

Kuhmilch(-produkte) und pflanzliche Milchalternativen in einer nachhaltigeren Ernährung

Positionspapier der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e. V. (DGE)

Margrit Richter, Anne Carolin Schäfer, Ute Alexy, Johanna Conrad, Bernhard Watzl für die Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V.

Abstract

In diesem DGE-Positionspapier wird die Relevanz von Kuhmilch(-produkten) in der Ernährung dargestellt und pflanzliche Milchalternativen werden im Vergleich zu Kuhmilch in Hinblick auf die Dimensionen einer nachhaltigeren Ernährung, primär Gesundheit und Umwelt, eingeordnet.

Kuhmilch und daraus erzeugte Produkte sind in Deutschland ein häufiger Bestandteil der Ernährung. Sie liefern essenzielle Nährstoffe, insbesondere Calcium, Jod, Vitamin B₁₂ und Riboflavin (Vitamin B₂), und haben weitere positive Effekte auf die Gesundheit. Pflanzliche Milchalternativen unterscheiden sich in ihrem Nährstoffprofil erheblich von Kuhmilch, insbesondere, wenn sie nicht mit Nährstoffen angereichert sind. Die Bioverfügbarkeit von zugesetzten Nährstoffen kann variieren. Pflanzliche Milchalternativen enthalten im Vergleich zu Kuhmilch weniger gesättigte Fettsäuren und kein Cholesterin, teilweise jedoch sekundäre Pflanzenstoffe und Ballaststoffe. Die Heterogenität von pflanzlichen Milchalternativen erschwert die Ableitung allgemeiner Aussagen.

Die Erzeugung tierischer Lebensmittel geht mit erheblichen Umweltbelastungen einher. Im Durchschnitt weisen pflanzliche Milchalternativen im Vergleich zu Kuhmilch niedrigere Werte für Treibhausgasemissionen, Wasserverbrauch und Landnutzung auf.

In Anbetracht der positiven Effekte von Kuhmilch(-produkten) auf die Gesundheit des Menschen empfiehlt die DGE deren täglichen Verzehr. Für Personen, die geringere Mengen oder keine Kuhmilch(-produkte) verzehren, oder für einen Verzehr über die empfohlene Menge hinaus, befürwortet die DGE die Verwendung von pflanzlichen Milchal-

ternativen. Dies trägt zur Verringerung der ernährungsinduzierten Umweltbelastungen bei. Bei der Auswahl von pflanzlichen Milchalternativen ist auf die Anreicherung mit essenziellen Nährstoffen (v. a. Calcium, Jod, Vitamin B₁₂ und Riboflavin) oder die Zufuhr dieser Nährstoffe aus anderen Quellen zu achten. Dies gilt insbesondere für Personen, die Kuhmilch ganz oder teilweise durch pflanzliche Milchalternativen ersetzen.

Zitierweise

Richter M, Schäfer AC, Alexy U, Conrad J, Watzl B on behalf of the German Nutrition Society (DGE): Dairy and plant-based milk alternatives as part of a more sustainable diet – Position statement of the German Nutrition Society (DGE). Ernährungs Umschau 2024; 71(12): 162–81.

Open access

This article is available online: DOI 10.4455/eu.2024.043

Peer-Review-Verfahren

Manuskript eingereicht: 30.07.2024. Positionspapiere unterliegen in der Ernährungs Umschau, wie auch in vielen anderen Fachzeitschriften, nicht dem Peer-Review-Verfahren, weil es sich bei Positionspapieren bereits um vielfach durch Expert*innen (Peers) bewertete, diskutierte und auf breiter Basis konsenterte Texte handelt.

