


PROTEINZUFUHR – BRAUCHEN WIR MEHR?



Das sagen Expert:innen dazu

Eine adäquate Versorgung mit Proteinen ist wichtig und gehört zu einer gesunden, ausgewogenen Ernährung. Proteine versorgen den Körper mit Aminosäuren und Stickstoff u. a. für die Bildung von Zellen, Gewebe, Hormonen sowie Antikörpern und sie liefern Energie, so fasst es die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) zusammen. Sie empfiehlt für erwachsene Frauen und Männer zwischen 25 und 65 Jahren eine Proteinzufuhr von 0,8 g pro kg Körpergewicht (KG) pro Tag.¹ Nach Angaben der Nationalen Verzehrsstudie aus dem Jahr 2008² übersteigt die Proteinaufnahme mit durchschnittlich 81 g pro Tag (Männer) und 60 g pro Tag (Frauen) für alle Altersgruppen die Empfehlungen der DGE. Und trotzdem besteht ein großes Interesse in der Bevölkerung, die Proteinzufuhr zu erhöhen. Fest steht: Die wissenschaftliche Datenlage beschreibt keine Obergrenze für die Zufuhr von Protein; es gibt lediglich eine Empfehlung, wie viel Protein aufgenommen werden sollte.³

Dennoch wird eine Proteinzufuhr in doppelter Höhe des Referenzwerts von 0,8 g pro kg KG pro Tag für Erwachsene als sicher angesehen. Dies ist durch Studien abgesichert.⁴

Gibt es gesundheitsrelevante Effekte einer proteinreichen Ernährung? Und was können Ernährungsexpert:innen an Protein-Interessierte wissenschaftsbasiert weitergeben?

Um Antworten auf diese Fragen zu erhalten, hat NUTRITION HUB fünf Expert:innen aus dem D-A-CH-Raum eingeladen, um über den aktuellen Forschungsstand zu diskutieren. Dabei lag der Fokus auf den aktuellen Empfehlungen zur Proteinzufuhr in fünf verschiedenen Lebenssituationen: im Sport, bei pflanzenbetonter Ernährung, im Rahmen der Gesundheit von Frauen, in der Prävention und bei älteren Menschen.

KERNAUSSAGEN

Sport und Muskelwachstum

Regelmäßige körperliche Aktivität ist relevant für eine effektive Proteinsynthese im Körper; im Leistungssport führt eine zeitnahe Proteinaufnahme zum Training zu einer effizienten Muskelproteinsynthese. Ohne gezieltes Training gleicht eine erhöhte Proteinaufnahme lediglich den täglichen Proteinabbau aus.

Pflanzenbetonte, vegetarische und vegane Ernährung

Um eine ausreichende Proteinversorgung sicherzustellen, empfehlen die Expert:innen eine differenzierte Betrachtung der Ernährungsweisen und spezifische Zufuhr-Empfehlungen für Vegetarier:innen und Veganer:innen.

Frauengesundheit

Es besteht Forschungsbedarf für die Lebensphasen zwischen dem 25. und 65. Lebensjahr, die u. a. durch Schwangerschaft oder Wechseljahre gekennzeichnet sind, als Grundlage für gezielte Zufuhrempfehlungen für Proteine für Frauen.

Proteine & Prävention

Eine ausgewogene Proteinzufuhr in Kombination mit regelmäßiger Bewegung und körperlichem Training kann eine präventive Wirkung bei ernährungsbedingten Erkrankungen wie Adipositas und metabolischem Syndrom haben.

Ernährung ab 65 Jahre

Die Expert:innen betonen die Bedeutung einer ausreichenden Proteinzufuhr in Kombination mit gesteigerter körperlicher Aktivität für ein gesundes Altern, wobei individuelle Unterschiede in Alterungsprozessen, Komorbiditäten und Selbstständigkeit berücksichtigt werden sollten. Es wird auf die Notwendigkeit weiterer Studien zur Beurteilung der langfristigen Auswirkungen einer pflanzenbetonten Ernährung im höheren Alter hingewiesen.

