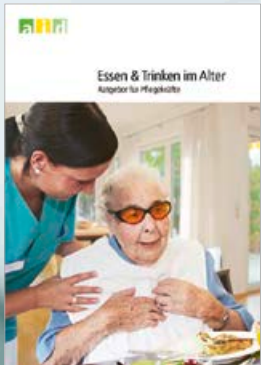


05-06 2018 | 4,50 EUR

ERNÄHRUNG

IM FOKUS Zeitschrift für Fach-, Lehr- und Beratungskräfte

**Demenz und ihre Schwestern
Die Alzheimer-Erkrankung
Essen und Trinken bei Demenz
Versorgung von dementen Menschen
im Lebensfeld Ernährung**



Essen & Trinken im Alter Ratgeber für Pflegekräfte

Welche Veränderungen treten im Alter auf? Welche Konsequenzen haben diese für die Ernährung? Die Broschüre greift Themen wie Appetitlosigkeit, Kau- und Schluckprobleme, Demenz, Sehstörungen, Gewichtsabnahme und Ernährung am Lebensende auf. Wie können Sie als Pflegekraft damit umgehen? Die Broschüre erläutert auch, wie gesunde Ernährung im Alter aussieht und wie man diese trotz diverser Einschränkungen umsetzen kann.

Ein Faltblatt mit leicht verständlichen Tipps zur Weitergabe an Senioren ergänzt die Informationen. Damit ist die Broschüre eine ideale Informationsquelle für alle, die beruflich oder privat alte Menschen pflegen und betreuen.

Broschüre, Bestell-Nr.: 3667, Preis: 7,50 Euro



Essen & Trinken im Alter Tipps für den Alltag

Die Kompaktinfo zeigt den Senioren selbst, wie es auch im hohen Alter gelingen kann, sich gut zu ernähren und ausreichend zu bewegen. Sie gibt praxisnahe Tipps, zum Beispiel wie man trotz nachlassendem Durstgefühl genügend trinken kann und wie einfache Hilfsmittel beim Kochen und Essen unterstützen. Wer nicht mehr selbst kochen kann oder möchte, erfährt, wie er einen geeigneten Essensdienst findet und was gute Anbieter ausmacht.

Der Text ist leicht verständlich und wendet sich direkt an Senioren. Im 10er-Pack erhältlich und damit ideal für Sammelbestellungen ist er zur Weitergabe in Seniorenheimen und Altersresidenzen gedacht.

Kompaktinfo – 10er-Pack, Bestell-Nr.: 0375, Preis: 2,50 Euro

ERNÄHRUNG

05-06 2018

IM FOKUS

Zeitschrift für Fach-, Lehr- und Beratungskräfte

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

Demenz – ein Schreckgespenst geistert durch die Medien. Jeder hat davon gehört, doch nur wenige sind wirklich über die verschiedenartigen Erkrankungen informiert, die unter dem Begriff zusammengefasst werden.

Da Halbwissen Angst und Sorge schürt, fühlen sich viele Menschen verunsichert. Die Prävalenz neurodegenerativer Erkrankungen steigt – zum einen, weil die Diagnostik immer genauer wird und zum anderen, weil die Lebenserwartung der Bevölkerung steigt. Fachleute gehen davon aus, dass es bis zum Jahr 2050 2,5 Millionen Demenzkranke geben wird. Heute sind es rund 1,5 Millionen, von denen die Altersgruppe der 85- bis 90-Jährigen mit 24 Prozent den größten Anteil hat. Von den 65- bis 70-Jährigen ist rund ein Prozent betroffen. Bei korrekter wissenschaftlicher Betrachtung relativieren sich die Zahlen also und die Krankheit verliert etwas von ihrem Schrecken. Deshalb ist es vor allem für Betroffene und ihre Angehörigen wichtig, gut informiert zu sein und kompetent begleitet zu werden.

Wir haben für Sie in dieser Ausgabe viele aktuelle Informationen und Tipps aus der Praxis zusammengestellt. Besonders angesprochen haben mich diese Punkte:

- Der Mensch steht im Mittelpunkt und wird mit seinen ganz eigenen Bedürfnissen und Befindlichkeiten wahrgenommen. Von Demenz betroffene Menschen sind geistig nicht „leer“. Sie haben genau wie in gesunden Jahren Gefühle, Vorlieben, Motive und Moralvorstellungen – das Raster ist nur „verrückt“. Deshalb erscheint Außenstehenden manches unverständlich und befremdlich. Es sollte dennoch akzeptiert und – wenn möglich – unterstützt und gefördert werden.
- Die Bedürfnisse von Angehörigen und Pflegenden dürfen nicht zu kurz kommen, damit sie immer wieder neue Energie schöpfen können und nicht ausbrennen.
- Das Leben mit Demenzkranken kann witzige Seiten haben, die es zu würdigen gilt. „Nimm es mit Humor – ansonsten: Vergiss es!“, lautet der Rat unseres Glossisten. Er weiß das aus eigener Erfahrung.

Eine interessante Lektüre wünscht Ihnen auch dieses Mal

Ihre



INHALT

141 _____ EDITORIAL

144 _____ **KURZ GEFASST**

146 _____ **NACHLESE**

SCHWERPUNKT

150 _____ Demenz und ihre Schwestern

152 _____ Die Alzheimer-Erkrankung

154 _____ Essen und Trinken bei Demenz

158 _____ Versorgung von dementen Menschen im Lebensfeld Ernährung

161 _____ **Glosse**

Da war doch noch was ...

162 _____ **Die Essbiografie als Schlüssel für eine bedarfs- und bedürfnisgerechte Verpflegung von Senioren**

EXTRA

164 _____ **Gesund im Alter: Richtig bewegen, essen und trinken**

166 _____ **Gesund im Alter: Tipps zum regelmäßigen Trinken**

168 _____ **LEBENSMITTELRECHT**

170 _____ **WISSEN FÜR DIE PRAXIS**

Essen und Trinken bei Demenz

154



166

Gesund im Alter: Tipps zum regelmäßigen Trinken

Vitamin-K-Aufnahme und Gesundheit

180



200

Demenz – Prävention und Therapie

FORSCHUNG _____ 174

WUNSCHTHEMA _____

**Vitamin-K-Aufnahme und
Gesundheit** _____ 180

SCHULE – BERATUNG _____

Welternährung _____ 188
Urbane Landwirtschaft als Beitrag zur
Ernährungssicherung – Das UFISAMO-Projekt

Forum _____ 192
Netzwerk Generation 55plus – Ernährung
und Bewegung

Methodik & Didaktik _____ 194
Stärkende Worte

Tipps _____ 198
Beratung von Angehörigen Demenzkranker

Prävention & Therapie _____ 200
Demenz – Prävention und Therapie

Zwischenruf _____ 205
Gluten raus – Schwermetall rein

Ernährungspsychologie _____ 206
Herausforderungen in der Ernährungsberatung:
Oral-depressive Psychoneurose

BÜCHER _____ 209

MEDIEN _____ 212

VORSCHAU/IMPRESSUM _____ 213



Je genauer Kinder ihre Sportlichkeit einschätzen, desto mehr Sport treiben sie

Internationale Studien zeigen, dass die körperliche Aktivität von Kindern und Jugendlichen eher ab- als zunimmt. Um die Bewegungszeit zu erhöhen, spielen die motorische Kompetenz und deren Selbstwahr-

nehmung (auch: physisches Selbstkonzept) eine große Rolle.

Die motorische Kompetenz und deren Selbstwahrnehmung sind jeweils Schlüssel für die körperliche Aktivität,

besonders wichtig ist deren Zusammenspiel: Wenn ein Kind genau einschätzen kann, ob es eher unспортlich, durchschnittlich oder eher sportlich ist, lässt sich sein zukünftiges Bewegungsverhalten abschätzen. Das ist bei Kindern aus Risikogewichtgruppen besonders zentral, denn vor allem bei unter- und übergewichtigen Kindern haben die Forscher einen positiven Einfluss der Genauigkeit auf zukünftige physische Aktivitäten identifiziert. Der Befund bedeutet praktisch, dass sich eine zu starke Selbstüber- oder auch -unterschätzung der eigenen motorischen Kompetenz negativ auf die körperliche Aktivität und das zukünftige Sporttreiben auswirken.

Diesen Erklärungsansatz, der über die beiden einzelnen betrachteten (Haupt-)Effekte hinausgeht, entwickelten die Wissenschaftler in einem interdisziplinären, von der EU geförderten Projekt. Grundlage waren die Daten der internationalen Studie „Gesunde Kinder in gesunden Kommunen“. Die Studie leitete Prof. Dr. Roland Naul vom Institut für Sportwissenschaft in Münster (Dauer: 2008–2014.)

Die Ergebnisse erlauben detaillierte Einblicke in das komplexe Zusammenspiel von Kompetenzen und deren Selbstwahrnehmung. Dieses spielt auch in vielen anderen Kontexten, zum Beispiel in der Schule, eine wichtige Rolle. ■

Westfälische Wilhelms-Universität Münster, idw

Quelle: Utesch T, Dreiskämper D, Naul R, Geukes K: Understanding physical (in-) activity, overweight, and obesity in childhood: Effects of congruence between physical self-concept and motor competence. *Scientific Reports* 8, 5908 (2018); doi: 10.1038/s41598-018-24139-y

Ernährung und Demenz

Bonner Kompetenzcluster DietBB erforscht Zusammenhänge

Ernährung und Lebensstil können die Entwicklung und den späteren Abbau kognitiver Fähigkeiten beeinflussen. Lässt sich also der Demenz im Alter vorbeugen? Im Kompetenzcluster Diet-Body-Brain (DietBB) arbeiten Experten aus verschiedenen Fachgebieten wie Ernährungswissenschaften, Medizin, Epidemiologie, Neuroökonomik und Public Health interdisziplinär zusammen, um Antworten auf diese Frage zu finden.

DietBB ist eines von vier Kompetenzclustern, die das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) seit 2015 fördert. Das gemeinsame Ziel ist, langfristig den Gesundheitsstatus in der Bevölkerung zu verbessern. Am 12. und 13. März 2018 trafen sich die Akteure der vier Cluster – enable, NutriAct, nutriCARD und DietBB – zum Abschluss-Symposium der ersten Förderphase. Dabei präsentierte der wissenschaftliche Nachwuchs die Ergebnisse seiner Forschung. Die zweite Förderphase ist in Planung. ■

DGE

Weitere Informationen:
www.diet-body-brain.de



Männer ab 40 leiden besonders häufig unter Diabetes Typ 2

Männer erkranken ab dem 40. Lebensjahr zunehmend häufiger an Diabetes als Frauen. Das zeigt eine aktuelle Analyse von Abrechnungsdaten der hkk Krankenkasse aus Anlass des Weltdiabetestages am 14. November.

Demnach ist der Unterschied ab dem 65. Lebensjahr besonders groß. Während in dieser Altersklasse 13,3 Prozent der Männer betroffen sind, sind es bei den Frauen lediglich 9,1 Prozent.

Die Wahrscheinlichkeit, an Typ-2-Diabetes zu erkranken, nimmt bei Männern wie Frauen grundsätzlich mit dem Lebensalter zu. Die repräsentative Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS 1) bestätigt dieses Ergebnis. Liegt die Prävalenz bei den unter 50-Jährigen bei weniger als fünf Prozent, steigt sie in der Altersgruppe der 60- bis 69-Jährigen bereits auf 13,8 Prozent. ■

hkk

Vegetarische und vegane Kinderernährung funktioniert

Erste Ergebnisse der VeChi-Studie

Was essen vegetarisch, vegan und mit Mischkost ernährte Kleinkinder in Deutschland? Die VeCHI-Studie liefert erste Antworten.

Die Forscher der Fachhochschule des Mittelstands (FHM), der Universität Bonn und des Instituts für alternative und nachhaltige Ernährung (IFANE) rekrutierten für die Studie zwischen Oktober 2016 und April 2018 rund 400 Eltern von Kindern im Alter von ein bis drei Jahren, die über drei Tage Essprotokolle ausfüllten und Körpergröße und Körpergewicht des Kindes sowie Daten zur Gesundheit angaben.

Kernaussagen

1. Etwa 90 Prozent der vegetarisch und vegan ernährten Kleinkinder zeigten im Durchschnitt eine normale Entwicklung von Körpergewicht und Körpergröße, ein Teil der veganen und der vegetarischen Kinder waren zu klein für ihr Alter.
2. Die Zufuhr von Calcium, Jod und Vitamin B₂ war bei allen drei Gruppen kritisch, vegane Kinder erreichten nur etwa die Hälfte der empfohlenen Calciumzufuhr.
3. Nur vegane Kinder erreichten im Durchschnitt die Referenzwerte für die Zufuhr von Eisen und Folat (Folsäure) und liegen um 45-50 Prozent über den Zufuhren der Mischkostkinder.
4. Fast alle veganen Kinder nehmen ein Vitamin-B₁₂-Präparat, während etwa 50 Prozent der vegetarischen Kinder nicht die Zufuhrempfehlung für Vitamin B₁₂ erreichen.
5. Bei einem Teil der Familien besteht Bedarf für eine qualifizierte Ernährungsberatung.

Die Autoren der Studie kamen zu dem Schluss, dass auch eine vegane oder vegetarische Ernährung im Kleinkindalter bedarfsdeckend sein kann, wenn auf eine ausreichende Zufuhr an Nahrungsenergie und kritischen Nährstoffen, insbesondere Vitamin B₁₂, geachtet wird.

Weitere Informationen: www.vechi-studie.de

Teilnehmende gesucht

Aktuell führen die Forscher eine zusätzliche Studie mit vegan, vegetarisch und mit Mischkost ernährten Kindern und Jugendlichen im Alter von sechs bis 18 Jahren durch. Hier werden noch weitere Teilnehmer gesucht (www.vechi-youth-studie.de). ■

FHM, Bielefeld

Alter hat man im Urin

Das chronologische Alter ist leicht zu bestimmen, doch wie schnell der Körper wirklich altert, hängt von weit mehr Faktoren ab als nur der Zeit. Zu den Bestimmungsfaktoren des biologischen Alters zählen zum Beispiel genetische Veranlagung, Lebensstil und Umwelteinflüsse.

