

Essen gegen das Vergessen: aktuelle Forschung und Ernährungsempfehlungen zur Demenzprävention

Julia Schiele, Etienne Hanslian, Petra Scheerbaum

Angaben zur Veröffentlichung / Publication details:

Schiele, Julia, Etienne Hanslian, and Petra Scheerbaum. 2024. "Essen gegen das Vergessen: aktuelle Forschung und Ernährungsempfehlungen zur Demenzprävention." *Zeitschrift für Komplementärmedizin* 16 (4): 12–17. <https://doi.org/10.1055/a-2318-8372>.



Essen gegen das Vergessen: aktuelle Forschung und Ernährungsempfehlungen zur Demenzprävention

Welche Rolle Lebensmittel und deren Inhaltsstoffe für die Prävention von neurodegenerativen Erkrankungen spielen, ist noch nicht eindeutig geklärt. Hinweise deuten darauf hin, dass eine vollwertige, pflanzenbasierte Ernährung das Risiko für Demenzerkrankungen verringern kann.

Julia Schiele, Etienne Hanslian, Petra Scheerbaum

Hintergrund: Demenz und neurodegenerative Erkrankungen

Der pathologische Rückgang von kognitiven Fähigkeiten im Alter hat zunehmend an Aufmerksamkeit gewonnen, insbesondere, da die Bevölkerung in vielen Ländern weltweit einen demografischen Wandel erlebt. Mit der erhöhten Lebenserwartung steigt die Prävalenz von kognitiven Störungen wie der Alzheimer-Krankheit (Alzheimer-Demenz, AD). AD kann erhebliche Einschränkungen der Lebensqualität für die betroffenen Individuen bedeuten. Dies unterstreicht die Dringlichkeit, Einflussfaktoren und mögliche Bewältigungsstrategien dieser vielschichtigen Hirnerkrankung zu untersuchen.

Der Einfluss von Ernährung auf die Prävention und Therapie von kognitiven Beeinträchtigungen wird dabei kontrovers diskutiert. Einige Risikofaktoren für Demenz wie Übergewicht, der Konsum von Alkohol, kar-

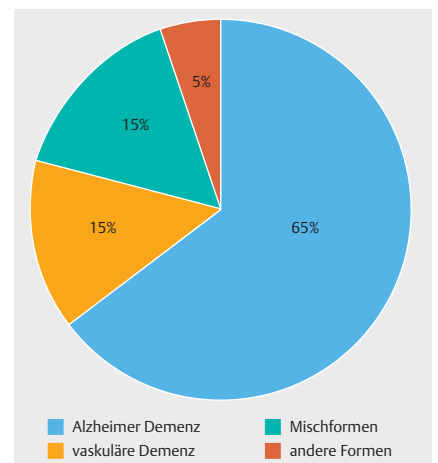


Abb. 2 Demenzformen basierend auf Zahlen der Alzheimer Forschung.

diovaskuläre Erkrankungen und Diabetes mellitus Typ 2 sind dabei durch ausgewogene Ernährungsformen möglicherweise beeinflussbar.

Zusammenfassung

Eine ausgewogene Ernährung kann Demenz-Risikofaktoren wie Übergewicht, Herz-Kreislauf-Erkrankungen oder Diabetes mellitus Typ 2 positiv beeinflussen. Die Studienlage gibt Hinweise darauf, dass bestimmte Ernährungsformen und -gewohnheiten auch dem Entstehen einer Demenzerkrankung vorbeugen können. Empfohlen wird eine vollwertige, pflanzenbasierte Kost mit viel Obst, Gemüse und Vollkornprodukten, wenig verarbeiteten Lebensmitteln, wenig weißem Zucker und idealerweise dem Verzicht auf Alkohol. Untersuchungen zeigen zudem, dass die mediterrane Diät, die DASH-Diät und die daraus hervorgegangene MIND-Diät positive Auswirkungen auf die kognitive Funktion haben.

Die AD ist neben der vaskulär bedingten Demenz (VD) (15%) und Mischformen (10–15%), die häufigste Form der Demenz (60–65%) (Abb. 2) mit geschätzt etwa 1,8 Millionen betroffenen Menschen (> 65 Jahren) in Deutschland 2021 und etwa 360 000–440 000 Neuerkrankungen im selben Jahr [1]. Prognosen zufolge könnten im Jahr 2033 je nach Szenario zwischen 1,65 und 2 Millionen Menschen der Altersgruppe betroffen sein [2].