Dr. Margrit Richter¹; Anne Carolin Schäfer, M.Sc.¹;

Dr. Johanna Conrad¹; Prof. Dr. Bernhard Watzl¹

PD. Dr. Ute Alexy²

¹ Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V. (DGE), Bonn

² Institut für Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaften (IEL), Ernährungsepidemiologie, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Bonn

Korrespondierende Autorin

Dr. Margrit Richter
Referat Wissenschaft DGE
corresponding_author@dge.de



Einleitung

Kuhmilch und daraus erzeugte Produkte sind in Deutschland ein häufiger Bestandteil der Ernährung: Durchschnittlich 10 % der täglich zugeführten Energie stammen aus Milch(-produkten) (• Übersicht 1) [1–3]. Im Ernährungsreport 2023 des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) gaben 58 % der

Befragten an, täglich Milchprodukte zu konsumieren [4]. Da diese essenzielle Nährstoffe liefern, insbesondere Calcium, Jod, Vitamin B₁₂ und Riboflavin (Vitamin B₂), und der Verzehr mit einem geringeren Risiko für ernährungsmitbedingte Krankheiten wie Kolorektalkrebs und Bluthochdruck sowie einer verbesserten

In der Druckausgabe dieser ERNÄHRUNGS UMSCHAU sind die Kapitel „Einleitung“ sowie „Zusammenfassung“ und „Fazit und Handlungsempfehlungen“ des DGE-Positionspapiers „Kuhmilch(-produkte) und pflanzliche Milchalternativen in einer nachhaltigeren Ernährung“ abgedruckt. Das vollständige DGE-Positionspapier finden Sie online.



Das vollständige Positionspapier enthält daneben ausführliche Darstellungen zu:

- Verzehr und Verbrauch von Milch(-produkten) in Deutschland
- Vergleich von Kuhmilch(-produkten) und pflanzlichen Milchalternativen in den Dimensionen einer nachhaltigeren Ernährung in verschiedenen Dimensionen
 - Gesundheit
 - Umwelt
 - Soziale Dimension
 - Tierwohl
- Pflanzliche Milchalternativen in lebensmittelbezogenen Ernährungsempfehlungen
- Literaturverzeichnis

Knochenmineraldichte assoziiert ist, sind Milch(-produkte) auch Bestandteil der lebensmittelbezogenen Ernährungsempfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e. V. (DGE) [5].

Mittlerweile sind im Handel zahlreiche pflanzliche Alternativen zu Milch(-produkten) erhältlich. Die größte Gruppe sind dabei die pflanzlichen Milchalternativen (auch als Pflanzendrinks bezeichnet) [6]. Die Verbraucherzentrale NRW registrierte 2021 in einem Marktcheck 71 verschiedene pflanzliche Milchalternativen [7]. Sowohl innerhalb dieser Produktgruppe als auch im Vergleich der pflanzlichen Alternativen zu Milchprodukten gibt es große Unterschiede in der Zusammensetzung der Lebensmittel. Während Pflanzendrinks und Joghurtalternativen vorwiegend auf Basis von Hülsenfrüchten, Nüssen oder Getreide erzeugt werden, ist die Hauptzutat pflanzlicher Käsealternativen in vielen Fällen pflanzliches Öl [8, 9]. Zudem sind die Produktentwicklungen und -veränderungen in diesem Marktsegment stark ausgeprägt, weshalb sich die Zusammensetzung der Produkte innerhalb weniger Jahre z. T. deutlich verändert [10]. In der Vergangenheit wurden sie vor allem von Menschen mit Lactoseintoleranz, Kuhmilchproteinallergien oder bei veganer Ernährung konsumiert [11, 12]. In den letzten Jahren hat sich der Fokus in der Werbung für diese Lebensmittel hin zu Aussagen zum Einfluss auf die Umwelt sowie zum Tierwohl im Vergleich zu Kuhmilch(-produkten) [12] sowie zu Gesundheitsaspekten [8] verschoben.

Das Ziel des vorliegenden DGE-Positionspapiers ist es, die Relevanz von Kuhmilch einschließlich der daraus hergestellten Milchprodukte in der Ernährung der deut-

Übs. 1: Begriffserklärung

Der Begriff Milch ist gesetzlich geschützt: „Der Ausdruck ‚Milch‘ ist ausschließlich dem durch ein- oder mehrmaliges Melken gewonnenen Erzeugnis der normalen Eutersekretion [...] vorbehalten.“ [15] Dieses DGE-Positionspapier beschäftigt sich mit **Kuhmilch**. Teilweise wird in Publikationen, v. a. bei Verzehrerhebungen, allerdings nicht zwischen dem Verzehr von Kuhmilch(-produkten) und **Milch(-produkten)** anderer Tiere differenziert. Daher wird im vorliegenden Papier immer dann von Milch(-produkten) gesprochen, wenn unklar ist, ob es sich ausschließlich um Kuhmilch(-produkte) handelt. Kuhmilch(-produkte) stellen dabei i. d. R. den weit überwiegenden Anteil dar.