Chinesische Forscher entdeckten eine Substanz im Urin, die stichhaltige Hinweise auf das biologische Alter geben könnte: Die Menge des Moleküls 8-oxo-7,8-dihydroguanosin (8-oxoGsn) im Urin steigt mit zunehmendem Alter an. Es entsteht bei der Oxidation von RNA, ist also ein Marker für oxidativen Stress. Es könnte etwa das Sterberisiko abschätzen helfen oder die Wahrscheinlichkeit, typische Alterserkrankungen zu entwickeln.

In einem Versuch mit insgesamt 1.228 Probanden im Alter zwischen zwei und 90 Jahren fanden die Forscher einen altersabhängigen Anstieg des Markers im Urin wie im Tierversuch und zusätzlich einen Unterschied zwischen den Geschlechtern: Bis zum Alter von 61 Jahren waren die Werte für Männer und Frauen vergleichbar. Danach stiegen die Mengen an 8-oxoGsn im Frauen-Urin stark an. Das könnte an der zurückgehenden antioxidativen Wirkung des Östrogens nach der Menopause liegen. ■

Cornelia Dick-Pfaff, wsa

Quelle: Cai J-P et al.: Urinary 8-oxo-7,8-dihydroguanosine as a potential biomarker of aging. *Frontiers in Aging Neuroscience*; doi: 10.3389/fnagi.2018.00034

Darmflora von Mensch und Hund ähnlicher als gedacht

Die Darmbakterien von Mensch und Hund sind sich überraschend ähnlich. Sie weisen mehr genetische Gemeinsamkeiten auf als die von Mensch und Schwein oder Mensch und Maus, wie Vergleiche des Mikrobioms am European Molecular Biology Laboratory in Heidelberg zeigten.

Die Analyse von 129 Kotproben von schlanken und übergewichtigen Hunden ergab eine Liste von über 1,2 Millionen Genen der Darmflora. Ein Abgleich mit bekannten Genkatalogen der Mikrobiota von Mensch, Maus und Schwein zeigte die größte Übereinstimmung mit dem Mikrobiom des Menschen,

auch in der Reaktion auf eine Ernährungsumstellung. Die Mikrobiome von Mensch und Maus waren sich am unähnlichsten. Hunde könnten also für Ernährungsstudien besser geeignet sein als Schweine oder Mäuse.

Zweites wichtiges Ergebnis: Beim Wechsel zu einer proteinreichen Kost veränderte sich das Darmmikrobiom der schlanken Hunde weniger als das der übergewichtigen. Das entspricht der Annahme, dass eine gesunde Darmflora stabiler ist als eine bei Übergewicht bereits gestörte.

Durch das enge Zusammenleben von Mensch und Hund während der Domestizierung hat sich die Ernährung des Hundes der des Menschen teilweise angepasst. Das könnte zu einer Angleichung der Darmflora geführt haben. ■

Dr. Joachim Czichos, wsa



Nachhaltige Außer-Haus-Verpflegung

Abschlussstagung des Projektes NAHGast

Mehr Nachhaltigkeit in der Außer-Haus-Verpflegung wird auch zukünftig ein interessantes Forschungsfeld bleiben. Wissenschaftler des Verbundprojektes „Entwicklung, Erprobung und Verbreitung von Konzepten zum nachhaltigen Produzieren und Konsumieren in der Außer-Haus-Gastronomie – NAHGAST“ haben erstmals in unterschiedlichen Settings der Außer-Haus Gastronomie gleiche Interventionen mit harmonisierten Speiseplänen in festen Interventionszeiträumen durchgeführt.

Die Besonderheit dieses Projektes war, Maßnahmen zu erarbeiten, die in unterschiedlichen gastronomischen Einrichtungen und bezüglich unterschiedlicher Speisen gleiche Wirkungen entfalten. Bislang gibt es nur Fallstudien. Diese zeigen, dass einzelne Maßnahmen in einem bestimmten Setting einen Effekt haben können. Für die heterogene Branche der Außer-Haus-Verpflegung wäre aber wichtig, dass nicht jeder selbst experimentieren muss, sondern wissenschaftlich gesicherte erfolgreiche

Maßnahmen implementieren kann. Wie groß der Mehrwert der Forschung für die unterschiedlichen Akteure ist und wie die Ergebnisse Impulse für die nachhaltige Transformation des Ernährungssystems geben können, wurde auf der Abschlussstagung des Projektes im Februar in Berlin vorgestellt.

Die Analyse von Kommunikations- und Anreizsystemen für Verbraucher zu einer nachhaltigen Ernährung in der Außer-Haus-Gastronomie, die die Technische Universität Berlin durchführte, beruhte auf Experimenten zum Nudging, zu Information und Partizipation. Bevor mit der Konzeption der Fallstudien begonnen wurde, erfolgten Gruppendiskussionen und Workshops mit Verbrauchern und Caterern, um zu erarbeiten, welche Methoden am wirksamsten eine nachhaltigere Speisenwahl fördern könnten. Beide Gruppen bevorzugten mehrheitlich den Weg über das „Anstupfen“ (nudgen). Es zeigte sich, dass nicht alle Nudges in verschiedenen Settings gleichermaßen wirksam waren. Nur die Veränderung der Ausgabeposition des nachhaltigen Menüs stellte sich in jedem Setting – von Schule bis Betriebsgastronomie – als förderlich heraus. Beschreibende Namen für die nachhaltigen Gerichte wirkten sehr unterschiedlich. Ein eigens konzipiertes, zweimal erfolgreich vorgetestetes Labeling blieb in fast allen Settings von einem Großteil der Gäste unbeachtet. Es gab also

nicht wie von den Wissenschaftlern erhofft, einen geeigneten Nudge, der in allen Settings wirkt und den man allen Gastronomen gleichermaßen empfehlen kann.

Sehr erfolgreich war ein Tool zur Bewertung von Speisen, der NAHGAST-Rechner, der vom Wuppertal Institut und dem Faktor 10 – Institut für Nachhaltiges Wirtschaften entwickelt wurde. Mit seiner Hilfe gelang es in vielen Fällen, die Küchenleitungen für die Problematik nachhaltiger Essensgestaltung zu sensibilisieren und sie zum Experimentieren zu bewegen.

Als erfolgreich erwies sich auch der partizipative Ansatz in Schulen. Die Behandlung des Themas „Nachhaltige Ernährung“ im Unterricht und die Möglichkeit, den schuleigenen Speiseplan mitzugestalten, erbrachte einen deutlichen Schub bei der späteren Menüauswahl in den Schulkantinen in Richtung Nachhaltigkeit.

Alle Ergebnisse des im Rahmen der interdisziplinären sozial-ökologischen Forschung vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Forschungsprojektes wurden auf der Abschlussstagung in Berlin vorgestellt. Die einzelnen Maßnahmen sind zur Nachahmung empfohlen und unter www.nahgast.de abrufbar.

Britta Klein, Wissenschaftsredakteurin, BZfE



Prof. Nina Langen

Interview mit Professorin Nina Langen, TU Berlin, wissenschaftliche Koordinatorin des Projektes „Entwicklung, Erprobung und Verbreitung von Konzepten zum nachhaltigen Produzieren und Konsumieren in der Außer-Haus-Gastronomie – NAHGAST“.
Die Fragen stellte Britta Klein.

Frau Professorin Langen, was genau war das Ziel des Forschungsvorhabens?

Das gemeinsame Forschungsvorhaben von wissenschaftlichen Akteuren und Praxispartnern aus der Gemeinschaftsverpflegung hatte zum Ziel, Transformationsprozesse zum nachhaltigen Wirtschaften in der Außer-Haus-Gastronomie einzuleiten, zu unterstützen und zu verbreiten.

Worin bestanden für Sie die größten Schwierigkeiten? Was hat Sie am meisten überrascht?

Es war keinesfalls trivial, Interventionen zu konzipieren, die für alle Praxispartner relevant und durchführbar waren. Wir wollten ja kei-

ne Fallstudien, die bei einzelnen Praxispartnern zur passenden Zeit mit einer sehr spezifischen Frage durchgeführt wurde. Wir wollten Interventionen, aus denen verallgemeinerbare und praktisch umsetzbare Maßnahmen für die gesamte heterogene Branche abzuleiten waren. Hier waren intensive Abstimmungen und viel Übersetzungsarbeit von der Wissenschaft in die Leitungsebene der Unternehmen hinein nötig und von dort in die operationale Ebene der Servicemitarbeiter und des Küchenpersonals. Belohnt wurden wir mit engagierter Mitarbeit in den Unternehmen, kreativem Personal und guten Ideen zur Einführung nachhaltiger Gerichte in der Außer-Haus-Gastronomie.

Für den NAHGAST-Rechner haben Sie eine große Menge Daten zusammengetragen und zu einem hilfreichen Praxis-Tool für die Gastronomie verarbeitet. Wo sehen Sie seine wichtigsten Einsatzmöglichkeiten?

Der Rechner erlaubt vor dem Hintergrund einer komplexen Datenbank eine einfache Messung und Bewertung der Nachhaltigkeit von Mahlzeiten und Angebotsalternativen. Er ist für alle interessierten Gastronomen frei zugänglich. Unserer Erfahrung nach wird er in den Küchen zur Einschätzung der Nachhaltigkeitseffekte von Speisen eingesetzt. Der Rechner steht online kostenfrei zur Verfügung.



Foto: © xiximng/stock.adobe.com

Erfolgreich nudgen in Kantine, Hochschul- und Schulmensa

Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Hauswirtschaft in Stuttgart

Mit Hilfe kleiner Veränderungen gelingt es, dass Essensteilnehmer in Kantinen und Mensen zu gesünderen Speisen- und Getränkealternativen greifen.

Einen bunten Strauß praktischer Handlungsempfehlungen, neudeutsch als „Nudging“ bezeichnet, sanfte Anstupsmaßnahmen, stellte Professorin Gertrud Winkler von der Hochschule Albstadt-Sigmaringen kürzlich auf der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Hauswirtschaft in Stuttgart vor. Dass Nudging prinzipiell erfolgreich ist, ermittelten Arno und Thomas im Rahmen einer wissenschaftlichen, 2016 veröffentlichten Metastudie. Damit Verhaltensänderungen jedoch längerfristig bestehen blieben, ist es entscheidend, dass die Maßnahmen auf die jeweilige Zielgruppe zugeschnitten sind und über längere Zeit eingeübt werden können, erklärte Winkler. Nur so können sich gesündere Gewohnheiten entwickeln, die das bisherige Verhalten ersetzen und im Alltag Bestand haben. Daher hängt es erheblich von Motivation, Engagement und Durchhaltevermögen der Küchenverantwortlichen ab, wie erfolgreich das Nudging ist.

In den beiden vorgestellten Verbundstudien wurde Nudging in einer Bundeswehrkantine, in einer Hochschulmensa und einer Schulmensa eines bayerischen Gymnasiums eingeführt und getestet. In der Truppenküche überzeugten Schilder mit Angaben zum zeitlichen Aufwand für das Abtrainieren eines Colagetränks 6,9 Prozent der Soldaten nach einem Jahr, auf ein Softgetränk zu verzichten. Durch Platzierung von Wasserflaschen in einem grünen Eimer neben dem Getränkeautomaten für Softgetränke gelang es, den Wasserkonsum innerhalb eines halben Jahres um neun Prozentpunkte zu steigern. Bei

geschnittenem Obst stieg der Mehrverzehr um 29 Prozent, nachdem dieses in trendigen Gläsern anstatt in weißen Schalen angeboten wurde und Milchdesserts nebst Wackelpudding außer Reichweite am Ende der Ausgabetheke standen.

In der Hochschulmensa griffen 8,9 Prozent mehr Studierende zu den üppig und griffbereit an der Kasse angebotenen Wasserflaschen. Eine Schale mit Stückobst vor dem Süßigkeitenständer hatte zur Folge, dass zwei Prozent mehr Obst und 2,9 Prozent weniger süße Snacks gekauft wurden. Unter anderem ein quer aufgehängtes Hinweisschild, das auf vegetarische und vegane Speisen hinwies, bewirkte, dass nach einem Jahr zehn Prozent mehr von diesen Gerichten nachgefragt wurden.

Schüler in der Schulkantine davon zu überzeugen, häufiger zu Gemüse, Salat, Obst und Vollkornprodukten zu greifen, erwies sich als die größte Herausforderung. Gut nachgefragt wurde die leicht zugängliche Trinkwasserstation und die appetitlich präsentierte Salatbar. Durch teilweises Abkleben des Sichtfensters vor dem süßen Snackangebot gelang es, die Aufmerksamkeit auf die danebenliegenden Vollkornprodukte zu lenken.

Das Modellprojekt „Smarter Lunchrooms“ wurde von Mitte 2016 bis Februar 2018 von der Hochschule Albstadt-Sigmaringen, dem Kompetenzzentrum Ernährung (KErn) Bayern sowie dem Ernährungsinstitut Kinderleicht, München, durchgeführt. Die Finanzierung übernahm die Techniker Krankenkasse. Es ist Teil des Verbundprojekts „Ernährungsverhalten in Bayern und seine Folgekosten“. Die Nudging-Maßnahmen in der Bundeswehrkantine fanden im Rahmen der Begleitforschung zum Betrieblichen Gesundheitsmanagement in der Bundeswehr (BGM) exemplarisch in der Truppenküche des Fliegerhorstes Kaufbeuren statt. ■

Ute Gomm, Wissenschaftsredakteurin, BZfE

Die Praxisempfehlungen sind kostenfrei erhältlich unter www.kern.bayern.de/cms03/wissenstransfer/152739/index.php

Stadternährungsplanung: Wie Biostädte Land und Stadt zusammenbringen

„Wir werden in den nächsten Jahrzehnten nicht mehr um den letzten Euro kämpfen, sondern um den letzten Quadratmeter“, sagte Dr. Ulrich Maly, Oberbürgermeister der Stadt Nürnberg zur Eröffnung der Fachmesse StadtLandBio in Nürnberg.