Lebensstilfaktoren wie die Ernährung, Sport und das Schlafverhalten haben einen bedeutsamen Einfluss auf das Demenzrisiko.

Nach Livingston et al. stehen demenzielle Erkrankungen mit 12 potenziell modifizierbaren Risikofaktoren im Zusammenhang [3], die nach Schätzungen der Lancet-Kommission weltweit zu etwa 40% der Demenzfälle beitragen und möglicherweise präventiv beeinflussbar wären (Abb. 3). Davon sind 4 Faktoren maßgeblich ernährungs- oder lebensstilbedingt (Bluthochdruck, Alkoholkonsum, Adipositas, Diabetes mellitus Typ 2), weshalb ein erhebliches individuelles Präventionspotenzial durch den eigenen Lebensstil (Sport, Ernährung, Schlaf etc.) besteht [4].

Pathophysiologie der Demenzformen

Die AD ist eine langsam fortschreitende Erkrankung, die durch kognitive Beeinträchtigungen und Verhaltensänderungen gekennzeichnet ist. Die pathologischen Veränderungen im Gehirn umfassen die Atrophie der Großhirnrinde, das Vorhandensein von neurofibrillären Knäueln und senilen (amylo-

den) Plaques, den Verlust von cholinergen Neuronen im Gehirn sowie eine reduzierte Aktivität der Cholinacetyltransferase in der Großhirnrinde und im Hippocampus. Die Pathogenese ist noch nicht gänzlich geklärt, sie involviert jedoch häufig Neurotoxizität, Entzündungen und vermutlich Apoptose [5].

Ursächlich für vaskuläre Demenz ist eine verminderte Blutzufuhr (Ischämie) zum Gehirn, was zum Absterben von Nervenzellen führt. Sie wird daher auch als Multi-Infarkt-Demenz bezeichnet. Verschiedene Faktoren können die Entstehung von VD begünstigen, darunter Diabetes mellitus, Herzkrankheiten, Übergewicht, mangelnde körperliche Aktivität, Bluthochdruck, erhöhte Cholesterinwerte und Rauchen.

Menschen entwickeln häufig zunächst eine leichte kognitive Beeinträchtigung oder Prä-Demenz (engl.: mild cognitive impairment, MCI). Menschen mit MCI haben ein höheres Risiko, eine Demenz zu entwickeln, als kognitiv normale Personen, sodass etwa 72% der Patienten mit anamnestischer MCI