SPORT UND MUSKELWACHSTUM

Die Expert:innen betonen, dass eine gesteigerte Proteinaufnahme nur in Verbindung mit regelmäßigem Krafttraining die Proteinsynthese im Körper derart ankurbelt, dass eine muskuläre Hypertrophie resultiert. Zur signifikanten Veränderung der Körperkomposition, z. B. durch Krafttraining, wird eine Dauer von drei Stunden pro Woche über einen Zeitraum von mindestens zehn bis zwölf Wochen empfohlen.⁵ Ohne gezieltes Training induziert die Proteinzufuhr nur eine Proteinsynthese in einem Ausmaß, dass der tägliche Proteinabbau ausgeglichen wird. Ohne Sport sei es also schwierig, Muskelmasse aufzubauen, so Prof. König und plädiert dafür, einen stärkeren Fokus auf Bewegung bzw. Krafttraining zu legen.

In der Diskussion über die Höhe der Proteinaufnahme im Sport gibt es unterschiedliche Bewertungen. Generell gelten sportspezifische Empfehlungen zur Erhöhung der Proteinzufuhr erst ab ca. fünf Stunden Training pro Woche. Grundsätzlich können sich Breitensportler:innen an den Empfehlungen für gesunde Erwachsene orientieren. Ohne gezieltes Training führt bereits eine Proteinaufnahme von über 1,2 g pro kg KG pro Tag zu einer überschüssigen Proteinverstoffwechslung, ohne dass es zu einer Zunahme der Muskelmasse kommt. Auch im Sport haben Studien bei Proteinmengen von 1,4 bis 2,4 g pro kg KG pro Tag keine signifikanten Veränderungen in der Stickstoffbilanz gezeigt, so Prof. König. Er verweist auf eine aktuelle Meta-Analyse⁶, die diese Erkenntnisse bestätigt und eine Proteinaufnahme von 1,6 g pro kg KG pro Tag als Obergrenze für die Muskelbildung, auch für ambitionierte Kraftsportler:innen, ansieht. Es gäbe ab dieser Menge an Protein also keinen Mehrnutzen für die Muskelbildung, so Prof. König weiter. Um die Effekte einer Proteinzufuhr auf die Muskelproteinsynthese zu maximieren, empfiehlt es sich, Proteine in einem

zeitlichen Zusammenhang zum Krafttraining einzunehmen. Konkrete zeitliche Angaben reichen von zwei bis vier Stunden danach, wobei die muskuläre Proteinsynthese in der Nachbelastungsphase bis zu 24 Stunden oder länger erhöht ist. Diese Ergebnisse werden noch kontrovers diskutiert.⁷ Pro Mahlzeit werden 20 bis 30 g an hochwertigem Protein diskutiert. Werden vornehmlich pflanzliche Proteine verzehrt, sollte durch Kombinationen verschiedener Proteinquellen die Wertigkeit der Proteinzufuhr erhöht werden oder die Zufuhrmenge gesteigert werden, wobei hierzu keine klaren Vorgaben existieren.^{8,9,10}

PFLANZEN- BETONTE, VEGETARISCHE UND VEGANE ERNÄHRUNG

Die DGE empfiehlt eine pflanzenbetonte Ernährungsweise aus 75 Prozent pflanzlichen und 25 Prozent tierischen Lebensmitteln.¹¹ Die DGE/ÖGE-Empfehlungen für die Proteinzufuhr basieren jedoch auf einer Mischkost. Kontrovers diskutiert wurde die Anwendbarkeit dieser DGE/ÖGE-Empfehlungen für eine pflanzenbetonte Ernährung aufgrund der geringeren Proteinqualität pflanzlicher Lebensmittel. Dr. Colombani bewertet die bisherige Zufuhrempfehlung von 0,8 g Protein pro kg KG pro Tag kritisch und befürwortet eine Erhöhung für die gesamte Bevölkerung auf 1,2 bis 1,4 g Protein pro kg KG pro Tag. Grundlegende Daten zur Proteinzufuhr für alle Altersgruppen bezüglich einer pflanzenbetonten Ernährung gibt es bislang nicht.