Rund 300 Teilnehmer hatte der Kongress nach Nürnberg gelockt. Hier trafen sich Vertreter aus Städten und Gemeinden, um sich dafür stark zu machen, dass es auf kommunaler Ebene künftig mehr Bio gibt. Doch was hat Flächenversiegelung in der Stadt mit biologischer Landwirtschaft zu tun? „Für jeden versiegelten Quadratmeter in der Stadt brauchen wir Ausgleichsfläche im Umland“, erklärte Maly. „Sie muss möglichst biodivers sein, das heißt biologisch und auf keinen Fall unter Glas.“

Biostädte setzen genau an diesem Punkt an. Sie stärken die Nachfrage nach biologischen Lebensmitteln und machen auf diese Weise Agrarpolitik in der Region. „Biostadt ist keine Auszeichnung, sondern eine Verpflichtung, sich auf den Weg zu machen“, stellte Dr. Werner Ebert klar. Er ist Biostadt Koordinator in Nürnberg und kümmert sich seit 15 Jahren um das Thema, anfangs nebenbei – jetzt in Vollzeit, unterstützt durch Projektstellen. Außerdem ist er Sprecher des deutschen Biostädte Netzwerks. Insgesamt 17 Biostädte gibt es mittlerweile in Deutschland. Wer dem Netzwerk beitreten möchte, muss mehrere Anforderungen erfüllen. Die Stadt braucht einen Ratsbeschluss und klar definierte, selbstgesteckte Ziele. Die Biostadt Nürnberg beispielsweise will bis 2020 in allen Kitas einen Anteil an Bio-Lebensmitteln von 75 Prozent erreichen. In den Schulen und Märkten soll es in zwei Jahren 50 Prozent Bio geben, in den städtischen Einrichtungen 25 Prozent. Auf diese Weise wollen die Nürnberger sicherstellen,

dass es dann im Umland 20 Prozent Biolandwirte gibt. Ein Dreh- und Angelpunkt sind die öffentlichen Ausschreibungen. Wer in Nürnberg Schulen, Kitas oder öffentliche Kantinen versorgen möchte, muss den definierten Mindestanteil an Bio-ware liefern. Aber auch die Bevölkerung will eingebunden sein. In Nürnberg gibt es dafür große Veranstaltungen, Brotboxaktionen, Exkursionen und Bio-Reisen.

Die Biostadt Darmstadt veranstaltet einmal im Jahr den Nachhaltigkeitsaktionstag „Sinn & FairStand: Nachhaltig leben“, berichtete Michael Kolmer, Amt für Wirtschafts- und Stadtentwicklung Darmstadt. „Der Grund, warum Darmstadt eine Biostadt ist, liegt in den vielen zivilgesellschaftlichen Initiativen“, erklärte Kolmer. Ausgangspunkt aller Aktivitäten war die ehemalige Staatsdomäne Hofgut Oberfeld. Sie wurde von einer bürgerschaftlichen Initiative zu einem integrativen Lernort weiterentwickelt, mit allem was das Städterherz begehrt: Schafe, Rinder, Bienen, Café, Hofladen, Käserei und einem bunten Kultur- und Bildungsprogramm. Später kam ein Projekt nach dem anderen dazu, zum Beispiel Schulungen für Köche oder Gastronomieauszeichnungen. „Biostadt ist aber auch Wirtschaftsförderung“, sagte Kolmer. Das Bekenntnis zur Biostadt führte dazu, dass sich der Naturkostgroßhändler Alnatura in Darmstadt niederließ und unter anderem das weltweit größte Bürohaus in Lehmbauweise errichtete. Alle diese Aktivitäten bildeten eine gute Basis für den Antrag, Ökomodellregion in Hessen zu werden. „Domino-Effekt“ nannte Kolmer das und machte Mut, einfach an einem Punkt anzufangen.

Auch Benedikt Bisping, erster Bürgermeister der Kleinstadt Lauf an der Pegnitz, ist ein Freund von pragmatischen Strategien. Im Ferienprogramm können Kinder mit ihm auf dem Bauernmarkt einkaufen. Die Hauswirtschaftskräfte der Laufer Schulen nimmt er mit auf die BioFach-Messe. Sein Ziel: „Wir wollen Bio ein Gesicht geben.“

Aus der Biostadt München hört man, dass auch das Küchenmanagement eine große Rolle spielt. „Es geht nicht um die Frage, ob etwas billig oder teuer ist“, sagte Katharina Schwarzenberger, Biostadt München. „Es geht vor allem um die Frage: Wo kaufe ich ein? Wie sind meine Abläufe, die Arbeitsbedingungen, die Speisepläne?“ Die Stadt hat in drei Jahren 400 Kitas geschult, ein Biomentoren-Programm aufgesetzt und die Internetplattform www.biospeiseplan.de eingerichtet. Dort können Küchenleiter kostenfrei ihre Biospeiseplanung vornehmen.

STADTLANDBIO wird durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft gefördert. Zu den Partnern und Unterstützern gehören der Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft (BÖLW), das Netzwerk Deutscher Biostädte, das Organic Cities Netzwerk, NÜRNBERG DIE BIOMETROPOLE, der Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft e. V. (BÖLW), Nürnberg Messe GmbH, Europäische Metropolregion Nürnberg e. V., Deutscher Städtetag, Deutscher Städte- und Gemeindebund, Deutscher Landkreistag. ■

Gesa Maschkowski, Wissenschaftsredakteurin, BZfE

www.stadtlandbio.de
www.biostaedte.de



Foto: © Alexsei Potovistock.adobe.com

Körperunzufriedenheit und Adipositas

Adipositaskongress 2017 in Potsdam

Diätverhalten und ein ungesundes Gewichtskontrollverhalten zeichnen etwa 50 Prozent der Mädchen und ein Drittel der Jungen aus. Dabei besteht eine Assoziation zwischen Körperunzufriedenheit und Adipositas: Die am wenigsten mit ihrem Körper zufriedenen Mädchen gewinnen langfristig das meiste Gewicht.

Körperunzufriedenheit ist kein Problem der Adoleszenz alleine, sondern steigt bei den Frauen mit zunehmendem Alter weiter an, referierte Prof. Dr. Dianne Neumark-Sztainer, School of Public Health, University of Minnesota, USA. Umso wichtiger ist es, früh genug dagegen anzugehen. Eine geringe Körperzufriedenheit bewirkt bei Mädchen ein verstärktes Diätverhalten, extreme Gewichtskontrollmaßnahmen und vor allem geringere körperliche Aktivität. Mit ihrem Körper unzufriedene Jungen neigen zu Diäten, ungesundem Gewichtskontrollverhalten und Binge Eating. Die stärksten und konsistentesten Prädiktoren eines gesunden und stabilen Körpergewichts sind Körperzufriedenheit, das Vermeiden von Diäten und ungesunden Gewichtskontrollmaßnahmen sowie wenig Konfrontation mit Diätnormen über Eltern, Peers oder Partner.

Obwohl Körperunzufriedenheit als Risikofaktor für Essstörungen wie Magersucht und Bulimie gilt, zeigen empirische Daten klar eine Relevanz auch bei Adipositas. Zur Prävention und Behandlung von Adipositas ist es deshalb unabdingbar, die Körperwertschätzung zu erhöhen. Dazu sind Interventionen auf persönlicher, familiärer, schulischer und gesellschaftlicher Ebene notwendig.

Präventionsprogramm „New Moves“

Das von Neumark-Sztainer geleitete amerikanische Präventionsprogramm „New Moves“ (www.newmovesonline.com) bietet Schulen und anderen Einrichtungen ein evaluiertes Programm für Mädchen, in dem mit Spaß gesunde Ess- und Bewegungsgewohnheiten erlernt und Selbstvertrauen sowie Selbstbild verbessert werden. Studien zufolge nehmen Jugendliche, Lehrer und Eltern das Programm gut an. Es ist effektiv im Abbau ungesunder Gewichtskontrollmaßnahmen und stärkt Körperbild und Selbstwert. ■

Dr. Lioba Hofmann, Fachautorin, Troisdorf

Interview mit
Prof. Dr. Dianne Neumark-Sztainer,
School of Public Health,
University of Minnesota
Die Fragen stellte Dr. Lioba Hofmann.



Prof. Dr. Dianne Neumark-Sztainer

Was ist das Besondere an New Moves? Warum ist körperliche Aktivität das Hauptthema? Und wäre es möglich, das Programm zum Beispiel an deutschen Schulen zu nutzen?

New Moves soll Mädchen erreichen, die übergewichtig sind oder es aufgrund eines wenig aktiven Lebensstils werden könnten. Die Philosophie dahinter ist: Mädchen, die mit ihrem Körper zufrieden sind, kümmern sich mehr um ihn. Außerdem ist es wichtig, eine Umgebung zu schaffen, in der sich die Kinder bei sportlichen Aktivitäten und Gesprächen über gewichtsbezogene Themen unabhängig von Gewicht, Kleidergröße und Sportlichkeit wohlfühlen. Gewichtsspezifische Probleme wie Übergewicht, unzureichende sportliche Aktivität, schlechte Essgewohnheiten, ungesunde Gewichtskontrollmaßnahmen und Körperunzufriedenheit sind bei jungen Mädchen weit verbreitet und von daher Schwerpunkt des New-Moves-Programms. Das Programm ist für US-amerikanische High Schools gedacht, könnte aber auch in deutschen Schulen genutzt werden. Man müsste allerdings die Materialien ins Deutsche übersetzen und überarbeiten, um lokale Trends und Besonderheiten zu berücksichtigen.

Beeinflusst das Programm Körperfett und BMI?

Das Programm beeinflusst Körperfett und BMI nicht statistisch signifikant, aber es verbessert gewichtsbezogene Einstellungen und Verhaltensweisen effektiv. Das kann dazu beitragen, in Zukunft weitere Gewichtszunahmen zu verhindern. Um nachhaltige Gewichtsveränderungen zu bewirken, sollte das Programm in weitere schulbasierte Interventionen integriert werden. Auch sollte es ein besseres Schulessen geben und viele Bewegungsmöglichkeiten im Umfeld. Eltern und Kommunen müssen einbezogen werden.

Was empfehlen Sie Trainern von Adipositasprogrammen in Bezug auf Körperzufriedenheit?

Aufgrund der beobachteten Zusammenhänge zwischen Körperunzufriedenheit und geringer Teilnahme an körperlichen Aktivitäten sollten Trainer versuchen, die körperliche Aktivität zu steigern und die Körperzufriedenheit zu verbessern. Menschen in Gesundheitsberufen wie Ernährungsberater oder Adipositrainer sollten das Thema Körperzufriedenheit in ihrer Arbeit mit den Klienten unbedingt berücksichtigen. Sind Kinder die Klienten, sollten die Eltern lernen, ein positives Körperbild ihrer Kinder zu fördern und ihnen gesunde Gewohnheiten vorzuleben.

Was empfehlen Sie außerdem in Schulen zur Vermeidung von Adipositas und Essstörungen?

Ich empfehle dringend das Einführen von Anti-Mobbing-Strategien in Schulen. Zudem sollte gesundheitsbezogener Unterricht Inhalte mit einbeziehen, die ein positives Körperbild fördern. So lassen sich Essstörungen und exzessive Gewichtszunahmen verhindern.

Was empfehlen Sie den Medien zur Prävention von Adipositas und Essstörungen?

Übergewicht betreffende öffentliche Gesundheitskampagnen in den Medien sollten positiv und motivierend und keinesfalls stigmatisierend wirken. Sie sollten Übergewicht nicht erwähnen, sondern auf gesunde Verhaltensveränderungen unabhängig vom Körpergewicht eingehen. Diskriminierungen und Vorurteile bezüglich des Gewichts sollten unterbleiben!



Demenz und ihre Schwestern

RALF ROLAND OBERLE

Demenz ist ein Sammelbegriff und beschreibt eine Vielzahl von Hirnerkrankungen, die neben Leiden wie M. Parkinson und Multiple Sklerose dem Spektrum der neurodegenerativen Erkrankungen zuzuordnen sind (ICD 10).

Neurodegenerative Erkrankungen sind in den vergangenen Jahren immer mehr in den Mittelpunkt der Forschung gerückt, nicht zuletzt durch den rasanten Anstieg dementieller Erkrankungen in unserer alternierenden Gesellschaft. Für die Erforschung neurodegenerativer Erkrankungen und zur Entwicklung von Heilungsmethoden hat die Bundesregierung das Deutsche Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen gegründet.

Demenz

Demenz ist mit derzeit 1,2 Millionen Erkrankten die vermutlich größte medizinische und soziale Herausforderung für die Gesellschaft. Die Prognosen sehen einen dramatischen Anstieg der Krankheitszahlen. Für 2030 ist mit bis zu 2,5 Millionen erkrankter Menschen zu rechnen.

Demenz wird durch Schädigung von Gehirnzellen verursacht. Diese Schädigung beeinträchtigt die Fähigkeit der Gehirnzellen, miteinander zu kommunizieren. Das kann eine Beeinträchtigung im Denken, im Verhalten und in der Gefühlswelt verursachen. Das Gehirn verfügt über eine Reihe von Regionen, wobei jede Region für verschiedene Funktionen zuständig ist (z. B. Gedächtnis, Sehen, Urteilsvermögen und Bewegung). Tritt eine Schädigung von Zellen in einer bestimmten Region auf, kann diese ihre Funktionen nicht mehr korrekt ausführen. Verschiedene Arten von Demenz werden mit bestimmten Arten der Gehirnzellschädigung in bestimmten Regionen des Gehirns in Verbindung gebracht.

Ursachen für Demenz können die Alzheimer-Erkrankung, Gefäßveränderungen im Gehirn (z. B. nach Schlaganfall) oder andere, die Neuronen beeinträchtigende Veränderungen sein. Während die meisten Demenz verursachenden Veränderungen im Gehirn dauerhaft sind und sich im Lauf der Zeit verschlechtern, können sich manche Denk- und Gedächtnisprobleme verbessern, wenn deren Ursache (z. B. Depressionen, Nebenwirkungen von Arzneimitteln, übermäßiger Alkoholkonsum, Schilddrüsenprobleme oder Vitaminmangel) behandelt oder ausgeschaltet wird.

Demenz greift sehr tief in die Lebenswirklichkeit der Betroffenen und ihres Umfeldes ein. Sie betrifft sowohl Gedächtnis, Denkfähigkeit, Orientierung, Auffassungsgabe und Lernfähigkeit, das Rechnen, Sprache und Sprechen sowie Urteilsvermögen und Selbstwahrnehmung. Die Erkrankung führt zu Wesens- und Verhaltensänderungen der Person sowie ihrer Affektlage. Auch das Sozialverhalten kann sich über eine andere Wahrnehmung der Realität verändern und sehr belastend für das Umfeld sein, wenn diesem umfassendes Wissen zur Erkrankung fehlt.

Demenz ist keine spezifische Erkrankung. Der Begriff beschreibt eine große Bandbreite an Symptomen. Diese treten im Zusammenhang mit einem Nachlassen des Gedächtnisses oder anderer Denkfähigkeiten auf und sind schwerwiegend genug, die Person bei der Ausführung alltäglicher Aktivitäten zu behindern. Die **Alzheimer-Krankheit** ist für 60 bis 80 Prozent aller Demenzfälle verantwortlich.