schon Bevölkerung darzustellen und pflanzliche Milchalternativen im Vergleich zu Kuhmilch im Hinblick auf die Dimensionen einer nachhaltigeren Ernährung einzuordnen. Dabei werden primär die Dimensionen Gesundheit und Umwelt berücksichtigt sowie einzelne Aspekte der Dimensionen Soziales und Tierwohl (vgl. [13]).

Aufgrund der großen Heterogenität der pflanzlichen Alternativen zu Kuhmilch(-produkten) und des sich verändernden Angebots ist ein umfassender Vergleich aller Produktgruppen nicht möglich. Daher liegt der Fokus in diesem DGE-Positionspapier auf den Pflanzendrinks als größte Produktgruppe innerhalb der pflanzlichen Alternativen zu Kuhmilch(-produkten). Im Vergleich dazu greift die ausschließliche Berücksichtigung von Kuhmilch zu kurz. Milchprodukte werden aus Kuhmilch hergestellt. Daher ist die zur Herstellung von Milchprodukten verwendete Kuhmilch vor allem bei den Umweltwirkungen von Kuhmilch, aber auch bei der Nährstoffversorgung zu berücksichtigen. Zudem ist seit einigen Jahren eine Verschiebung im Verbrauch von Milch hin zu Käse zu beobachten [14].

Aus diesen Betrachtungen werden Handlungsempfehlungen für die Auswahl und den Verzehr pflanzlicher Milchalternativen im Rahmen einer gesundheitsfördernden und nachhaltigeren Ernährung abgeleitet. Es ist nicht Teil des

DGE-Positionspapiers, einzelne Produktgruppen, z. B. Haferdrinks, bestimmte Rohstoffe für pflanzliche Milchalternativen, z. B. Soja, ihre Eignung für spezifische Bevölkerungsgruppen (insbesondere Säuglinge) oder pflanzliche Joghurt- und Käsealternativen zu bewerten.

Zusammenfassung

Die Verzehrdaten zeigen den Stellenwert von Kuhmilch(-produkten) in der Ernährung der deutschen Bevölkerung. In den vergangenen Jahren sind das Angebot und der Umsatz von pflanzlichen Milchalternativen stetig gewachsen. Daten zum Verzehr pflanzlicher Milchalternativen liegen aus Beobachtungsstudien nur in geringem Umfang vor. Mit diesem Positionspapier ordnet die DGE pflanzliche Milchalternativen im Vergleich zu Kuhmilch anhand der Dimensionen einer nachhaltigeren Ernährung, dabei primär Gesundheit und Umwelt, ein.

Kuhmilch(-produkte) tragen maßgeblich zur Zufuhr von z. B. Calcium, Jod, Riboflavin und Vitamin B₁₂ in Deutschland bei. Zudem ist der Verzehr von Kuhmilch(-produkten) neben der Versorgung mit essenziellen Nährstoffen mit weiteren gesundheitsfördernden Effekten assoziiert. Der Nährstoffgehalt bzw. die Nährstoffanreicherung in den pflanzlichen Milchalternativen ist sehr heterogen. Die genaue Nährstoffzusammensetzung, über die gesetzlich vorgeschriebenen Angaben hinaus, ist häufig nicht bekannt und allgemeingültige Aussagen dazu sind nicht möglich. Ohne Anreicherung mit verschiedenen Nährstoffen unterscheidet sich das Nährstoffprofil von pflanzlichen Milchalternativen deutlich von dem der Kuhmilch; die üblicherweise über Kuhmilch(-produkte) zugeführten Nährstoffe sind in einem wesentlich geringeren Umfang enthalten. Ob die Bioverfügbarkeit von zugesetzten Nährstoffen ebenso gut ist wie die aus Kuhmilch, ist abhängig vom Ausgangsstoff der pflanzlichen Milchalternative, von der Form des zugesetzten Nährstoffs sowie vom Gehalt absorptionshemmender Stoffe. Je nach Rohstoff enthalten pflanzliche Milchalternativen weitere gesundheitsfördernde Inhaltsstoffe, z. B. sekundäre Pflanzenstoffe oder Ballaststoffe, die in Kuhmilch nicht oder nur in geringen Mengen enthalten sind. Zudem enthalten sie kein Cholesterin und weniger gesättigte Fettsäuren und, vor allem bei pflanzlichen Alternativen aus Samen und Nüssen, mehr ungesättigte Fettsäuren als Kuhmilch (siehe Abschnitt „Gesundheit“).