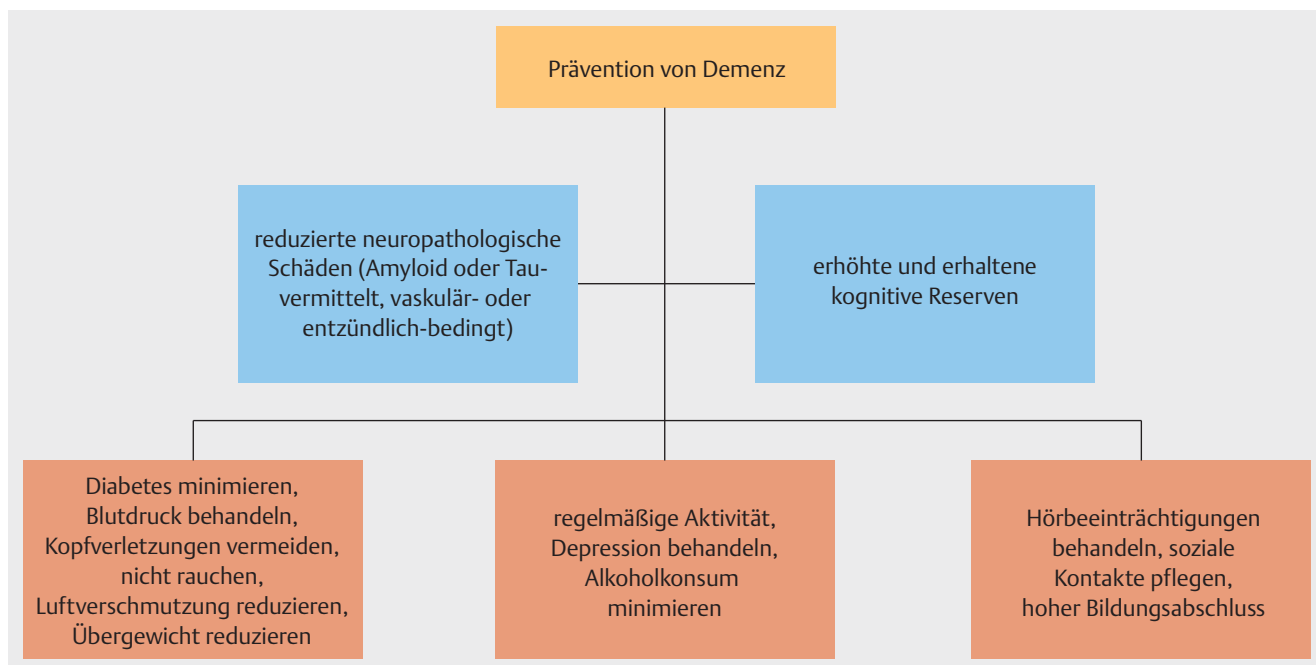


Abb. 3 Modifizierbare Risikofaktoren nach Livingston 2020.

innerhalb von 5 Jahren zu AD fortschreiten [6]. MCI ist bereits mit merk- und messbaren Einschränkungen der kognitiven Leistung einhergehend, mit noch erhaltener Alltagsfunktion und Selbstständigkeit. Es gibt derzeit keine Nachweise, die den therapeutischen Erfolg von pharmakologischen Behandlungen zur Heilung von MCI oder Demenz unterstützen. Es stehen nur krankheitsmildernde Strategien zur Verfügung. Demnach könnten nichtpharmakologische Interventionen wie z. B. Lebensstil- oder Ernährungsveränderungen sinnvoll sein, um das Risiko für den Progress in Richtung Demenz frühzeitig zu minimieren [7].

Prävention durch Ernährungsumstellung?

Die ernährungstherapeutische Behandlung ist ein wichtiger Bestandteil der heutigen Medizin für eine Vielzahl von Fachgebieten. Immerhin scheinen etwa 70% aller chronischen Zivilisationskrankheiten mit der Ernährung im Zusammenhang zu stehen. Es gibt zunehmende Evidenz, die darauf hinweist, dass eine ausgewogene, tendenziell pflanzenbetonte Vollwertkost nicht nur präventiv wirken, sondern auch therapeutisch bei der Bewältigung neurodegenerativer Erkrankungen sein kann [8][9].

Eine international zusammengesetzte Autorengruppe der Europäischen Fachgesellschaft für klinische Ernährung und Stoffwechsel (ESPEN) hat Richtlinien mit Empfehlungen zur Ernährung bei Demenz veröffentlicht. Die Leitlinie hebt hervor, dass bestimmte Ernährungsgewohnheiten, wie eine mediterrane Ernährungsweise, möglicherweise vor dem Auftreten von Demenz schützen können [10].

Allerdings lässt sich aufgrund der aktuellen Datenlage der S3-Leitlinie „Demenzen“ keine spezifische Ernährungsempfehlung ableiten, die über eine ausgewogene Ernährung mit der Vermeidung von Übergewicht und Alkohol hinausgeht.

Protektive Ernährungsformen, Lebensmittel und Nährstoffe

Verschiedene Studien haben mögliche positive Auswirkungen auf die kognitive Funktion gezeigt, insbesondere bei 3 Ernährungsformen:

- der mediterranen Diät [11],
- der DASH-Diät [12]
- und der daraus hervorgegangenen MIND-Diät [13].

Diese Kostformen setzen hauptsächlich auf Gemüse, Vollkornprodukte, Hülsenfrüchte, Obst, Nüsse und Samen, sind reich an mehrfach ungesättigten und einfach ungesättigten Fettsäuren und nutzen dabei wenig verarbeitete oder tierische Lebensmittel.

Darüber hinaus gibt es Hinweise darauf, dass bestimmte pflanzliche Lebensmittel (z. B. Nüsse, Kakao, Blaubeeren, grüner Tee, Olivenöl, grünes Blattgemüse, Kurkuma) und ihre Bestandteile auch entzündungshemmende sowie neuroprotektive Effekte haben und verschiedene kognitive Aspekte verbessern können [14].