Alzheimer verschlechtert sich kontinuierlich. Experten haben Stufen eingeführt, die beschreiben, wie sich die Fähigkeiten einer Person durch das Fortschreiten der Erkrankung verändern. Diese verläuft bei jedem Patienten unterschiedlich schnell und die Symptome können stark variieren. Die siebenstufige Skala basiert auf einem System, das am Aging and Dementia Research Center der New York University School of Medicine entwickelt wurde. Sie reicht von leichten Wahrnehmungsstörungen bis zu schwerwiegend verminderten Wahrnehmungsfähigkeiten. Im Spätstadium der Krankheit verliert eine Person die Fähigkeit, sich ihrer Umgebung mitzuteilen, Entscheidungen zu treffen oder Bewegungen zu kontrollieren. Auch Reflexe wie das Schlucken können beeinträchtigt sein.

Morbus Parkinson

M. Parkinson ist im Vergleich zur Demenz mit rund 280.000 Erkrankten in Deutschland weit geringer verbreitet. M. Parkinson ist eine langsam fortschreitende degenerative Erkrankung des zentralen Nervensystems, die insbesondere das motorische System der Betroffenen beeinträchtigt und deren Bewegungsfähigkeit erheblich einschränkt. Hauptsymptome der Erkrankung sind Zittern, Tremor, Muskelstarre, ein starrer Gesichtsausdruck, eine Verlangsamung der Bewegung, Haltungsinstabilität, Gangblockaden und Probleme bei alltäglichen Verrichtungen. Der Abbau der kognitiven Leistungsfähigkeit steht hier zunächst nicht im Vordergrund. Diese Einschränkungen treten erst im späteren Verlauf der Erkrankung auf und zeigen sich bei Wahrnehmung, Gedächtnis, Planungs- und Problemlösungsfähigkeit, beim abstrakten Denken, der kognitiven Flexibilität und dem rechnerischen Vermögen (Jankovic 2008).

Multiple Sklerose

Multiple Sklerose mit etwa 223.000 Erkrankten in Deutschland entsteht durch Entzündungen von Nervenbahnen im Gehirn, die die elektrisch isolierende äußere Schicht der Nervenbahnen, die Markscheiden, angreifen. Ihre Symptome sind zum Beispiel Gefühlsstörungen in Armen und Beinen, Sehstörungen und spastische Lähmungen. Die Erkrankung verläuft schubweise.

In zehn bis 15 Prozent der Fälle tritt eine schleichende Progression auf. Die Art der Symptome hängt vom Ort der Entzündung ab. So sind Sehstörungen, Taubheitsgefühle und Kribbeln sowie Schmerzen in Armen und Beinen, Krämpfe der Muskulatur, Lähmungen, Spasmen und Einschränkungen der Bewegungsfähigkeit möglich.

Sind vegetative Zentren betroffen, kann es zu Blasen- und Darmstörungen kommen. Im Verlauf zeigen sich häufig körperliche und psychische Ermüdbarkeit, die über den Tag zunimmt. Die Multiple Sklerose entwickelt sich sehr individuell. Kognitive Störungen können in unterschiedlichster Weise auftreten, sind allerdings nicht zwingende Folge der Erkrankung. Auftreten können Störungen des Gedächtnisses und Schwierigkeiten beim Sprechen. Verhaltensänderungen oder ein schwerwiegender kognitiver Abbau kommen eher selten vor.

Fazit

Die Symptome der am meisten verbreiteten neurodegenerativen Erkrankungen sind in der Anfangsphase sehr unterschiedlich. In der Spätphase und mit der Zunahme kognitiver Einschränkungen nähern sie sich in ihrer Erscheinung und ihren Auswirkungen teilweise einander an. Dennoch sind sie immer sehr individuell ausgeprägt. ■

>> *Die Literaturliste finden Sie im Internet unter „Literaturverzeichnisse“ als kostenfreie pdf-Datei. <<*



DER AUTOR

Ralf Roland Oberle ist Erziehungswissenschaftler und hat im Schwerpunkt Gerontologie studiert. Seit 22 Jahren ist er in der apetito Gruppe zuständig für Beratungsleistungen und die Entwicklung neuer Marktansätze. Aktuell ist er Bereichsleiter Business Development bei der apetito catering B.V. & Co. KG.

Ralf Roland Oberle
apetito catering B.V. & Co KG
Bonifatiusstr. 305, 48432 Rheine, Ralf.Oberle@apetito.de



Foto: © ppsdesign / stockadobe.com

Die Alzheimer-Erkrankung

DR. BIRGIT JÄHNIG

Demenz wird oft fälschlich als „Senilität“ bezeichnet. Das spiegelt den früher weit verbreiteten, falschen Glauben wider, dass geistiger Verfall eine normale Folge des Alterns sei. Die Alzheimer-Krankheit ist für 60 bis 80 Prozent aller Demenzfälle verantwortlich.

Symptome der Alzheimer-Erkrankung

Viele Menschen leiden unter Gedächtnisproblemen. Das bedeutet jedoch nicht, dass sie an Alzheimer oder einer anderen Form von Demenz leiden. Da Demenzsymptome sehr unterschiedlich sein können, müssen mindestens zwei der geistigen Hauptfunktionen erheblich beeinträchtigt sein:

- Gedächtnis
- Kommunikation und Sprache
- Fähigkeit zur Konzentration und Aufmerksamkeit
- Logisches Denken und Urteilsvermögen
- Visuelle Wahrnehmung

Menschen mit Demenz können Schwierigkeiten mit dem Kurzzeitgedächtnis haben, den Überblick über Handtasche oder Brieftasche zu behalten, Rechnun-

gen zu bezahlen, Gerichte zu planen und vorzubereiten, sich an Termine zu erinnern oder das gewohnte Umfeld zu verlassen. Die Alzheimer-Krankheit ist fortschreitend mit einem langsamen Beginn und einer kontinuierlichen Verschlechterung, hervorgerufen durch die fortschreitende Schädigung von Gehirnzellen.

Funktionen des Gehirns

Das Gehirn wiegt etwa drei Pfund. Es weist eine Reihe von Regionen auf, wobei jede Region für verschiedene Aufgaben zuständig ist:

- Das Großhirn (Cortex) nimmt den meisten Platz im Schädel ein. Es ist am Erinnerungsvermögen, bei der Problemlösung sowie am Denken und Fühlen beteiligt. Außerdem steuert es die Bewegungsabläufe.
- Das Kleinhirn liegt unter dem Großhirn im hinteren Kopfbereich. Es ist für Koordination und Gleichgewicht zuständig.

- Der Hirnstamm liegt unterhalb des Großhirns und vor dem Kleinhirn. Er verbindet das Gehirn mit dem Rückenmark und steuert automatische Funktionen wie Atmung, Verdauung, Herzschlag und Blutdruck.

Verschiedene Bereiche sind eng mit bestimmten Funktionen verknüpft. Verschiedene Arten von Demenz werden daher mit bestimmten Arten der Gehirnzellschädigung in bestimmten Regionen des Gehirns in Verbindung gebracht. Der Hippocampus in der Großhirnrinde umfasst das Lernzentrum und das Gedächtnis. Die Gehirnzellen in dieser Region werden oft zuerst geschädigt. Deshalb gilt Gedächtnisverlust als eines der ersten Symptome für Alzheimer.

Ursachen der Alzheimer-Erkrankung

Im Gehirn eines Menschen mit Alzheimer schrumpft die Großhirnrinde und schädigt die Bereiche, die am Denken, Planen und Erinnern beteiligt sind. Im Hippocampus, der bei der Bildung neuer Erinnerungen eine wichtige Rolle spielt, ist die Schrumpfung besonders ausgeprägt. Die Ventrikel (mit Flüssigkeit gefüllte Hohlräume im Gehirn) vergrößern sich. Insgesamt weist mit Alzheimer befallenes Gewebe viel weniger Nervenzellen und Synapsen auf als ein gesundes Gehirn.

Wissenschaftler sind sich nicht vollkommen sicher, was den Zelltod und Gewebeerlust in einem mit Alzheimer befallenen Gehirn verursacht, Plaques und Tangles zählen jedoch zu den Hauptverursachern.

Plaques entstehen, wenn Eiweißbruchstücke, sogenannte Beta-Amyloide, verklumpen. Beta-Amyloide sind Teile eines größeren Proteins aus der Membran

der Nervenzellen und verklumpen nach und nach zu Plaques. Die bedrohlichste Form der Beta-Amyloide sind Anhäufungen kleiner Brocken. Diese können die Signalübermittlung zwischen den Zellen an den Synapsen unterbinden und Immunzellen aktivieren, die Entzündungen hervorrufen und inaktive Zellen verschlingen.

Tangles zerstören ein aus Proteinen bestehendes, lebenswichtiges Zelltransportsystem im Gehirn. In gesunden Bereichen ist das Transportsystem in parallelen Strängen angeordnet (ähnlich Eisenbahnschienen). Nahrungsmoleküle, Zellteile und andere wichtige Substanzen wandern hier entlang. Das Strukturprotein Tau sorgt dafür, dass die Schienen gerade verlaufen. In Bereichen, in denen Tangles entstehen, fällt Tau in verdrehte Stränge zusammen, die Schienen fallen auseinander und lösen sich auf. Das Zelltransportsystem ist unterbrochen.

Prognose

Plaques und Tangles breiten sich mit Fortschreiten der Alzheimer-Krankheit in einem vorhersehbaren Muster, aber in unterschiedlichen Geschwindigkeiten in der Großhirnrinde aus. Im fortgeschrittenen Stadium ist ein Großteil der Großhirnrinde geschädigt. Derzeit ist die Krankheit nicht heilbar. An Alzheimer erkrankte Menschen leben durchschnittlich noch weitere acht Jahre, manche bis zu 20 Jahren. Der Verlauf der Krankheit hängt teilweise vom Alter des Erkrankten zum Zeitpunkt der Diagnose und vom Vorliegen weiterer Erkrankungen ab.

Quelle: nach www.alz.org

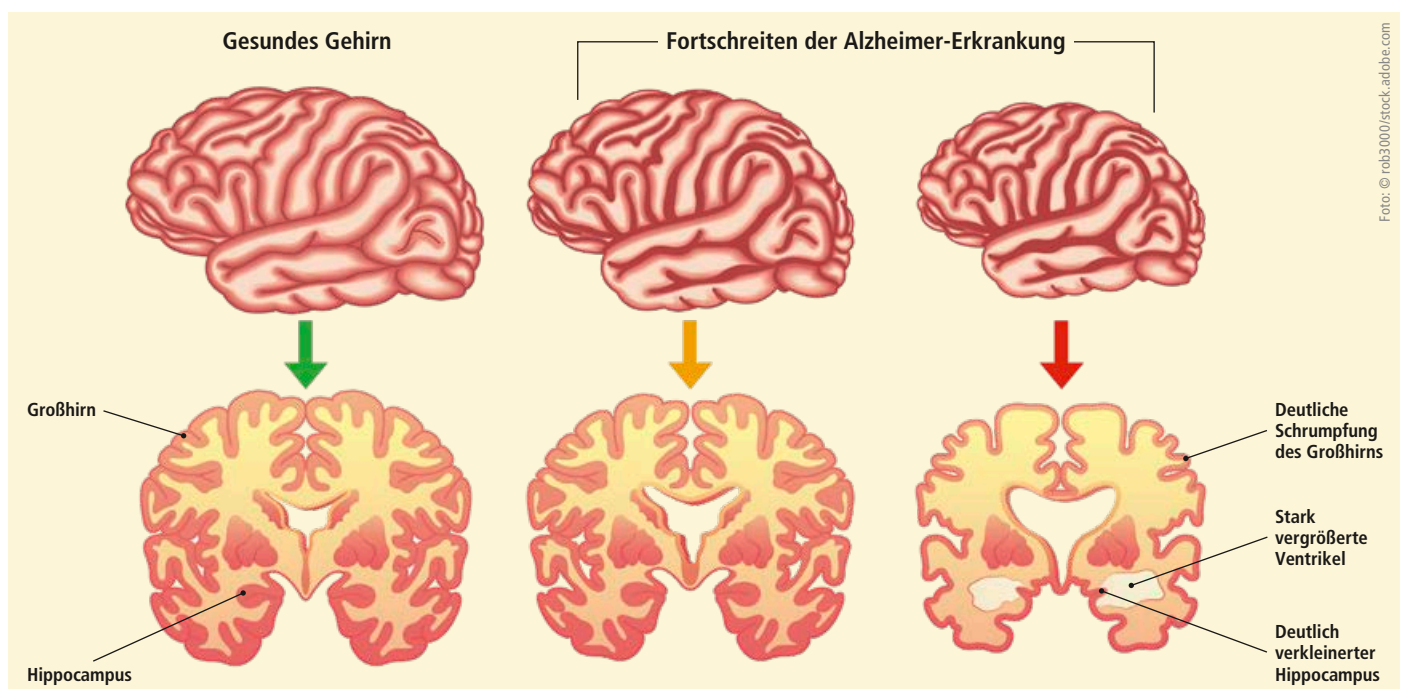


Abbildung 1: Veränderungen des Gehirns beim Fortschreiten der Alzheimer-Erkrankung