Ausgehend von den in Deutschland üblichen Verzehrsgewohnheiten kann der vollständige oder teilweise Ersatz von Kuhmilch(-produkten) durch pflanzliche Alternativen ohne angemessene Substitution zu Nährstoffdefiziten führen. Entscheidend dafür ist allerdings die gesamte Lebensmittelauswahl.

Die Werte für die Umweltwirkungen von Kuhmilch und pflanzlichen Milchalternativen schwanken stark. Für eine umfassende Bewertung der Umweltbelastung durch Lebensmittel ist es wichtig, Indikatoren für verschiedene Umweltaspekte in die Bewertung einzubeziehen. Es fehlen jedoch häufig Daten, sodass nicht alle Produkte in Bezug auf alle Umweltindikatoren miteinander verglichen werden können (siehe Abschnitt „Umwelt“).

Im Durchschnitt weisen pflanzliche Milchalternativen im Vergleich zu Kuhmilch niedrigere Werte für Treibhausgasemissionen, Wasserverbrauch und Landnutzung auf. Bei der Berücksichtigung mehrerer Umweltindikatoren sind die Unterschiede zwischen Kuhmilch und pflanzlichen Milchalternativen im Verhältnis zu den Umweltbelastungen von z. B. Käse oder Fleisch allerdings deutlich geringer.

Neben positiven Effekten auf die Umwelt ist das Vermeiden von Tierleid ein zentrales Motiv für den Verzehr von pflanzlichen Milchalternativen anstelle von Kuhmilch. Nutztierhaltung mit dem Ziel einer maximalen Milchleistung geht mit negativen gesundheitlichen Folgen für die Tiere einher. Eine Maßnahme für die Unterstützung des Tierwohls beim Konsum von Lebensmitteln tierischer Herkunft ist eine informierte Auswahl. Dafür ist eine umfassende und valide Kennzeichnung unter Berücksichtigung von Parametern zu Tiergesundheit und -verhalten notwendig (siehe Abschnitt „Tierwohl“).

Für die soziale Dimension einer nachhaltigeren Ernährung sind u. a. die Arbeitsbedingungen bei der Erzeugung der Rohstoffe zu berücksichtigen. Daneben gibt es in der sozialen Dimension auch Auswirkungen auf Konsument*innen: Pflanzliche Milchalternativen sind z. B. häufig teurer als Kuhmilch, was für Menschen mit niedrigem Einkommen ein Kaufhemmnis darstellen kann (siehe Abschnitt „Soziale Dimension“).

Im Vergleich von Kuhmilch mit pflanzlichen Milchalternativen in den verschiedenen Dimensionen einer nachhaltigeren Ernährung sind allgemeingültige Aussagen kaum möglich. Vor allem in der ernährungsphysiologischen Qualität sind pflanzliche Milchalternativen sehr heterogen, sodass nur ein spezifisches Produkt jeweils im Vergleich zu Kuhmilch bewertet werden kann.