Bei Vegetarier:innen zeigt sich eine tendenziell niedrigere Proteinaufnahme im Vergleich zu Omnivoren. Die Aufnahme liegt aber dennoch meist im Bereich oder über den empfohlenen Zufuhrwerten. Bei Veganer:innen ist die Versorgungssituation laut Dr. Keller ähnlich. Das

zeigen zahlreiche Studien mit erwachsenen Veganer:innen sowie bei Kindern und Jugendlichen die Daten der VeChi-Youth-Studie.¹² Zudem belegen einige Studien einen negativen Einfluss einer veganen Ernährung auf die Knochengesundheit, wozu bislang ein umfassendes Verständnis fehlt, so Prof. Bauer. Dr. Keller hält daher eine Anhebung um 25 Prozent für Vegetarier:innen und Veganer:innen für sinnvoll, was etwa 1 g Protein pro kg KG pro Tag für Erwachsene und 1,1 bis 1,25 g pro kg KG pro Tag für Kinder entspricht.

Aus diesen Gründen regt die Expert:innenrunde eine differenzierte Betrachtung von Omnivoren, Personen, die sich pflanzenbetont ernähren, Vegetarier:innen sowie Veganer:innen an. Eine ausgewogene Proteinversorgung durch pflanzliche Produkte ist im Alltag kein Problem, sofern ausreichendes Fachwissen vorhanden ist. Ernährungsexpert:innen und Ernährungstherapeut:innen sollten der Proteinqualität weiterhin eine größere Bedeutung beimessen und aktiv Wissen vermitteln. Die Einschätzung der Nützlichkeit des von der FAO definierten DIAAS (Digestible Indispensable Amino Acid Score) zur Beurteilung der Proteinqualität wurde kontrovers diskutiert und die praktische Umsetzung im Alltag in Frage gestellt. Laut Dr. Colombani ignoriert der DIAAS die Wirkung der Aminosäuren im Körper und basiert auf einem rein theoretischen Referenzwert der Proteinzufuhr. Würde ein höherer Referenzwert genutzt, würde sich der DIAAS insbesondere bei pflanzlichen Proteinen reduzieren. Dr. Keller sieht die Relevanz vornehmlich für Risikogruppen, deren Proteinzufuhr gerade auf Höhe der Empfehlungen oder darunter liegt.

Proteinqualität & DIAAS

DIAAS berücksichtigt die Verdaulichkeit der unentbehrlichen Aminosäuren und deren Gehalt. Basierend auf DIAAS-Referenzwerten (exzellente Qualität: DIAAS > 100) bestimmt die limitierende Aminosäure den Score. Soja und Kartoffeln werden nach DIAAS-Bewertung als sehr gute pflanzliche Proteinquellen eingestuft. Kartoffel-, Soja- und Erbsenprotein zeigen zudem gute Ergänzungseffekte.¹³

7 KÖNIG D ET AL., 2020
8 WITARD ET AL., 2014
9 MOORE ET AL., 2009
10 MACNAUGHTON ET AL., 2016
11 DGE, 2024
12 ALEXY ET AL., 2021
13 FAO FOOD AND NUTRITION PAPER, 2011

FRAUEN- GESUNDHEIT

Die Expert:innen erkennen einen dringenden Handlungsbedarf hinsichtlich spezifischer Empfehlungen für Frauen. Deren Bedarf an Energie und Nährstoffen verändert sich innerhalb der verschiedenen Lebensphasen zwischen dem 25. und 50. Lebensjahr durch z.B. Schwangerschaft oder Wechseljahre sowie bis zum 65. Lebensjahr. Die wissenschaftliche Datenlage ist hierbei bislang unzureichend. Prof. König merkt an, dass auch im Sportbereich die meisten Ernährungsstudien häufig schwerpunktmäßig Männer betrachten. Die Expert:innen sehen das Thema Frauengesundheit in Zukunft als ein bedeutendes Forschungsfeld.