Dr. Birgit Jähmig, Wissenschaftsredakteurin, BZfE

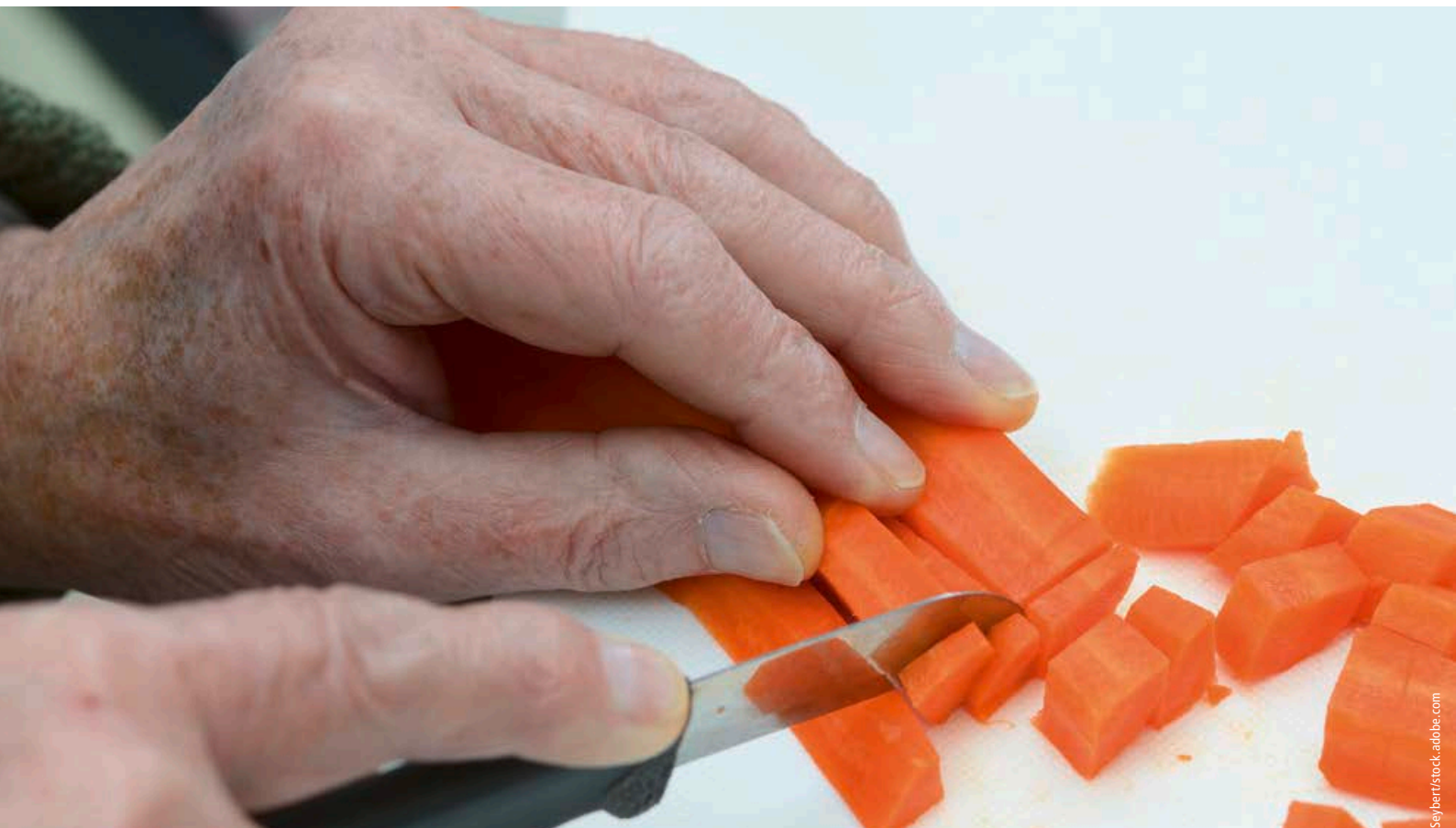


Foto: © Gerhard Seybert/stock.adobe.com

Essen und Trinken bei Demenz

RALF ROLAND OBERLE

Demenz führt durch eine neurodegenerative Veränderung des Gehirns und der damit verbundenen Minderung der Hirnleistung zu Problemen in der Beziehung zu sich selbst und zur Umwelt. Insbesondere die schwindende Orientierung in Zeit und Raum macht die alltäglichen Routinen und die sozialen Beziehungen zu Herausforderungen. Essen und Trinken sind die am tiefsten verankerten Bedürfnisse des Menschen. Sie lassen sich für die Betreuung von Menschen mit Demenz gut nutzen, um das eigene Selbstverständnis und die Beziehungen zur Umwelt zu erhalten.

Demenz ist eine Erkrankung, die meist im höheren Alter auftritt – zu einer Zeit also, wo bei den meisten Menschen schon eine Beeinträchtigung der Sinneswahrnehmung und damit ihres Genusempefindens aufgetreten ist.

Sehen

Schon früh, teilweise im vierten oder fünften Lebensjahrzehnt verändert sich das Auge. Die Altersweitsichtigkeit entwickelt sich (Presbyopie), weil die Muskeln im Auge an Leistungsfähigkeit verlieren. Dadurch können Lichtstrahlen nicht mehr exakt gebündelt werden, sodass sie korrekt auf die Netzhaut auftreffen. Es kommt zu Sehproblemen im Nahbereich. Im weiteren Verlauf

trübt sich der Glaskörper, was die Wahrnehmungsfähigkeit weiter verschlechtert. Während sich die Altersweitsichtigkeit in der Regel mit Brillen korrigieren lässt, bleiben die typischen Symptome der Glaskörperalterung meist unbemerkt. Schleichend verändert sich so auch die Wahrnehmung von Farben.

Wenn Sie weitsichtig sind, können Sie die Folgen dieser Veränderungen nachempfinden. Denken Sie an einen Sommertag, eine Sonnenbrille, die die Weitsichtigkeit nicht ausgleicht und das, was Sie beim Essen von Vanille-Eis noch vom Eis sehen: Nichts.

Hören

Das Gehör ermöglicht es, sich im Raum zu orientieren. Über das Ohr ortet das Gehirn in Millisekunden, wo ein Geräusch herkommt und ob es eine Gefahr anzeigt. Die Leistungsfähigkeit der Ohren nimmt mit dem Alter ebenfalls ab und die Fähigkeit zum differenzierten Hören in einer Geräuschkulisse schwindet. Dieser Effekt wird auch „Cocktail effekt“ genannt. Es wird schwerer, in einer geräuschvollen Atmosphäre ei-

nem Gespräch zu folgen. Diese Veränderung kann den sozialen Teil einer Mahlzeit stark beeinträchtigen. Teilweise setzen Gastronomen diesen Effekt bewusst ein, um die Tischfrequenz zu erhöhen. In der Hauptessenszeit wird die Musik zunehmend lauter oder der Wirt verzichtet grundsätzlich auf eine Schalldämmung im Gastraum, um allzu lange Aufenthalte von Gästen zu verhindern.

Großen Einfluss hat das Gehör auf die Genussfähigkeit, wenn sich im Lauf der Zeit die Wahrnehmung der eigenen Kaugeräusche stark verändert und diese als unangenehm empfunden werden.

Sie können die veränderten Kaugeräusche vielleicht nachvollziehen, wenn Sie an das „Ohrgefühl“ während einer Erkältung denken oder nach einem langen Flug (www.planetwissen.de/natur/sinne/hoeren/index.html).

Fühlen

Das Fühlen verändert sich im Lauf des Lebens sehr individuell, genauso wie beispielsweise Schmerz sehr individuell empfunden wird. Hinzu können altersbedingte Einschränkungen kommen, die sich aus Nervenerkrankungen, etwa einer Polyneuropathie, ergeben. Besonders Wärme und Kälte nehmen die Menschen sehr unterschiedlich wahr.

Warme Räume sind ein wichtiger Genussfaktor. Wer friert, kann schwerlich genießen.

Schmecken

Über die Zunge werden beim Essen nur fünf Geschmacksrichtungen wahrgenommen: süß, sauer, salzig, bitter und umami („herzhaft, würzig“). Damit beim Essen ein Genuss erlebbar entsteht, übernimmt die Nase mit ihren Millionen Riehzellen die Feinarbeit.

Welch wichtige Rolle die Nase beim Genießen spielt, merken Sie, wenn Sie erkältet sind. Sie schmecken je nachdem gar nichts!

Schätzungen zufolge leiden 75 Prozent der über 80-Jährigen an einer relevanten Riechstörung. Ursachen sind lokale Schädigungen durch Alterungsprozesse, Virusinfektionen, Verletzungen, Medikamenteneinwirkung oder Schadstoffe (z. B. Zigarettenrauch). Demenz kann die Wahrnehmung des Riechens zusätzlich beeinflussen, weil das Gehirn die Gerüche anders interpretiert. Zudem nimmt die Geschmackswahrnehmung von sauer, salzig, bitter und umami stärker ab als die von süß. Das kann dazu beitragen, dass ältere Menschen süße Gerichte bevorzugen und sich einseitig ernähren (<http://alter-pflegen.vitanet.de/senioren-gesundheit/aelter-werden/veraenderungen/sinne>).

Essen und Trinken bei Demenz

Demenz ist eine sehr individuell verlaufende Erkrankung. Es gibt kein allgemeines Rezept zum Umgang mit Betroffenen. Hilfreich ist aber, dass ein Zugang über die Gefühls- und Genusswelt noch lange möglich ist. Beim Thema Essen ist kreatives Ausprobieren erforderlich. Für die Betroffenen ist eine ausreichende Versorgung mit Essen und Trinken und damit mit Energie sehr wichtig, weil die innere Unruhe und das im frühen und mittleren Stadium häufig auftretende Umherlaufen große Mengen Energie verbraucht. Es besteht die Gefahr einer Malnutrition mit der Folge von Gewichtsverlust und Nährstoffmangel (*MDS 2014, Übersicht 1*). Störungen durch eine unklare Geräuschkulisse wie Fernsehen oder Radio, schlechtes Licht oder farblose Speisen, die auf dem Teller nicht klar zu erkennen sind, erhöhen die Ablenkbarkeit ebenso wie ein Luftzug im Essbereich.

Den Essbereich zur Wohlfühloase machen

Menschen mit Demenz reagieren unmittelbar auf Reize und kennen keine Regulation ihrer Emotionen oder Reaktionen. Insofern ist es wichtig, den Essbereich in eine Wohlfühloase zu verwandeln, in der Geräusche gedämpft und Lichtquellen hell und ausreichend sind (DIN EN 12464-1 Wände 75 lx, Decke 50 lx), die Temperatur dem Empfinden der Bewohner angepasst ist, die Speisen farblich gut konturiert und auf Geschirr mit einem farbigen Rand angeboten werden. Fehlen diese Aspekte, kommt es zu Unruhe und der Tendenz, sich vom Tisch zu entfernen. Ein weiterer wichtiger Einflussfaktor ist die soziale Tischsituation. Sitzen dort Menschen, die sich über den Menschen mit Demenz aufregen? Oder Personen, die sehr dominant sind? Oder andere Menschen mit Demenz, die in ihrer Demenz „Verrückte“ nicht akzeptieren? (*Übersicht 2*).



Übersicht 1: Der Teufelskreis der Malnutrition (nach Volkert et al. 2004; DGEM-Leitlinie Enterale Ernährung in der Geriatrie, Teil 1)

Übersicht 2: Checkliste Ambiente

Wohnung	<ul style="list-style-type: none"> • Welche Merkmale weist die Wohnung auf? • Wo sind Verbesserungsmöglichkeiten für das Ambiente gegeben?
Tisch und Essplatz	<ul style="list-style-type: none"> • Stühle (Stuhlhöhe, Armlehnen, Abwaschbarkeit der Bezüge) • Tischform • Anzahl Sitzplätze an einem Tisch • Anordnung des Tisches im Raum: Ist der Sitzplatz am Tisch gut erreichbar, gemütlich? • Interaktion mit Mitmenschen, Zusammenstellung der Tischgemeinschaft
Tischgedeck	<ul style="list-style-type: none"> • Besteckform (Ergonomie): Ist das Geschirr, Besteck handhabbar? • Geschirrforn (feste Standflächen, Benutzerfreundlichkeit, Stapelbarkeit) • Suppentassen/Suppenteller • Größe der Henkel an Tassen • Farbe des Geschirrs • Papier-/Stoffservietten • Tischdecke (Struktur, Farbe) • Tischdekoration: Wie harmoniert die Tischdekoration? Ist diese lediglich funktional oder gibt es auch jahreszeitliche Dekorationen?
Geräusche	<ul style="list-style-type: none"> • Lautstärke im Raum: Eine ruhige und private Umgebung ist wichtig, damit das Essen gern gegessen wird. Störende Geräusche werden als belastend empfunden. • Musik • Kommunikation (viel/wenig)
Qualität des Angebots (sofern beurteilbar)	<ul style="list-style-type: none"> • Art des Anrichtens • Farbgestaltung auf dem Teller • Geschmack, Geruch, Konsistenz, Aussehen des Essens
Servicequalität	<ul style="list-style-type: none"> • Anwesenheit von vertrauten Personen beim Essen • Verteilung der Speisen (Art und Geschwindigkeit) • Besteht die Möglichkeit, sich selbst zu schöpfen? • Wie lange dauert das Essen? • Wie viele Personen sind insgesamt anwesend?
Sonstiges	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatur im Raum • Geruch im Raum • Licht: grelles Licht wird als störend empfunden

Übersicht 3: Geeignete Lebensmittel für an Demenz erkrankte Menschen

Lebensmittelgruppen	Beispiele geeigneter Lebensmittel
Gemüse	frische Gurken oder süß-sauer eingelegt, Möhren, Kohlrabi, Kürbis, Blumenkohl, Champignons, Paprika, Radieschen, Rettich, Tomaten (mit Käse überbacken), Zucchini-scheiben, Salate, Selleriescheiben, Cocktail-Tomaten
Obst	Ananasstücke, Apfelschnitzel, Aprikosen, Bananen, Birnen, Erdbeeren, Kirschen, Johannisbeeren, Mirabellen, frische Pfirsichspalten, entsteinte Pflaumen, Renekloden, Weintrauben, Mandarinspalten, Orangenspalten
Brot	alle Sorten, belegt geviertelt oder geachtelt, mundgerechte Schnittchen, Mini-Brötchen, Käse-Sticks, Kracker, Toast geviertelt, Käse-Pumpernickel-Würfel, Waffeln
Backwaren	Mini-Biskuitrolle, Streuselkuchen, Apfelkuchen, Dresdner Stollen, Mini-Amerikaner, Schnecken aus Hefeteig, Hefekleingebäck mit Mandelfüllung, kleine Blätterteigtaschen, Käsegebäck
Fleisch und Wurst	Fleischwurst, Blutwurst, Mini-Cabanossi, Bockwurst, Wellwurst, Grützwurst, geräucherte Mettenden, Spargelröllchen, Schweinesülze, Schweineohren, gebratenes Kotelett kalt in Stücke geschnitten, Leberklößchen, Markklößchen
Sonstiges	gekochte oder gefüllte Eier, verlorene Eier, Frischkäsekugeln, Käsewürfel mit Weintraube, Mini-Windbeutel süß oder pikant gefüllt, Specktäschchen, Würstchen in Blätterteig, Mini-Blätterteigpasteten mit pikanter Füllung, Rollmops, Fischstücke

Demenz bewirkt, dass Handlungen aufgrund von Aphasie, Agnosie und Apraxie (fehlende Sprache, fehlendes Erkennen und fehlende Ausführungsfähigkeit) (*Psyrembel 2017*) eingeschränkt oder gestört sind. Das kann dazu führen, dass Tischmanieren vergessen, die Gegenstände auf dem Tisch nicht in ihrer Funktion erkannt oder Handlungen zur Nahrungsaufnahme nicht ausgeführt werden können. Hier aktiv Impulse durch Rituale, kleine Hilfen und Aktivierung zu setzen, ist ein wesentlicher Beitrag, um eine bestmögliche Versorgung mit Essen und Trinken sicherzustellen.