Fazit und Handlungsempfehlungen

Kuhmilch und pflanzliche Milchalternativen unterscheiden sich in der Nährstoffzusammensetzung, ihren Auswirkungen auf den menschlichen Organismus sowie auf die Umwelt. Pflanzliche Milchalternativen sind ohne die Anreicherung mit verschiedenen Nährstoffen

ernährungsphysiologisch nicht mit Milch gleichzusetzen. Allerdings vergrößern sie das Angebot an Lebensmitteln pflanzlicher Herkunft und können so bei der Umsetzung einer pflanzenbetonen Ernährung helfen. Für die ernährungsphysiologische Bewertung der Verwendung von pflanzlichen Milchalternativen ist es entscheidend, ob Kuhmilch damit teilweise oder komplett ersetzt wird, sowie ob nur auf Kuhmilch oder auf sämtliche aus Milch hergestellten Produkte verzichtet wird. Für die Beurteilung von pflanzlichen Alternativen für z. B. Joghurt oder Käse aus Kuhmilch sind deren Anteil an der Nährstoffversorgung und deren Einfluss auf die Umwelt gesondert zu betrachten. Dabei sollten die jeweils spezifischen Eigenschaften berücksichtigt werden, z. B. die jeweilige Anreicherungspraxis, die von der von pflanzlichen Milchalternativen abweichen kann [33, 62].

Handlungsempfehlungen für die Auswahl pflanzlicher Milchalternativen im Rahmen einer gesundheitsfördernden und nachhaltigeren Ernährung

- Für die Versorgung mit Calcium und Jod sowie, vor allem bei einer vegetarischen bzw. veganen Ernährung, mit Riboflavin (Vitamin B₂) und Vitamin B₁₂ sollten Produkte ausgewählt werden, die mit diesen Nährstoffen angereichert sind. Ökologisch erzeugte Produkte dürfen allerdings aus rechtlichen Gründen nicht mit Nährstoffen angereichert werden.
- Bei der Verwendung von nicht oder nur mit einigen dieser Nährstoffe angereicherten Produkten sollte darauf geachtet werden, die übrigen Nährstoffe aus anderen Quellen (Lebensmittel oder Nährstoffpräparate) zuzuführen. Dabei ist die gesamte Ernährung bzw. Nährstoffzufuhr zu betrachten. Qualifizierte Ernährungsfachkräfte können hierbei unterstützen.
- Im Rahmen einer gesundheitsfördernden und nachhaltigeren Ernährung sollten grundsätzlich Produkte ohne Zuckerzusatz bevorzugt werden. Wenn gesüßte Produkte verwendet werden, sollte dies bei der Gesamtzuckerzufuhr berücksichtigt werden. Die Zufuhr an freien Zuckern sollte weniger als 10 % der Gesamtenergiezufuhr betragen [162].
- Bei bestehenden Erkrankungen, bei denen die Inhaltsstoffe von pflanzlichen Milchalternativen zu einer Verschlechterung des Gesundheitszustands führen können, z. B. allergieauslösende Inhaltsstoffe bei vorliegenden Lebensmittelallergien, sind diese Aspekte bei der Auswahl der pflanzlichen Alternativen zu berücksichtigen.
- Für einen genaueren Überblick empfiehlt sich der Blick auf die Zutatenlisten. Darin sind der Anteil der namensgebenden Zutat(en), die zugesetzten Vitamine und Mineralstoffe sowie ggf. weiterer Zutaten wie Süßungsmittel, Emulgatoren, Aromen oder Verdickungsmittel aufgeführt.
- Pflanzliche Milchalternativen schmecken unterschiedlich. Wer gern pflanzliche Milchalternativen verwenden möchte, sollte ggf. verschiedene Produkte ausprobieren. Für die Gewöhnung an den Geschmack von pflanzlichen Milchalternativen kann es helfen, sie zunächst mit Kuhmilch zu mischen und das Mischungsverhältnis schrittweise anzupassen.

In Anbetracht der positiven Effekte von Kuhmilch(-produkten) auf die Gesundheit des Menschen empfiehlt die DGE den Verzehr von Kuhmilch(-produkten). Entsprechend der Orientierungswerte zu den FBDG der DGE für Erwachsene, die Anhaltspunkte für Verzehrsmengen benennen, können pro Tag zwei Portionen Milch und Milchprodukte verzehrt werden, z. B. eine Portion Milch und eine Scheibe Käse [5]. Diese Menge trägt zu einer bedarfsgerechten Versorgung u. a. mit Calcium, Jod, Riboflavin und Vitamin B₁₂ bei.