Auch auf der Ebene der Vitamine und anderer Mikronährstoffe scheinen einige von ihnen bei Neurodegeneration eine Rolle zu spielen. Darunter u. a. verschiedene B-Vitamine (Vitamin B₁₂, Folsäure), Omega-3-Fettsäuren oder Vitamin D [15], was sich in einigen systematischen Reviews gezeigt hat. Allerdings waren diese Ergebnisse inkonsistent. Möglicherweise sind ernährungsbezogene Interventionen anstatt einer isolierten Nährstoffsupplementation effektiver.

Vor dem Hintergrund, dass neurodegenerative Erkrankungen von entzündlichen Prozessen im Körper begleitet sein können und pflanzenbasierte Ernährung tendenziell anti-entzündlich wirken kann, wurden die schützenden Effekte einer vorwiegend pflanzenbasierten Ernährung parallel zu einem kognitiven Übungsprogramm in einer klinischen Studie namens „BrainFit-Nutrition“ untersucht. Die Ergebnisse werden 2025 veröffentlicht.

Ernährungsempfehlungen zur Demenzprävention

Der gemeinsame Nenner der Studienlage zur Prävention von Demenz ist eine vollwertige, ausgewogene, pflanzenbasierte oder pflanzenbetonte Ernährung (VWPBE). Diese besteht hauptsächlich aus Gemüse und Obst, Vollkorngetreide und -produkten, pflanzlichen Eiweißen, etwa aus Hülsenfrüchten oder Milchalternativen (z. B. Hafermilch, Sojajoghurt), Nüssen oder Saaten (z. B. Leinsamen, Sesam, Kürbiskerne) sowie pflanzlichen Fetten. Dagegen werden gesättigte Fette (tierische Produkte, insbesondere verarbeitete Produkte wie Wurst, Butter, Käse, Sahne, fettreiches Fleisch), Transfette aus frittierten Lebensmitteln (Chips, Pommes frites) oder industriell gehärtete Fette in Backwaren, Fast Food (Pizza) sowie andere stark verarbeitete Lebensmittel nicht

empfohlen. Auch Limonade, zuckerhaltige Getränke, Alkohol, weißer Zucker oder weißes Getreide sind eher abträglich.

Eine vorwiegend pflanzenbasierte Ernährung ist:

- reich an Vitaminen (Vitamin E, Vitamin C, Vitamin K, Folsäure sowie weiteren Vitaminen der B-Gruppe) und Mineralstoffen, die wichtig für eine gute Gefäßgesundheit sind.
- reich an gesundheitsförderlichen Nährstoffen, die in tierischen Produkten nicht vorkommen, wie Ballaststoffe, komplexe Kohlenhydrate oder sekundäre Pflanzenstoffe.
- reich an krankheitspräventivem Potenzial durch bioaktive Stoffe wie Nitrat (blutdrucksenkend), Quercetin (antioxidativ), Phytinsäure (blutzuckersenkend) oder Polyphenolen (immunstärkend).
- arm an gesättigten Fettsäuren, die entzündungsförderlich sind.
- arm an unerwünschten Inhaltsstoffen wie Cholesterin (Arteriosklerose-Prävention).
- reich an ungesättigten Fettsäuren, die entzündungshemmend sind und die Gefäßgesundheit unterstützen.
- insgesamt fett-, salz- und zuckerarm, was präventiv gegen Übergewicht, Gefäßerkrankungen und Diabetes mellitus Typ 2 wirkt.

Basierend auf aktuellen klinischen Studien (s. o.) haben zudem folgende Lebensmittel einen positiven Einfluss auf kognitive Funktionen und können in die tägliche Ernährung eingebaut werden:

- Blaubeeren/Heidelbeeren sowie andere Beeren
- Brokkoli (roh, gedämpft, gedünstet)
- grünes Blattgemüse (Spinat, Pak Choi, Mangold)
- Gewürze und (frische) Kräuter, insbesondere Kurkuma, Koriander und Safran
- grüner Tee und Kaffee sowie Kakao (> 70–80% Kakaoanteil)
- Omega-3-reiche Öle wie Leinöl, Algenöl oder Walnussöl bzw. der Verzehr von Leinsamen, Walnüssen, Meeressalg, optional: fettreicher Fisch (Lachs, Makrele, Hering)