Über Essen sprechen

Wenn Sie sich Ihr Lieblingsgericht vorstellen, woran denken Sie? An den Duft der Speise, die Präsentation oder die Person, die sie zubereitet hat? Merken Sie, dass Sie, je mehr Sie darüber nachdenken, mehr und mehr Speichel produzieren? Denken Sie jetzt daran, in eine Zitrone zu beißen. Merken Sie, wie Ihnen der Speichel im Mund zusammenläuft? Diesen Effekt können Sie nutzen, um den Appetit von Menschen mit Demenz anzuregen.

Sprechen Sie über Lieblings Speisen. Fragen Sie nach Lieblingsrezepten. Wie wurde früher am Tisch gegessen? Welche Getränke wurden gereicht? Durfte gesprochen werden? Fragen Sie nach Kuchen, nach Kuchenrezepten, nach den Ritualen beim Kaffeetrinken. Fragen Sie nach der Tischdekoration an besonderen Tagen und an Werktagen. Sie werden merken, wie wach Menschen mit Demenz dann sind und wie viel sie erzählen können. Denn die Kindheit und Jugend sind noch lange präsent und lassen sich gut für appetitanregende Gespräche nutzen.

Rituale, die auf diesem Weg bekannt werden, können in den Tageslauf und in die Alltagssituation eingebaut werden. So lassen sich Handlungsmuster aus der Vergangenheit automatisiert wieder in Bewegung setzen. Kommt es zu Problemen bei der Nutzung von Besteck oder Gläsern, ist es hilfreich, Impulse zu geben und zu zeigen, wie es geht oder das „Werkzeug“ in die Hand zu geben.

Wir alle kennen Situationen, in denen wir nicht wussten, wie wir uns richtig verhalten sollen. Unsere Strategie damals war, kurz abzuwarten und uns dann an den Handlungen der anderen zu orientieren. Bieten Sie Menschen mit Demenz diese Möglichkeit an, indem Sie mitessen und sich als Teil der Tischgemeinschaft etablieren.

Energie genussvoll zuführen

Damit genügend Energie aufgenommen wird, sind Speisen und Getränke zu süßen. Die ESPEN-Group lehnt jede Ernährungsbeschränkung ab. Menükomponenten in kräftigen Farben sind gut auf dem Teller erkennbar. Das Geschirr sollte so gestaltet sein, dass es das eigenständige Essen unterstützt. Menschen mit Demenz können in die Zubereitung der Speisen entsprechend ihrer Fähigkeiten eingebunden werden. Sie sollten in der Lage sein, die Aufgaben erfolgreich abzuschließen. Lob und Unterstützung sind hilfreich, Kritik zerstört die Beziehung und bringt Unruhe, Angst und Widerstand. Gerichte, die früher gerne gegessen wurden, regen den Appetit an. Fleisch sollte so weich sein, dass es mit der Gabel zerdrückt und gegessen werden kann. Besteck zum Teilen gibt es bei einschlägigen Anbietern von Alltagshilfen. Zwischenmahlzeiten sollten gehaltvoll und lecker sein, zum Beispiel Kakao, Trinkjoghurt in der Vollfettstufe oder Milchshakes mit hohem Sahneanteil (**Übersicht 3**).

Ältere Menschen können physiologisch bedingt keine großen Mengen auf einmal zu sich nehmen. Deshalb ist die Verteilung der Mahlzeiten über den Tag empfehlenswert.



Geschirr (und Nahrung) in kräftigen Farben regen zum Essen an. Geeignetes Besteck erleichtert das Essen.

Fingerfood

Wenn Menschen mit Demenz trotz aller Bemühungen nicht am Tisch sitzen bleiben können, kann Fingerfood eine Lösung sein. Fingerfood ist das Butterbrot, das Stück Kohlrabi, eine Banane oder eine hochkalorische Suppe in einer Tasse. Sehr bewährt haben sich sanfte Schäume (Smooth Food), die aus den Bestandteilen einer Mahlzeit zubereitet werden und zu Geschmacksexplosionen im Mund führen können.

Lesen Sie dazu auch den Beitrag „Versorgung von demenzkranken Menschen im Lebensfeld Ernährung“ auf den Seiten 158–159 in dieser Ausgabe.

Sollte es durch den Fettgehalt oder durch zu viel Zucker zu Verdauungsproblemen kommen, bieten Bodybuilder-Foren Anregungen: sie empfehlen Aufstriche aus Mandelmus, Nussmus und Protein.

Kau- und Schluckbeschwerden

70 Prozent der Menschen mit einer Alzheimer-Erkrankung leiden im fortgeschrittenen Stadium an Kau- und Schluckstörungen. Dann sind Schäume, Smooth Food und passierte Kost geeignet, um eine schmackhafte Ernährung auf konventionellem Weg sicherzustellen. Beim Produktionsprozess ist allerdings auf einwandfreie Hygiene und eine sorgfältige Verarbeitung zu achten. Hilfreich kann der Zukauf von passierten, geformten und hochkalorischen Komponenten sein. Neuere Entwicklungen zeigen, dass es in Zukunft auch die Möglichkeit geben wird, hochkalorische Nahrungs-

komponenten aus dem 3-D-Drucker anzubieten. Auch bei dieser Produktionsweise ist eine sorgfältige Hygiene sicherzustellen.

Fazit

Im Anfangsstadium der Demenz ist die Nahrungsaufnahme mit Messer und Gabel noch gut möglich. Bei der Beschaffung und Zubereitung von Lebensmitteln kann es allerdings zu Schwierigkeiten kommen. Im mittleren Stadium wird der Umgang mit Besteck, Tassen und Gläsern schwieriger. Hunger und Sättigungsgefühl können gestört sein, sodass es zu einer unzureichenden Nahrungs- und Flüssigkeitsaufnahme oder umgekehrt zu einer ständigen Forderung nach Essen kommen kann. Im Spätstadium verstärken sich die Symptome. Hinzu kommen eine beeinträchtigte Wahrnehmung der Nahrung und Schluckstörungen. Das Essen wird nicht mehr als solches erkannt und es braucht einen externen Anstoß für die Nahrungsaufnahme.

Kulinarische Ereignisse nicht nur am Tisch, auch auf dem Gang, verführen zum Essen. Zwischenmahlzeiten als Cocktail, „Happy Hours“ und Szenerien, in der gute Laune, Freude und Lebenslust vorherrschen, tragen zu einer angenehmen Essatmosphäre und einer ausreichenden Energieversorgung bei. ■

>> Die Literaturliste finden Sie im Internet unter „Literaturverzeichnisse“ als kostenfreie pdf-Datei. <<



DER AUTOR

Ralf Roland Oberle ist Erziehungswissenschaftler und hat im Schwerpunkt Gerontologie studiert.

Seit 22 Jahren ist er in der apetito Gruppe zuständig für Beratungsleistungen und die Entwicklung neuer Marktansätze.

Aktuell ist er Bereichsleiter Business Development bei der apetito catering B.V. & Co. KG.

Ralf Roland Oberle
apetito catering B.V. & Co KG
Bonifatiusstr. 305
48432 Rheine
Ralf.Oberle@apetito.de



Versorgung von dementen Menschen im Lebensfeld Ernährung

RALF ROLAND OBERLE

Demenz beschreibt die Folgen degenerativer Hirnerkrankungen, die dazu führen, dass die Betroffenen durch den Verlust des Gedächtnisses mehr und mehr die Kontrolle über ihr eigenes Leben verlieren. Das betrifft auch die eigene Ernährung.

In der Frühphase einer Demenz werden Beschaffung und Zubereitung von Lebensmitteln zu einem immer größeren Problem. Die Menschen finden beispielsweise nicht mehr in den Supermarkt, sind von der Atmosphäre dort überfordert, können sich bei der Auswahl der Lebensmittel eventuell nicht mehr entscheiden, stecken Waren in die Tasche und vergessen sie an der Kasse zu bezahlen, lassen die eingekauften Waren liegen und vieles mehr. Die Folge ist oft ein Rückzug in die eigenen vier Wände und das Meiden der belastenden Situation mit der Konsequenz, dass sich der Ernährungszustand verschlechtert, soweit keine Unterstützung durch das Umfeld zur Verfügung steht. (www.deutsche-alzheimer.de; eigene Beobachtungen)

Für das Umfeld kann die Anfangsphase besonders belastend sein, weil Betroffene ihre eigenen Fehler, et-

wa den Kauf großer Mengen Brot oder die falsche Lagerung von Lebensmitteln, nicht erkennen und nahe Angehörige oder Bezugspersonen dafür verantwortlich machen. Persönlichkeitsveränderungen führen zu starkem Misstrauen gegenüber Angehörigen, Nachbarn und Freunden, das sich auch gegen angebotene Speisen richten kann. Schon in dieser Krankheitsphase ist es möglich, Mahlzeiten zu vergessen oder zweimal hintereinander zu essen. Auch besteht die Gefahr von Fehl- und Mangelernährung durch eine zu einseitige Kost.

In der mittleren Phase der Erkrankung kommt es zur Apraxie: willkürliche Bewegungen und zielgerichtete geordnete Handlungen wie das Greifen nach Messer und Gabel oder nach einer Tasse können nicht mehr ausgeführt werden. Teilweise können die Betroffenen Gegenstände in Folge einer Agnosie nicht als für den gewünschten Zweck geeignet erkennen. Hinzu kommt eine Aphasie. Sprache kann nicht mehr für Willensbekundungen genutzt werden wie „Können Sie mir das Glas reichen?“, „Kann ich noch etwas mehr von der Speise haben?“ (Pschyrembel 2017).

Leitlinien für die Versorgung dementer Menschen

Die Betreuungsperson darf die eingeschränkten Fähigkeiten nicht als Grund für eine komplette Übernahme der Versorgung beim Essen werten, da sich Menschen mit Demenz oft gegen eine solche Überversorgung wehren. Dazu hat sich der Deutsche Ethikrat geäußert (*Ethikrat 2012 nach MDS 2014, S. 158*).

Empfehlungen des Deutschen Ethikrats

„Dem eigenen Willen des Betroffenen, auch wenn er ihn nur unvollkommen bilden und äußern kann, kommt [...] in der Abwägung mit seinen Interessen, [...], eine herausragende Bedeutung zu. Die Berücksichtigung auch eines unvollkommenen Willens ist im Lauf der letzten Jahrzehnte in Gesetzgebung, Rechtsprechung und Anwendungspraxis stärker hervorgehoben worden. [...] Pflegende und Betreuende dürfen den Willen der Betroffenen nicht ohne weiteres unter Berufung auf ihre Verantwortung und ihr professionelles Wissen übergehen. Kann die betroffene Person ihren Willen nicht eindeutig äußern, ist Assistenz bei der Bekundung und unter Umständen auch bei der Bildung des Willens geboten. Sorgfältige Abwägung der zum Wohl eines Menschen gebotenen Maßnahmen gegen die damit erfolgende Verletzung seiner Selbstbestimmung wird dann manchmal dazu führen, dass dem Willen unter Inkaufnahme von Risiken und sogar begrenzten Schädigungen

gen zu entsprechen ist. [...] Völlig unbeachtet sollen die eigenen Entscheidungen des Umsorgten in keinem Fall bleiben. Einfache und für jeden Einzelfall verwendbare Lösungen gibt es nicht.“

Damit sind die Pflegenden und Betreuer von Menschen mit Demenz vor eine schwierige Aufgabe gestellt: Sie sollen einerseits die Selbstbestimmung der Person erhalten und andererseits für eine adäquate Versorgung/Ernährung sorgen.

Hilfreich sind die Empfehlungen der ESPEN Group (*European Society of Clinical Nutrition and Metabolism; www.ESPEN.org*), die auf Basis einer weltweiten evidenzbasierten Studie mehr als 20 konkrete Empfehlungen erarbeitet hat.

ESPEN-Empfehlungen (Auswahl):

- die Schulung aller Personen, die mit Menschen mit Demenz umgehen,
- die Kontrolle des Körpergewichts,
- die Optimierung/Individualisierung der Ernährungssituation,
- das Vermeiden von Ernährungsrestriktionen, etwa bei Diabetes,
- die Ablehnung von Appetitanregern und Ernährungssupplementen,
- die Ablehnung von zusätzlichen Omega-3-Fettsäuren, Vitaminen B₁, B₆, B₁₂, D, E, Selen oder Kupfer.

Der individualisierte Betreuungsansatz in der Praxis

Frau Schulz ist 88 Jahre alt und lebt in einer speziellen Hausgemeinschaft für Menschen mit Demenz. Frau Schulz hat die Bedeutung vieler Begriffe vergessen. Die Frage „Möchten Sie heute Gulasch oder Nudeln mit Käsesoße?“ stellt für sie eine totale Überforderung dar. Ihr fehlt die abstrakte Vorstellung von Gulasch, Nudeln und Käsesoße. Eine Entscheidung könnte sie aber fällen, wenn sie die beiden Gerichte auf dem Teller sehen könnte. Das ist nur ein Teil möglicher sozialer Interaktionen.

Betreuungspersonen können fragen, was sie früher gerne gegessen hat, auch wenn sie es längst wissen, was sie zu Hause bei ihrer Mutter gemocht hat, welches ihr Leibgericht ist und ob sie selbst gerne gekocht hat. Interessant ist auch, was für sie zu einem guten Essen dazu gehört, wie der Tisch gedeckt sein muss, wie sie ihre Kinder versorgt hat.

Über diese Fragen und viele weitere entsteht eine soziale Interaktion, Frau Schulz fühlt sich wohler und nimmt Beziehung auf zu den Menschen, die sie mögen. Ihr Appetit wird geweckt, weil durch das Sprechen über Essen die Funktionen der präoralen Phase wie der Speichelfluss beginnen. Gemeinsames Essen ist einer der wichtigsten Sozialisationsfaktoren.