Für die Nährstoffversorgung ist ein über die empfohlene Menge hinausgehender Verzehr von Kuhmilch(-produkten) in einer ausgewogenen Ernährung nicht notwendig. Für andere Bevölkerungsgruppen, z. B. für Kinder und Jugendliche, oder bei anderen Ernährungsformen als einer omnivoren Mischkost, z. B. bei ovo-lacto-vegetarischer Ernährung, kann die Anzahl der zur Bedarfsdeckung empfohlenen Portionen an Kuhmilch(-produkten) abweichen.

Für Personen, die geringere Mengen oder keine Kuhmilch(-produkte) konsumieren, oder für einen Verzehr über die empfohlene Menge hinaus, befürwortet die DGE die Verwendung von pflanzlichen Milchalternativen. Dies trägt zur Verringerung der ernährungsinduzierten Umweltbelastungen bei.

Im Kasten links sind Handlungsempfehlungen für die Auswahl von pflanzlichen Milchalternativen zusammengefasst, insbesondere für Personen, die Kuhmilch ganz oder teilweise durch pflanzliche Milchalternativen ersetzen. Pflanzliche Alternativen zu Milchprodukten waren nicht Gegenstand der Untersuchungen im Text. Viele der folgenden Handlungsempfehlungen können dennoch auch bei der Auswahl von pflanzlichen Alternativen zu Milchprodukten hilfreich sein.

Für Säuglinge und Kleinkinder gelten die Handlungsempfehlungen des Netzwerks „Gesund ins Leben“: „Säuglinge sollen, wenn nicht oder nicht ausschließlich gestillt wird, eine nach den gesetzlichen Regelungen hergestellte Säuglingsanfangsnahrung erhalten“ [80].

In den Handlungsempfehlungen für Kleinkinder wird empfohlen, Eltern, die ihre Kinder vegetarisch oder vegan ernähren möchten, auch in Bezug auf pflanzliche Alternativprodukte zu beraten. Mögliche Inhalte der Beratung sind

die ernährungsphysiologischen Unterschiede im Vergleich zu Lebensmitteln tierischer Herkunft sowie die große Vielfalt der Produkte. Das Netzwerk „Gesund ins Leben“ kommt zu dem Schluss, dass nicht alle Produkte gleichermaßen für den Ersatz geeignet sind [163]. Die Ernährungskommission der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin e. V. (DGKJ) empfiehlt in einer Stellungnahme zur Verwendung von pflanzlichen Milchalternativen bei Kindern in Übereinstimmung mit den Empfehlungen der DGE, auf eine ausreichende Zufuhr wichtiger Nährstoffe aus anderen Lebensmitteln oder ggf. auch aus Supplementen zu achten, wenn Milch(-produkte) aus der Ernährung eines Kindes ausgeschlossen werden [164].

Acknowledgement

Die Autor*innen danken den Mitgliedern des Wissenschaftlichen Präsidiums der DGE Prof. Sabine Ellinger, Prof. Anja Kroke, Prof. Stefan Lorkowski, Prof. Ute Nöthlings und Prof. Sascha Rohn, aus der Hauptgeschäftsstelle der DGE Dr. Christina Breidenassel, Julia Haardt, Alessa Klug, Birte Peterson-Sperlich und Dr. Kiran Virmani sowie den Mitarbeiter*innen des Umweltbundesamts Dr. Claudius Grehl und Anne Klatt für ihre wertvollen Anregungen und ihren Beitrag zur Erstellung dieser Publikation.

Korrespondierende Autorin

Dr. Margrit Richter

Referat Wissenschaft DGE
corresponding_author@dge.de

Angaben zu Interessenkonflikten und zum Einsatz von KI

UA ist Leiterin der VeChi-Youth Studie und Co-Leiterin des von der Alpro-Stiftung finanzierten Forschungsprojekts „Substitution von Milchprodukten durch pflanzenbasierte Alternativen“. BW erhielt in 2022 Reisekostenerstattung und ein Vortragshonorar vom Bundesverband der Milchdirektvermarkter und Vorzugsmilcherzeuger. Die übrigen Autor*innen erklären, dass kein Interessenkonflikt besteht. KI wurde zur Übersetzung bzw. Prüfung von Übersetzungen verwendet.

Das vollständige Literaturverzeichnis befindet sich in der Online-Version des DGE-Positionspapiers.