Lebensstilfaktoren gegen das Vergessen

Ein gesunder Lebensstil, der regelmäßige Bewegung, kognitives Training sowie sozia-





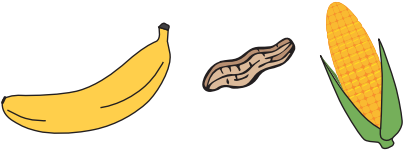
pflanzliche Vorkommen	wirkende Nährstoffe	Funktion
 <p>Vollkornprodukte (Brot, Getreide), Kartoffeln, Süßkartoffeln, Gemüse, Hülsenfrüchte</p>	<p>komplexe Kohlenhydrate</p>	<p>Gut für die Blutzuckerregulation, liefern länger anhaltende Energie, wertvolle Mikronährstoffe und sorgen für Sättigung.</p>
 <p>Olivenöl, Leinöl, Algenöl, Nussmus, Nüsse, Saaten, Avocado</p>	<p>pflanzliche ungesättigte Fette Omega 3 Fettsäuren</p>	<p>Wichtig für die Funktion und Flexibilität von (Nerven-) Zellmembranen zur Übertragung von Signalen und Speicherung von Informationen.</p>
 <p>buntes Gemüse und Obst wie Paprika, Petersilie, Sprossen, Äpfel, Beeren sowie Paranüsse und Leinsamen</p>	<p>Vitamin E Vitamin C Selen sekundäre Pflanzenstoffe</p>	<p>Schützen Gehirn- und Nervenzellen vor freien Radikalen (antioxidativ). Sorgen für Zellgesundheit und wirken immunstärkend.</p>
 <p>Hülsenfrüchte wie Soja, Linsen, Bohnen, Sprossen, Hefeflocken, Nüsse, Trockenfrüchte, Saaten, Pilze</p>	<p>B-Vitamine (B1, B2, B3, B5, B6, B12, Folsäure)</p>	<p>Übernehmen wichtige Funktionen für eine gesunde Nervenfunktion und sind beteiligt an weiteren wichtigen Stoffwechselprozessen. Vitamin B12 nur in tierischen Produkten enthalten (ggf. substituieren).</p>
 <p>Bananen, Nüsse, Soja (Tofu), Samen, Hülsenfrüchte wie Lupinen, Erbsen, Mais</p>	<p>pflanzliche Proteine und essentielle Aminosäuren</p>	<p>Baustoffe wichtiger Neurotransmitter (Serotonin). Sorgen für Konzentration, Denkvermögen und sind stimmungsaufhellend.</p>

Abb. 4 Pflanzliche Inhaltsstoffe und ihre Wirkung.

le Unterstützung beinhaltet, kann bei Personen mit MCI das spätere Demenzrisiko verringern. Körperliche Aktivität erhält die Neuronen und das Gehirnvolumen, während kognitives Training die neuronale Plastizität stärkt. Insbesondere verschiedene nichtpharmakologische Interventionen und auch eine Kombination von Interventionen zeigen bei der Verbesserung der kognitiven Fähigkeiten von Menschen mit MCI eine Wirksamkeit [16].

Bezüglich des kognitiven Trainings hat sich in den letzten Jahren das computergestützte kognitive Training (CCT) durchgesetzt. CCTs umfassen kognitive Übungen, Spiele und virtuelle Realität. Die Vorteile für die Anwender der CCTs – gegenüber einem analogen Training – sind zum einen ein Echtzeit-Feedback und zum anderen die Möglichkeit, das Training zu individualisieren, d. h. es dem Leistungsniveau des Anwenders anzupassen. Systematische Übersichten und Metaanalysen von CCT-Interventionsstudien haben positive Auswirkungen solcher Programme auf die kognitiven Fähigkeiten von Menschen mit MCI bestätigt [17][18].

Weitere nicht zu unterschätzende Risikofaktoren beziehen sich auf den Schlaf. Das sind insbesondere schlechte Schlafqualität, zu kurzer oder zu langer Schlaf [19]. Daher sollte auf schlafbezogene Störungen und eine gesunde Schlafhygiene geachtet werden. Auch das Behandeln psychologischer Störungen wie Depressionen spielt eine wichtige Rolle.