Seit frühester Kindheit saß Frau Schulz mit ihren Eltern und Geschwistern gemeinsam zum Essen am Tisch. Dort galten Regeln. Vielleicht hat Frau Schulz in ihrer frühen Kindheit, in den 1930er- und 1940er-Jahren, gelernt, dass der Tisch vom Vater eröffnet und

geschlossen wird. Vielleicht wurde vorab gebetet. Regeln wie „Am Tisch wird nicht gesprochen“ oder „Was auf den Teller kommt, wird gegessen“, könnten im Hintergrund noch nachwirken. All diese Impulse können der Start für die Handlung Essen sein: „Guten Appetit“, „Mahlzeit“, „Guten Hunger“.



Foto: © Alexander Raiths/stock.adobe.com



Foto: © Kzenon/stock.adobe.com

Wissenschaftliche und praktische Erkenntnisse fasst auch die MDS Grundsatzstellungnahme Essen und Trinken (MDS 2014; Kapitel 4.7.2, S. 75 ff.) zusammen.

Empfehlungen der MDS Grundsatzstellungnahme Essen und Trinken:

- den erhöhten Kalorienbedarf der Menschen mit Demenz decken,
- Getränke süßen,
- den Speisen kräftige Farben geben,
- Angebote von Fingerfood, Eat by Walking und Wunschkost,
- Einbindung der Menschen mit Demenz bei der Zubereitung,
- Entwicklung von starken Sinneseindrücken, etwa durch gemeinsames Backen,
- gemeinsames Essen,
- gehaltvolle und leicht aufnehmbare Zwischenmahlzeiten,
- optisch ansprechende Darreichung auch bei pürierten Speisen,
- gabelweiches Fleisch,
- angemessene Speisetemperatur,
- die Initiation von Handlungen durch In-die-Hand-geben und Rituale.

Inzwischen ist bekannt, dass es bei der Ernährung von Menschen mit Demenz auf die Gestaltung der Beziehung ankommt. Diesen Aspekt nimmt das Deutsche Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP) in seinen Expertenstandard auf. Zentrales Ziel ist es, dass jeder „pflegebedürftige Mensch mit Demenz Angebote erhält, die das Gefühl erhalten und fördern, gehört, verstanden und angenommen zu werden sowie mit anderen Menschen verbunden zu sein.“ (DNQP 2017)

Expertenstandard Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP)

Für Menschen mit Demenz zählen „Beziehungen zu den wesentlichen Faktoren, die aus Sicht der Menschen mit Demenz Lebensqualität konstituieren und beeinflussen. Durch personenzentrierte Interaktions- und Kommunikationsangebote kann die Beziehung zwischen Menschen mit Demenz und Pflegenden sowie anderen Menschen in ihrem sozialen Umfeld erhalten und gefördert werden.“

In der Konsequenz zielen die Empfehlungen des DNQP auf einen individualisierten und personenzentrierten Betreuungsansatz ab.

Fazit

Menschen mit Demenz verlieren die Kontrolle über ihr Leben und die Fähigkeit, dieses selbstbestimmt zu führen. Eine menschliche und fachlich korrekte Betreuung nimmt sie dennoch in ihrer Selbstbestimmung ernst und nutzt den Zugang über das Knüpfen von Beziehungen. So lässt sich die Ernährungssituation von Menschen mit Demenz stabilisieren und verbessern. ■

Literatur

www.deutsche-alzheimer.de/unser-service/foren/beitraege/umgang_und_tipps_zur_alltagbewaeltigung/einkaufen_mit_demenz.html

Deutsche Alzheimer Gesellschaft: FactSheet02_1.pdf

Deutscher Ethikrat (2012) in MDS Grundsatzstellungnahme (2014)

Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP): Expertenstandards (2017)

ESPEN Group (European Society of clinical nutrition and metabolism; www.ESPEN.org)

>> Die vollständige Literaturliste finden Sie im Internet unter „Literaturverzeichnisse“ als kostenfreie pdf-Datei. <<



DER AUTOR

Ralf Roland Oberle ist Erziehungswissenschaftler und hat im Schwerpunkt Gerontologie studiert. Seit 22 Jahren ist er in der apetito Gruppe zuständig für Beratungsleistungen und die Entwicklung neuer Marktansätze. Aktuell ist er Bereichsleiter Business Development bei der apetito catering B.V. & Co. KG.

Ralf Roland Oberle
apetito catering B.V. & Co KG
Bonifatiusstr. 305, 48432 Rheine, Ralf.Oberle@apetito.de

Da war doch noch was ...

Demenz ist nur mit Humor zu ertragen – ansonsten: Vergiss es!

STEFAN HACKENBERG



Es gibt Dinge, über die macht man sich nicht lustig! Es ist schon geschmacklos, über fehlende Gliedmaßen oder über eine Feinstaublung in Stuttgart einen humoresken Kommentar zu liefern. Besonders anzüglich ist es, beim Thema Demenz die Regeln des guten Benehmens über Bord zu werfen. Gleichzeitig ist nichts so lustig wie das Elend der Anderen. Vor allem, wenn man sich daran erinnern kann ...

Als betroffener Sohn und Schwiegersohn weiß ich, wovon ich spreche. So erfreute mich meine 90-jährige Mutter jüngst mit der Aussage, sie wolle auf gar keinen Fall mehr schwanger werden. Vor allem im Hinblick auf unser Erbe fand diese Mitteilung widerspruchlose Zustimmung in der Verwandtschaft.

Geschichten mit dementen Mitmenschen gibt es viele: Den Versuch einer betagten Dame, lieber die Schwestern der geriatrischen Station in ihrem Schwesternzimmer einzusperren als auf einer Haldol-Party im Mittelpunkt zu stehen, nahmen die Unbeteiligten wohlwollend zur Kenntnis.

Dann war da der Großvater, der völlig schwerhörig und mittels Gehhilfe den Weg in ein Blumengeschäft fand und der Verkäuferin einen Heiratsantrag machte. Recht so, denn die zu ihm gehörige Großmutter hielt sich zur gleichen Zeit in ihrer früheren Stammkneipe auf. Dort holte sie der Enkel schließlich ab.



DER AUTOR

Stefan Hackenberg ist freier Journalist und für verschiedene Medien tätig. Statt Fake News schreibt er lieber Glossen. Bericht erstatten, unterhalten und immer auf der Wahrheit surfen sind sein Tagewerk.

Stefan Hackenberg
Birkenweg 12
54578 Wiesbaum
stefanhackenberg@online.de

Nett auch der Besuch eines eleganten alten Herrn im Anzug auf einem Aussiedlerhof in der Eifel. Dank unverschlossener Türen schaffte es der sympathische End-90er, zwei Pferde von der neben dem Haus liegenden Koppel in den Wohntrakt zu lotsen. Anschließend brach er vor Erschöpfung im Wohnzimmer zusammen. Seitdem wissen alle Beteiligten, dass auch der Polizei-Notruf über eine Warteschleife mit nervierender Musik verfügt. Wohl dem, der gute Nerven hat!

Gerade pflegende Angehörige könnten davon ein Lied singen, wären sie nicht nach kürzester Zeit in einem Zustand völliger Überforderung. Nun ist es auch nicht der Lebenswunsch eines Jeden, dem eigenen Schwiegervater die Windeln zu wechseln, während dieser gerade in letzter Erinnerung an die gute alte Zeit den Radetzky-Marsch intoniert. Gepriesen sei dabei die demente Person, deren Krankheitsbild jede Form von Aggressivität vermissen lässt.

Wie dem auch sei – wer als Angehöriger einen mit Demenz belasteten Menschen pflegen muss, braucht neben mannigfacher Unterstützung vor allem eins: Humor. Nur so kann die eigene Seele überleben. Und Humor gibt es reichlich im Witz des Lebens! ■



Die Essbiografie als Schlüssel für eine bedarfs- und bedürfnisgerechte Verpflegung von Senioren

RÜDIGER LOBITZ

Das Alter bringt eine Reihe körperlicher Veränderungen mit sich. Dazu gehören etwa die Abnahme von Muskelmasse und -kraft, verminderte Leistungsfähigkeit aller Organe, abnehmende Seh- und Hörfähigkeit und eine reduzierte Hormonproduktion. Einige altersbedingte Veränderungen lassen sich durch die Ernährung positiv beeinflussen. Gleichzeitig können altersbedingte Einschränkungen auch das Ess- und Trinkverhalten massiv tangieren.

In der Betreuung von Senioren ist eine bedarfs- und bedürfnisgerechte Verpflegung das A und O. Neben den ernährungsphysiologischen Notwendigkeiten muss das Essen gut schmecken und den Wünschen und Bedürfnissen der Menschen entsprechen. Dafür ist es wichtig, die Vorlieben und Essgewohnheiten von betagten Menschen zu kennen. Vor allem die Essgewohnheiten und -rituale, die in der Familie gepflegt wurden, geben ihnen Sicherheit und Geborgenheit. Das gilt insbesondere auch für Menschen mit demenziellen Veränderungen. Das, was ihnen Wohlbefinden vermittelt, erleichtert auch die Nahrungsaufnahme. Vor allem in stationären Einrichtungen sollten die Vorlieben und Abneigungen der Bewohner frühzeitig erfasst werden.

Ein Fragebogen hilft bei der Anamnese

Eine Möglichkeit ist die Erhebung essbiografischer Daten. Ein guter Einstieg in das Gespräch ist das Geburtsjahr. Es verrät die zeitgenössische Gestaltung und Ausstattung der Küche (etwa Wachstuchdecke auf dem Esstisch, manuelle Küchenhelfer wie Kaffeemühle, Fleischwolf, Schneebeesen, Küchenwaage, fehlender Kühlschrank usw.) in der Kindheit dieses Menschen. Ferner sind wichtig:

- Herkunft, frühere berufliche Tätigkeit, üblicher Tagesablauf, Religion, ethnische und kulturelle Besonderheiten?
- Ess- und Trinkgewohnheiten sowie deren Verteilung über den Tag, die Woche, das Jahr. Wann wurde warm oder kalt gegessen? Gab es sonntags besondere Gerichte? Zu Weihnachten, zu Ostern?
- Essrituale zu besonderen Anlässen wie Namens- und Geburtstage, Jubiläen; Erinnerung an Geburtstagskuchen?
- Gab es gemeinsame Mahlzeiten?
- Lief während der Mahlzeit das Radio oder später der Fernseher?
- Welche Getränke gab es zu den Mahlzeiten?

- Besondere Vorlieben seit der Kindheit (wenn möglich)?
- Lieblings Speisen und -getränke, auch mit regionalem und saisonalem Bezug?
- individuelle Abneigungen und Unverträglichkeiten, Krankheiten?

Erfahrungsgemäß ist das übliche Frage-Antwort-Interview nicht immer effizient. Die Interviewpartner können desinteressiert sein, sich bedrängt oder hilflos fühlen, barsch oder anderweitig unreflektiert reagieren. Wenn eine Anamnese mit dem betreffenden Menschen nicht mehr möglich ist, können Angehörige, Freunde, Pflegende und behandelnde Ärzte versuchen, möglichst viele Informationen über das Essverhalten des Betroffenen zu liefern. Zusätzlich ist die Kreativität des Pflegepersonals gefragt. Beim gemeinsamen Zubereiten können zum Beispiel nach und nach verschiedene Speisekomponenten „ausprobiert“ werden. Dabei sollten alle Gedächtnisbereiche gezielt und sinnvoll einbezogen sein.

Essen ist mehr als Nahrungsaufnahme

Das Fortführen von bekannten Essmustern ist vor allem bei Menschen mit psychischen (Altersdepression, Resignation) und demenziellen Veränderungen (Gedächtnisverlust) wichtig. Denn bei ihnen gehen erlernte Fähigkeiten, Fertigkeiten und Erinnerungen zunehmend verloren, werden vergessen oder sind nicht mehr interessant.

Essbiografien können Erinnerungen verknüpfen und zielgerichtet wieder wecken. Gleichzeitig lassen sich neue Verknüpfungen aufbauen. Das altbekannte Sprichwort „Du bist, was du isst“ bekommt gerade im Kontext von Essbiografien seine besondere Sinnhaftigkeit. Identität und Selbstwahrnehmung sind stark von der persönlichen Esskultur seit der Kindheit geprägt: Welche Düfte kamen beim Kochen und Backen aus der Küche? Der aromatische Geruch nach gebratenen Zwiebeln? Was sind vertraute Geräusche? Das Klappern von Geschirr, das Zischen frischer Zutaten in der heißen Pfanne? Wie wurde der Tisch gedeckt? Wer saß am Tisch? Gab es bestimmte Rituale? Auch Herkunft, Religion und gesellschaftliches Umfeld prägen die Esskultur. Parallel entwickeln sich Essgewohnheiten weiter und Gepflogenheiten verändern sich.

Essbiografien erleichtern Organisation und Dokumentation der Pflege

Pflegepersonal, das sich mit den Essbiografien der zu betreuenden Menschen vertraut macht, baut ein Beziehungsangebot auf: diese Menschen individuell und persönlich begleiten und ansprechen zu können; ihnen das Gefühl zu vermitteln, dass man für sie kocht. Es eröffnet die Möglichkeit, ihnen ein Gefühl von Zu-

ESSBIOGRAFIE		COPY
Name:	Immer zwischen Ursprungs- und späterer eigener Familie unterscheiden	Jahrgang:
Wo haben Sie Ihre Kindheit verbracht? Land/Stadt/Region?	Diese Info ist wichtig um auf regionale Speisen, Ess- und Tischgewohnheiten eingehen zu können.	
Sind Sie in einer Großfamilie (größer als 6 Personen) oder Kleinfamilie (kleiner als 5 Personen) aufgewachsen?		
Haben Sie in der Familie gemeinsam gefrühstückt?		
Haben Sie gemeinsam zu Mittag gegessen?		
Haben Sie gemeinsam zu Abend gegessen?		
Um welche Zeit wurde gefrühstückt?		
Was gab es an Werktagen zum Frühstück?		
Was gab es am Sonntag zum Frühstück?		
Wie war der Frühstückstisch gedeckt?		
Gab es das besondere Frühstück?	Hiermit ist nicht das Sonntagsfrühstück gemeint. Eher geht es um den Geburtstag oder andere Ehrentage.	
Wurde für die Kinder ein spezielles Frühstück angeboten?		
Um welche Zeit wurde zu Mittag gegessen?		
Gab es typische Gerichte an Werktagen?		
Wie war der Mittagstisch an Werktagen gedeckt?	Hier geht es neben Tischdecke um die Art des Geschirrs, Besteck, Kerzen, Blumen etc.	
War jeden Tag der Tisch mit einem Tischtuch versehen?		

