossar/mikrobiom
- 173 Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (n. a.). Nicht übertragbare Krankheiten.
Online verfügbar: www.bmz.de/de/themen/nicht-uebertragbare-krankheiten
- 174 Europäische Kommission (n. a.). Non-communicable diseases. Online verfügbar:
https://health.ec.europa.eu/non-communicable-diseases/overview_de
- 175 Deutsche Gesellschaft für Ernährung (2023). Pflanzenbasierte Ernährung.
Online verfügbar: www.dge.de/gesunde-ernaehrung/faq/pflanzenbasierte-ernaehrung/
- 176 Zschachlitz, T. et al. (2022). Planetary Health – ein Konzept für Umwelt- und Gesundheitsschutz im Anthropozän. Online verfügbar: www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/4031/publikationen/umid_01-2022_planetary_health.pdf

- 177 **Pflanzenforschung.de** (n. a.). Inulin und Oligofruktose. Online verfügbar: www.pflanzenforschung.de/de/pflanzenwissen/lexikon-a-z/inulin-und-oligofruktose-2036
- 178 **Pflanzenforschung.de** (n. a.). Pektine.
Online verfügbar: www.pflanzenforschung.de/de/pflanzenwissen/lexikon-a-z/pektine-10054
- 179 **Bundeszentrum für Ernährung** (2023). Präbiotika, Probiotika, Postbiotika.
Online verfügbar: www.bzfe.de/service/news/aktuelle-meldungen/news-archiv/meldungen-2023/maerz/praebiotika-probiotika-postbiotika/
- 180 **Bundesministerium für Gesundheit** (n. a.). Begriffe von A bis Z: Prävention.
Online verfügbar: www.bundesgesundheitsministerium.de/service/begriffe-von-a-z/p/praevention
- 181 **Hochschule Fulda** (2021). Informationsblatt zum Thema Probiotika und Präbiotika.
Online verfügbar: www.hs-fulda.de/fileadmin/user_upload/RIGL/MoDiVe/Prae-Probiotika_Informationsblatt_MoDiVe_Version2.pdf
- 182 **Leitzmann, C.** (2006). Alternative Kostformen. In: Schauder, D., Ollenschläger, G. (Hrsg.): Ernährungsmedizin. Prävention und Therapie. 3. Auflage. Elsevier.
- 183 **Umweltbundesamt** (2022). Wasserfußabdruck. Online verfügbar: www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/wasser-bewirtschaften/wasserfussabdruck#was-ist-der-wasserfussabdruck

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1, Seite 2:

Loken, B. et al. (2020). Diets for a Better Future: Rebooting and Reimagining Healthy and Sustainable Food Systems in the G20.

Online verfügbar: https://eatforum.org/content/uploads/2020/07/Diets-for-a-Better-Future_G20_National-Dietary-Guidelines.pdf

Abbildung 2, Seite 3:

Campbell, B. M. et al. (2017). Agriculture production as a major driver of the Earth system exceeding planetary boundaries. Online verfügbar: www.jstor.org/stable/26798991

Abbildung 3, Seite 7:

Institute for Health Metrics and Evaluation (n. a.). GBD Compare.

Online verfügbar: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare>

Abbildung 4, Seite 13:

Loken, B. et al. (2020). Diets for a Better Future: Rebooting and Reimagining Healthy and Sustainable Food Systems in the G20.

Online verfügbar: https://eatforum.org/content/uploads/2020/07/Diets-for-a-Better-Future_G20_National-Dietary-Guidelines.pdf (Seite 19)

Springmann, M. (2023). Final report: Towards healthy and sustainable diets in Germany.

Umweltbundesamt.

Online verfügbar: www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/11740/publikationen/2023-05-10_texte_67-2023_towards_healthy_1.pdf (Seite 54)

Abbildung 5, Seite 15:

Willett, W. et al. (2019). Food, Planet, Health. Healthy Diets From Sustainable Food Systems. Summary Report of the EAT-Lancet Commission.

Online verfügbar: https://eatforum.org/content/uploads/2019/07/EAT-Lancet_Commission_Summary_Report.pdf

Abbildung 6, Seite 24:

Modifiziert nach [77]. **Carabotti, M. et al. (2015).** The gut-brain axis: interactions between enteric microbiota, central and enteric nervous systems. *Annals of Gastroenterology*, 28(2): 203–209.

Online verfügbar: www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4367209/

Abbildung 7, Seite 38:

World Cancer Research Fund International (2020). Der Dritte Expertenbericht.

Online verfügbar: www.wcrf.org/wp-content/uploads/2021/02/TER-German-translation.pdf (Seite 4)

Abbildung 8, Seite 50:

Azote/Stockholm Resilience Centre (2023). The evolution of the planetary boundaries framework.

Basierend auf Richardson et al. 2023, Steffen et al. 2015 und Rockström et al. 2009.

Online verfügbar: www.stockholmresilience.org/research/planetary-boundaries.html

Projekt „Klimawandel und Selbsthilfearbeit“

Die vorliegende Arbeitshilfe ist im Rahmen des Projekts „Klimawandel und Selbsthilfearbeit“ der BAG SELBSTHILFE entstanden. Das Projekt soll Selbsthilfeorganisationen von Menschen mit chronischen Erkrankungen und Behinderungen dabei unterstützen, sowohl die eigene Verbandsarbeit klimafreundlich zu organisieren als auch die Gesundheit der Mitglieder bestmöglich zu schützen. Mehr unter:

www.bag-selbsthilfe.de/klimawandel

Bei Anregungen und Fragen zur Arbeitshilfe oder zum Projekt wenden Sie sich gern an Anna-Sofia Knieling: anna-sofia.knieling@bag-selbsthilfe.de

Impressum

Herausgeber:

BAG SELBSTHILFE

Bundesarbeitsgemeinschaft Selbsthilfe von Menschen mit Behinderung, chronischer Erkrankung und ihren Angehörigen e.V.

Kirchfeldstraße 149

40215 Düsseldorf

Telefon: +49 (0) 211 31006-0

Fax: +49 (0) 211 31006-48

E-Mail: info@bag-selbsthilfe.de

www.bag-selbsthilfe.de

Projektleitung: Anna-Sofia Knieling

Redaktion: Jessika Knauer

Redaktionelle Mitarbeit und wissenschaftliche Begleitung:

Dr. med. Anika Döll (KLUG – Deutsche Allianz Klimawandel und Gesundheit e.V.)

Saskia Wendt, Ökotrophologin M. Sc. (KLUG e.V.)

Gestaltung: Danuta Sojka-Pokorski

1. Auflage, Mai 2024

Spendenkonto:

Bank für Sozialwirtschaft, Köln

IBAN: DE26 3702 0500 0008 0301 00

Gefördert durch:

B.A.G.
SELBSTHILFE

KLUG
Deutsche Allianz
Klimawandel und Gesundheit

AOK  AOK-Bundesverband
Die Gesundheitskasse.

 **Klimawandel und
Selbsthilfearbeit**