PROTEINE & PRÄVENTION

Eine präventive Wirkung der Proteine auf ernährungsmitbedingte Erkrankungen sehen die Expert:innen vor allem bei Adipositas und metabolischem Syndrom. Der hohe Sättigungseffekt von Proteinen kann helfen, die Energiezufuhr zu regulieren und damit das Körpergewicht zu kontrollieren. Prof. Bauer stellt heraus, dass der Muskelaufbau in jungen Jahren durch eine angemessene Proteinzufuhr in Kombination mit körperlichem Training bzw. einer erhöhten körperlichen Aktivität einen präventiven Effekt für ein gesundes Altern hat.

Vor diesem Hintergrund und der derzeitigen Studienlage sehen die Expert:innen die gesundheitlichen Effekte einer hohen Proteinzufuhr. Prof. Klaus verweist auf Untersuchungen mit adipösen Patienten, in denen eine proteinreiche Reduktionskost neben der Gewichtsabnahme zu einer deutlichen Reduzierung der Fettleber im Vergleich zu einer Diät mit niedrigem Proteingehalt führte.¹⁴ Des Weiteren zeigte eine sechswöchige isokalorische Hochprotein-Diät vergleichbare positive Effekte auf Fettleber und Insulinresistenz, unabhängig davon, ob tierische

oder pflanzliche Proteine konsumiert wurden.¹⁵

Die Expert:innen betonen, dass Ernährungsexpert:innen und Ernährungstherapeut:innen auf die Wichtigkeit von regelmäßiger Bewegung und körperlichem Training hinweisen sollten. Intensive Bewegung sei unerlässlich, so die Expert:innen, damit der Körper die Proteine aus der Nahrung für die Proteinsynthese effektiv nutzen und eine Nährstoffverschwendung vermieden werden kann. Dr. Colombani beschreibt den Begriff „Nährstoffverschwendung“ als einen Effekt, bei dem Proteine verstoffwechselt werden, ohne dass es zu einer gesteigerten Proteinsynthese im Körper kommt. Dies sollte nicht nur von gesunden Erwachsenen und Sportler:innen beachtet werden, sondern auch im Kontext des gesunden Alterns.¹⁶

Studiendaten zeigen, dass die Proteinaufnahme zu jeder Mahlzeit erfolgen sollte, um die Proteinsynthese bestmöglich zu unterstützen. Ideal ist eine Pause von drei bis vier Stunden zwischen den Proteinmahlzeiten.¹⁷ Längere Nüchternphasen, beispielsweise beim Intervallfasten, werden nicht empfohlen, da in dieser Zeit verstärkt Proteine abgebaut werden. Prof. Klaus betrachtet dies vor allem für ältere Menschen als kritisch.

ERNÄHRUNG AB 65 JAHRE

Die Expert:innenrunde ist sich einig, dass neben der adäquaten Energieversorgung eine ausreichende Proteinzufuhr ein entscheidender Baustein für ein gesundes Altern ist. Dabei liegt der Fokus auf dem Erhalt der körperlichen und geistigen Leistungsfähigkeit sowie der Lebensqualität. Prof. Bauer sieht vor allem in der Heterogenität der älteren Bevölkerung die Herausforderung bei der Formulierung von Empfehlungen und verweist auf die großen Unterschiede hinsichtlich der Ausprägung von Alterungsprozessen, dem Auftreten von Komorbiditäten und dem Grad der Selbstständigkeit. Die Empfehlung von 1,0 g pro kg KG pro Tag