Zusammenfassung der Empfehlungen

Eine vollwertige, pflanzenbasierte Ernährung bietet vielerlei Vorteile, um die Gesundheit des Gehirns zu unterstützen. Der Genuss von frischem Gemüse, Obst, Vollkorngetreide und -getreideprodukten, Gewürzen/Kräutern, Hülsenfrüchten, pflanzlichen Milchalternativen, kaltgepressten Ölen sowie Nüssen und Saaten kann vorteilhaft sein.

Um in den sprichwörtlichen Genuss aller Vorteile der gesundheitsförderlichen Pflanzeninhaltsstoffe zu kommen, sollten bunte, abwechslungsreiche und vor allem frisch und schonend zubereitete Gerichte integriert werden. Auf Fertigprodukte, Fast Food, tierische und hochverarbeitete Lebensmittel wie Weißmehlprodukte sowie auf weißen Zucker sollte weitgehend verzichtet werden.



Abb. 5 Abbildung 1: Lebensstilfaktoren für die Prävention von Demenz.

Gegen den Durst sind vorwiegend Wasser, Tee und kalorienarme Getränke gegenüber Limonaden oder Alkohol zu bevorzugen. Zudem gibt es einige neuroprotektive Lebensmittel, die in Studien als besonders wertvoll und förderlich für die Gesundheit des Gehirns eingestuft wurden.

Weitere Empfehlungen im Rahmen des Lebensstils sind unter anderem regelmäßige geistige Aktivitäten, körperliche Aktivitäten, die Pflege sozialer Kontakte, die Behandlung von Schlafstörungen bzw. gesunde Schlafrouninen und das Behandeln möglicherweise bestehender psychischer Erkrankungen. ■

Interessenkonflikt: Die Autoren geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Online zu finden unter
<http://dx.doi.org/10.1055/a-2318-8372>

Literatur

- 1 Alzheimer Forschung Initiative. Weltweit 55 Millionen Demenzerkrankte (2022). Im Internet: <https://www.alzheimer-forschung.de/aktuelles/meldung/demenzerkrankte-weltweit-2022/>; Stand: 11.06.2024
- 2 Radke R. Mittlere Prävalenzrate von Demenzerkrankungen in Deutschland nach Alter und Geschlecht im Jahr 2021 (2024). Im Internet: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/246021/umfrage/>

prävalenzrate-von-demenzerkrankungen-in-deutschland-nach-alter-und-geschlecht; Stand: 11.06.2024

- 3 Livingston G, Huntley J, Sommerlad A et al. Dementia prevention, intervention, and care: 2020 report of the Lancet Commission. The Lancet 2020; 396 (10248): 413–446
- 4 World Health Organization. Risk reduction of cognitive decline and dementia: WHO guidelines (01.01.2019). Im Internet: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241550543>; Stand: 11.06.2024
- 5 World Health Organization. Global status report on the public health response to dementia (01.09.2021). Im Internet: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240033245>; Stand: 11.06.2024
- 6 Inui Y, Ito K, Kato T et al. Longer-term investigation of the value of 18F-FDG-PET and magnetic resonance imaging for predicting the conversion of mild cognitive impairment to Alzheimer's disease: A multicenter study. J Alzheimer's Dis 2017; 60 (3): 877–887. DOI: 10.3233/JAD-170395
- 7 Li X, Ji M, Zhang H et al. Non-drug therapies for Alzheimer's disease: A review. Neurol Ther 2023; 12 (1): 39–72. DOI: 10.1007/s40120-022-00416-x
- 8 Chen X, Maguire B, Brodaty H et al. Dietary patterns and cognitive health in older adults: A systematic review. J Alzheimers Dis 2019; 67 (2): 583–619. DOI: 10.3233/JAD-180468
- 9 Bianchi VE, Herrera PF, Laura R. Effect of nutrition on neurodegenerative diseases. A systematic review. Nutr Neurosci 2021; 24 (10): 810–834.

DOI: 10.1080/1028415X.2019.1681088

- 10 Volkert D, Chourdakis M, Faxen-Irving G et al. ESPEN guidelines on nutrition in dementia. Clin Nutr 2015; 34 (6): 1052–1073. DOI: 10.1016/j.clnu.2015.09.004
- 11 Ballarini T, Melo van Lent D, Brunner J et al. Mediterranean diet, Alzheimer disease biomarkers, and brain atrophy in old age. Neurology 2021; 96 (24): e2920–e32. DOI: 10.1212/WNL.00000000000012067
- 12 Gardener SL, Rainey-Smith SR. The dietary approaches to stop hypertension (DASH) and mediterranean-DASH intervention for neurodegenerative delay (MIND) diets and brain aging. Factors affecting neurological aging. Amsterdam: Elsevier; 2021: 553–565
- 13 Barbaresco J, Lellmann AW, Schmidt A et al. Dietary factors and neurodegenerative disorders: An umbrella review of meta-analyses of prospective studies. Adv Nutr 2020; 11 (5): 1161–1173. DOI: 10.1093/advances/nmaa053
- 14 Scarmeas N, Anastasiou CA, Yannakoulia M. Nutrition and prevention of cognitive impairment. Lancet Neurol 2018; 17 (11): 1006–1015. DOI: 10.1016/S1474-4422(18)30338-7
- 15 Grant WB, Blake SM. Diet's role in modifying risk of Alzheimer's disease: History and present understanding. J Alzheimers Dis 2023; 96 (4): 1353–1382. DOI: 10.3233/JAD-230418
- 16 Wang LY, Pei J, Zhan YJ et al. Overview of meta-analyses of five non-pharmacological interventions for Alzheimer's disease. Front Aging Neurosci 2020; 12: 594432. DOI: 10.3389/fnagi.2020.594432
- 17 Hu M, Wu X, Shu X et al. Effects of computerised cognitive training on cognitive impairment: A meta-analysis. J Neurol 2021; 268 (5): 1680–1608. DOI: 10.1007/s00415-019-09522-7
- 18 Zhang H, Huntley J, Bhome R et al. Effect of computerised cognitive training on cognitive outcomes in mild cognitive impairment: A systematic review and meta-analysis. BMJ Open 2019; 9 (8): e027062. DOI: 10.1136/bmjopen-2018-027062
- 19 Shi L, Chen S-J, Ma M-Y et al. Sleep disturbances increase the risk of dementia: A systematic review and meta-analysis. Sleep Medicine Reviews 2018; 40: 4–16. DOI: 10.1016/j.smr.2017.06.010



Julia Schiele ist Ökotrophologin und wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Charité – Universitätsmedizin Berlin mit den Schwerpunkten pflanzenbasierte Ernährung, Mind-Body-Medizin und Ayurveda. Mit ihrer Begeisterung für einen gesunden Lebensstil möchte sie Menschen inspirieren und unterstützen, vollwertigere und gesündere Ernährung und Alltagsroutinen zu schaffen. Schiele arbeitet als Autorin, Dozentin und Ernährungsberaterin mit ressourcenorientierten Ansätzen, um Menschen zu helfen, ihr Leben gesundheitsförderlich zu gestalten. Derzeit ist sie beteiligt an der LAGOM-Studie zu mentaler Gesundheit und Stressreduktion für Pflegekräfte und Ärzteschaft sowie im Bereich der Demenzprävention durch Ernährung.



Dr. Petra Scheerbaum arbeitet als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Zentrum für Medizinische Versorgungsforschung der Psychiatrischen und Psychotherapeutischen Klinik des Uniklinikums Erlangen. Zugleich ist sie Dozentin an der Medizinischen Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU)



Etienne Hanslian ist Studienarzt und Dozent an der Charité – Universitätsmedizin Berlin. Hier führt er wissenschaftliche Untersuchungen zu vollwertiger, pflanzenbasierter Ernährung und Fasten durch. Davor absolvierte er seine Ausbildung in der Inneren Medizin und war mehrere Jahre an einer Lehrklinik für Ernährungsmedizin tätig. Außerdem ist er Vorstandsmitglied der Ärztesgesellschaft für Heilfasten und Ernährung (ÄGHE e. V.).

Für die Autoren:

Julia Schiele

Charité – Universitätsmedizin Berlin
Klinik für Pädiatrie mit Schwerpunkt Onkologie
und Hämatologie
Augustenburger Platz 1
13353 Berlin
Deutschland
julia.schiele@charite.de