¹⁴ XU ET AL., 2020

¹⁵ MARKOVA ET AL., 2017

¹⁶ WOLFE, 2006

¹⁷ MAMEROW ET AL., 2014

wird grundsätzlich als hinreichend erachtet. Im Einzelfall kann eine höhere Zufuhr bis zu 1,4 g pro kg KG pro Tag erforderlich sein, beispielsweise bei Sarkopenie oder Frailty. Bei Vorliegen einer Sarkopenie und/oder Frailty sollte eine erhöhte Eiweißzufuhr, wenn immer möglich, mit einem körperlichen Training verbunden werden, nur dann ist ein nachhaltiger Effekt auf die Muskelmasse und die Muskelfunktion zu erwarten.^{18,19,20} Wichtig ist der Expert:innenrunde der Hinweis auf eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr während einer proteinreichen Diät, um einer möglichen Dehydrierung durch die erhöhte Harnstoffausscheidung entgegenzuwirken, insbesondere bei älteren Menschen, deren Durstgefühl nachlässt.

Die Expert:innen der Diskussionsrunde weisen darauf hin, dass der höhere Sättigungseffekt von Proteinen und das veränderte Sättigungsverhalten im Alter sowohl die Kalorien- als auch die Proteinversorgung erschweren kann. Die Verwendung von Lebensmitteln mit hohem Proteinanteil kann dazu beitragen, die Proteinversorgung zu verbessern. Die von der DGE empfohlene pflanzenbetonte Ernährung wird von den Expert:innen insbesondere bei älteren Menschen über 75 bzw. 80 Jahren mit Vorbehalt betrachtet, wenn es um die Proteinzufuhr geht. Um die langfristigen Auswirkungen einer pflanzenbetonten Ernährung im späteren Alter abschließend beurteilen zu können, sind weitere wissenschaftliche Studien erforderlich.

ZUSAMMENFASSUNG

Die Expert:innen sehen vor dem Hintergrund ihrer eigenen Forschungsfelder offene Fragen zur Rolle der Proteinmenge und -qualität in vulnerablen Gruppen. Sowohl die Proteinmenge, vor allem aber auch die Proteinqualität sollten zukünftig differenzierter und zielgruppengerechter betrachtet werden. Dies gilt für verschiedene Ernährungsweisen sowie für Alter, Geschlecht und Lebensphasen. Vor dem Hintergrund der Empfehlung, tierische Proteine zugunsten pflanzlicher zu reduzieren, ist es

wünschenswert, zukünftig eine differenzierte Empfehlung hinsichtlich der Proteinqualität zu erarbeiten. Gelegentlich könnten funktionelle Produkte als sinnvolle Ergänzung zur frischen Basisernährung dienen.

Das macht Proteine in der Ernährung so interessant

- "Protein-Leverage-Effekt": Der Proteingehalt der Nahrung steuert die gesamte Energiezufuhr; demnach wird so lange Nahrung aufgenommen, bis der Proteinbedarf gedeckt ist.
- Proteine induzieren die Thermogenese, was zur Effektivität einer proteinreichen Diät beitragen kann.
- Proteine tragen nur dann zu einer Steigerung der muskulären Proteinbiosynthese bei, wenn neben einer ausreichenden Proteinversorgung regelmäßig kraftorientiertes Training betrieben wird.
- Die Proteinqualität wird vor allem durch den Gehalt an unentbehrlichen Aminosäuren bestimmt. Bei einer pflanzenbetonten Ernährung lässt sich die Proteinqualität durch Kombination verschiedener Proteinquellen erhöhen.

TEILNEHMENDE

Prof. Dr. med. Jürgen M. Bauer, W3-Professur für Geriatrie an der Universität Heidelberg | Leiter des Geriatrischen Zentrums am Universitätsklinikum Heidelberg (Agaplesion Bethanien Krankenhaus)

Dr. Paolo Colombani, Consulting Colombani GmbH | Gründer

Dr. Markus Keller, Forschungsinstitut für pflanzenbasierte Ernährung gGmbH | Gründer und geschäftsführender Gesellschafter

Prof. Dr. Susanne Klaus, Deutsches Institut für Ernährungsforschung Potsdam-Rehbrücke | Leiterin der Abteilung Physiologie des Energiestoffwechsels

Prof. Dr. Daniel König, Universität Wien | Professur für Sports Nutrition am Zentrum für Sportwissenschaft und Universitätssport und der Fakultät für Lebenswissenschaften

IMPRESSUM

CONFLICT OF INTEREST-ERKLÄRUNG

Die Teilnehmer:innen waren in ihrer Funktion als kritische Diskutierende der Einladung von NUTRITION HUB zur digitalen Expert:innen-Diskussion am 20.03.2024 gefolgt. Prof. Dr. Susanne Klaus und Prof. Dr. Daniel König haben keine Aufwandsentschädigung erhalten. Die Institutionen von Prof. Dr. med. Jürgen M. Bauer, Dr. Paolo Colombani und Dr. Markus Keller haben eine Aufwandsentschädigung vom Veranstalter NUTRITION HUB erhalten. Danone hat NUTRITION HUB beauftragt, eine Expert:innen-Diskussion zum Thema Protein-zufuhr durchzuführen.

HERAUSGEGEBEN VON

NUTRITION HUB ist Deutschlands größte Community für Ernährungsexpert:innen. Der Think Tank bringt Wissenschaft, Start-up-Szene sowie Entscheider:innen aus der Industrie zusammen, um die Zukunft der Ernährung zu gestalten.



Dr. Simone K. Frey

Gründerin und Geschäftsführerin
simone@nutrition-hub.com
www.nutrition-hub.de



Henrike Böhme

Anfragen & Pressekontakt
henrike@nutrition-hub.com

MODERATION UND FACHLICHE BERATUNG



Dr. Karin Bergmann

karin.bergmann@food-relations.de
<https://www.food-relations.de/>

Als Gründerin und Geschäftsinhaberin von Food Relations® ist Dr. Karin Bergmann seit mehr als 25 Jahren in der Welt der Ernährungswissenschaft zu Hause. Als Moderatorin der Expert:innen-Diskussion war sie für die fachliche Vorbereitung und Gesprächsleitung verantwortlich.

FACHREDAKTION



Dr. Rita Hermann

r.hermann@agentur-hermann.org
<https://www.agentur-hermann.org>

Dr. Rita Hermann ist mit ihrer Agentur für Ernährungskommunikation als Fachjournalistin und Redakteurin in den Themenbereichen Ernährung, Lebensmittel und Prävention selbstständig tätig. Als Expertin für Ernährungskommunikation war sie für die inhaltliche Aufbereitung der Expert:innen-Diskussion verantwortlich.

GEFÖRDERT DURCH

Danone ist einer der führenden Hersteller von Lebensmitteln und medizinischer Ernährung in der DACH-Region, der in vier Geschäftsbereichen tätig ist: Milchfrische, pflanzenbasierte Produkte, natürliches Mineralwasser und Erfrischungsgetränke sowie frühkindliche und medizinische Nahrung. Das Portfolio umfasst bekannte internationale und lokale Marken wie Actimel, Activia, Alpro, Aptamil, Volvic, evian, Fruchtwerge, Nutrini, Fortimel und Neocate. Danone DACH ist ein B Corp zertifiziertes Unternehmen und schließt sich damit einer internationalen Bewegung an Unternehmen an, die hohe Standards für ökologische, soziale und wirtschaftliche Nachhaltigkeit erfüllen.

Anfragen und Kontakt:

kontakt@danone.de

[One Planet. One Health - Danone](https://www.danone.de)