Auszug aus einem Essbiografie-Fragebogen (Mues S: Essenssituationen gestalten. In: Essen und Trinken. Bausteine.demenz – Handlungswissen für den beruflichen Alltag. Beilage der Ausgabe demenz. Das Magazin Nr. 18, 4f., 2013)

hause und persönlicher Zuwendung zu geben. Vor allem dann, wenn ältere Menschen kognitive Veränderungen erfahren und nicht mehr intellektuell auf das Pflegepersonal reagieren, bekommt das Kennen ihrer Essbiografie große Bedeutung. Die Pflegekräfte sind dann nämlich in der Lage, sie mittels basaler Stimulation direkt anzusprechen. Basale Stimulation meint die gezielte und systematische Anregung von Wahrnehmung und Kommunikation auf einer elementaren Ebene. Dabei kann das Essen

- Erinnerungen wecken,
- als soziales Geschehen zwischen Betreuer und Bewohner fungieren,
- eine Tagesstruktur (Essrituale) bieten,
- Ressourcen wiedererwecken und fördern.

Die Essbiografie ist als Bestandteil der Pflegedokumentation durch Beobachtungen kontinuierlich zu aktualisieren und weiterzuführen. So lassen sich Präferenzen und Abneigungen am besten berücksichtigen und die Essgewohnheiten so weit wie möglich beibehalten. Zudem trägt die Kenntnis der Essbiografie durch bessere Organisation, zielgerichtete Struktur und Dokumentation zu einer Erleichterung des Arbeitsalltags in der Pflegeeinrichtung bei. Schließlich sind Ernährung und Flüssigkeitsversorgung in der stationären Pflege gemäß den Qualitätsprüfungs-Richtlinien des Medizinischen Dienstes der Krankenversicherungen (MDK) zu dokumentieren. Dabei ist die Kenntnis der individuellen Ernährungsressourcen und -gewohnheiten, wie sie in der Essbiografie erfasst sind, ein wichtiger Prüfpunkt. ■

>> Die Literaturliste finden Sie im Internet unter „Literaturverzeichnisse“ als kostenfreie pdf-Datei. <<



DER AUTOR

Rüdiger Lobitz studierte an der Universität Bonn Haushalts- und Ernährungswissenschaft. Sein Diplom legte er 1976 ab. Nach seiner aktiven Zeit als Wissenschaftsredakteur beim aid infodienst e. V. (heute Bundeszentrum für Ernährung in der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung) ist er als freiberuflicher Journalist tätig.

Dipl.-Troph. Rüdiger Lobitz
Auf dem Steinbüchel 53
53340 Meckenheim
ruediger.lobitz@t-online.de

Gesund im Alter: Richtig bewegen, essen und trinken

RÜDIGER LOBITZ



Foto: © Robert Kneschke/stock.adobe.com

Fit und munter den Lebensabend genießen – wer wünscht sich das nicht? Jeder kann etwas dafür tun: mit einer bedarfsgerechten Ernährung und ausreichend Bewegung.

Bewegung

Im Alter verliert der Körper an Muskelmasse, während der Fettanteil steigt. Das ist biologisch vorprogrammiert. Der Muskelabbau lässt sich durch körperliche Aktivität verlangsamen. Die Leistungsfähigkeit bleibt länger erhalten, die Sturzgefahr sinkt. Zudem stärkt regelmäßige Bewegung die körpereigenen Abwehrkräfte, Herz und Kreislauf und kurbelt den Stoffwechsel an. Geeignete Bewegungsprogramme sind zum Beispiel

- zügige Spaziergänge (> 30 Minuten pro Tag),
- Schwimmen (mehrere Bahnen hintereinander),
- Fahrrad fahren,
- Gymnastik und Yoga.

Wer chronisch krank ist oder neu mit Sport beginnt, sollte sich vorab mit dem Arzt über das passende Trainingspensum beraten.

Gewichtsmanagement

Mit zunehmendem Alter ist auch der Blick auf die Waage zunehmend wichtig. Einerseits begünstigt Übergewicht – besonders wenn es sich am Bauch ansammelt – Stoffwechselkrankheiten und Bluthochdruck. Ungewollter Gewichtsverlust kann ein Warnhinweis für Krankheiten oder altersbedingten Muskelschwund sein.

Trinken

Das Geschmacks- und Durstempfinden lässt im Alter nach. Süß und salzig werden weniger stark empfunden. Das sollte nicht dazu verleiten, die Zucker- und Salzmengen in den Speisen zu erhöhen. Stattdessen bieten sich verschiedene Gewürze und Kräuter an, um das Essen pikant und wohlschmeckend zu würzen. An Getränken braucht der Körper mindestens 1,5 Liter am Tag. Weniger kann Unterversorgung bedeuten, die zu verminderter Leistungsfähigkeit des Gehirns, geringerer Aufmerksamkeit bis hin zu Bewusstseinsstörungen und Nierenversagen führen kann. Geeignete Getränke sind vor allem Leitungs- und Mineralwasser, Saftchorlen, Kräuter- und Früchtetees, auch zwei bis drei Tassen Kaffee oder schwarzer Tee. Wer Probleme hat, die richtige Trinkmenge einzuschätzen, sollte einen Trinkplan für den Tag aufstellen.

Lesen Sie dazu auch den Beitrag „Gesund im Alter: Tipps zum regelmäßigen Trinken“ auf den Seiten 166–167 dieser Ausgabe.

Alkohol ist als Durstlöcher nicht geeignet: die Leber arbeitet im höheren Alter langsamer. Durch den geringeren Wasseranteil des Körpers führen schon kleine Mengen Alkohol zu erhöhten Alkoholkonzentrationen im Blut.

Essen

Der Energiebedarf sinkt im Alter, der Nährstoffbedarf bleibt jedoch gleich oder steigt sogar noch. Wichtig ist, Lebensmittel mit hoher Nährstoffdichte (wenig Energie – viele Nährstoffe) auszuwählen. Dazu zählen

- Vollkornbrote, auch fein gemahlen, Vollkornnudeln, Kartoffeln, Naturreis,
- Obst und Gemüse, vor allem frisch/roh oder tiefgekühlt,
- hochwertige Pflanzenöle wie Raps- und Olivenöl sowie Walnussöl,
- fettarme Milchprodukte wie Quark, Joghurt, Milch, Kefir, Käse,
- fettarmes Fleisch und magere Fleischprodukte, etwa Geflügel oder Schinken,
- fettreiche Seefische wie Hering, Lachs, Makrele,
- Hülsenfrüchte (Erbsen, Bohnen, Linsen),
- Nüsse, zum Beispiel Walnüsse, Haselnüsse, Mandeln sowie Trockenfrüchte.

Fertiggerichte

Auch mit Fertiggerichten kann man sich gesund ernähren. Sowohl Fertigkomponenten (wie Fleisch, Gemüse, Obst) oder komplette Fertiggerichte gibt es in reicher Auswahl – auch für den kleinen Haushalt. Es empfiehlt sich, das Zutatenverzeichnis zu lesen und Produkte zu wählen, die wenig oder keine Zusatzstoffe enthalten.

Sinnvoll kann es sein, Fertiggerichte aufzuwerten. Oft ist die Gemüseportion zu klein. Sie sollte mindestens 140 Gramm umfassen. Man kann die gleiche bereits enthaltene Gemüseart ergänzen oder eine weitere zufügen. Diese sollte vorgekocht und bissfest bis weich sein, wenn sie zusammen mit dem Fertiggericht gegessen wird.

Eine Mahlzeit sollte Kartoffeln, Reis, Nudeln oder eine andere Beilage enthalten. Falls nicht, bereitet man sie selbst zu. Tiefkühl-Pizza, das beliebteste Fertiggericht, lässt sich mit vielen Zutaten verbessern: eine vegetarische Pizza beispielsweise mit Tomaten, Paprika, Champignons, Oliven, Kapern – mit dem, was gerade im Haus ist; eine Käse-Pizza mit Tomatenscheiben und ein bis zwei weiteren Käsesorten; eine Pizza mit Meeresfrüchten mit einer Extraportion Garnelen oder mit zusätzlich Thunfisch aus der Dose. Da, wo es passt, sind auch Sardellen bereichernd. Generell gilt: nicht zu viele Extrazutaten verwenden, sonst gibt es Probleme mit der Garzeit. Mit frischen Kräutern, etwa Basilikum und Rosmarin, kann man dagegen großzügig sein. Dennoch kommen Vitamine und Mineralstoffe in Tiefkühl-Pizzen oft zu kurz. Deshalb ist ein Salat als Beilage immer gut. Salate gibt es auch verzehrfertig vorbereitet im Handel. Sie lassen sich leicht aufwerten: mit klein geschnittenen Tomaten und Salatgurken (die wegen ihres hohen Wassergehalts nicht in Tüten enthalten sind), mit Mais aus der Dose und grob gehackten Walnüssen oder Pinienkernen. Eine Vinaigrette ist schnell selbst gemacht, es gibt sie aber auch fertig in verschiedenen Geschmacksrichtungen zu kaufen.

Fertigsuppen aus Tüte, Dose oder Becher lassen sich sehr einfach ergänzen: frisches Gemüse der Saison, zum Beispiel Möhren, Frühlingszwiebeln und Knoblauchsellerie, wird klein geschnitten und in Wasser gar gekocht. Wer möchte, fügt noch Hähnchen-Geschnet-

zeltes dazu, dann mit der Fertigsuppe auffüllen. Fleisch ist in Fertiggerichten oft genug vorhanden, Fisch dagegen seltener. Fettreicher Seefisch sollte aber einmal pro Woche auf dem Speiseplan stehen. Zur Abwechslung können es auch Krusten- oder Schalentiere sein. Milchprodukte sind in der täglichen Kost oft unterrepräsentiert. Sie lassen sich aber problemlos als Zwischenmahlzeit einplanen: ein Joghurt, ein Glas Milch, ein Kräuterfrischkäse auf einer Scheibe Vollkorn- oder Knäckebrot.

Supplemente

Senioren benötigen in der Regel keine Nahrungsergänzungsmittel. Menschen mit einer chronischen Erkrankung (z. B. Morbus Crohn oder Osteoporose) bilden eine Ausnahme. Auch wer sich vegan ernährt, ist auf die Einnahme bestimmter Nährstoffe (z. B. Vitamin B₁₂) angewiesen, ebenso Hochbetagte. Wer sich kaum im Freien aufhält, sollte ein Vitamin-D-Präparat einnehmen. Die Notwendigkeit einer Supplementation ist immer mit dem Arzt abzuklären.

Krankheiten vorbeugen

Mit zunehmendem Alter steigt das Risiko, an Diabetes, Bluthochdruck und/oder Fettstoffwechselstörungen zu erkranken. Diabetes mellitus Typ 2 tritt oft zusammen mit Übergewicht auf. Hier hilft eine Gewichtsreduktion sowie regelmäßige sportliche Betätigung. Auch Bluthochdruck wird durch Übergewicht, Bewegungsmangel sowie Stress und Rauchen begünstigt. Gewichtsabnahme und körperliche Betätigung kann den Hochdruck senken. Nicht jeder reagiert auf die Salzmenge im Essen. Dennoch ist es sinnvoll, die Salzaufnahme auf sechs Gramm pro Tag zu reduzieren. Da sehr viele verarbeitete Lebensmittel Salz enthalten, bleibt für den Salzstreuer kaum noch etwas übrig.

Eine dauerhafte Erhöhung der Blutfettwerte und des Cholesterinspiegels ist ein Risikofaktor für Herzinfarkt und Schlaganfall. Eine bewusste Ernährung kann helfen, die Blutfettwerte zu normalisieren. Daneben zählt körperliche Aktivität zu den effektivsten Vorsorgemaßnahmen.

Der Mensch ist von Natur aus ein soziales Wesen. Der Austausch mit Freunden ist nicht nur wichtig für das Wohlbefinden, er aktiviert das Gehirn und hilft, einer Demenz vorzubeugen. Das gleiche gilt für das Lernen von Neuem. Ob Musikinstrument, Fremdsprache oder neues Hobby: Bei jeder Herausforderung bilden sich neue Verschaltungen im Gehirn.

Stress macht krank. Anhaltende psychische Belastungen schwächen das Immunsystem und begünstigen Herzkrankheiten. Es sich rundum gut gehen lassen, erhöht die Chance, gesund alt zu werden! ■

>> Die Literaturliste finden Sie im Internet unter „Literaturverzeichnisse“ als kostenfreie pdf-Datei. <<



DER AUTOR

Rüdiger Lobitz studierte an der Universität Bonn Haushalts- und Ernährungswissenschaft. Sein Diplom legte er 1976 ab. Nach seiner aktiven Zeit als Wissenschaftsredakteur beim aid infodienst e. V. (heute Bundeszentrum für Ernährung in der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung) ist er als freiberuflicher Journalist tätig.

Dipl.-Troph. Rüdiger Lobitz
Auf dem Steinbüchel 53
53340 Meckenheim
ruediger.lobitz@t-online.de

Gesund im Alter: Tipps zum regelmäßigen Trinken

DR. LIOBA HOFMANN



Da mit zunehmendem Alter das Durstempfinden nachlässt und schon ein kurzfristiger Flüssigkeitsmangel Gesundheit und Wohlbefinden erheblich beeinträchtigen kann, sollen Senioren ausreichend (1,3–1,5 l pro Tag) und regelmäßig trinken.

Hinweise für die Praxis

Zu jeder Mahlzeit sollte ein Getränk bereitstehen, auch an häufig frequentierten Stellen im Zimmer oder in der Wohnung, zum Beispiel je eine Wasserflasche am Fernsehsessel und am Bett. Die Getränke sollen gut sichtbar sein, leere Gläser und Tassen immer wieder auffüllen. Darüber hinaus helfen Trinkroutinen wie „zum Zeitung lesen mache ich mir eine Tasse Tee“ oder „direkt nach dem Aufstehen trinke ich ein Glas Saftschorle“.

Unterwegs, insbesondere bei längeren Unternehmungen und Autofahrten, sollte eine Trinkflasche dabei sein.

Verschiedene Getränke sorgen für Abwechslung. Trinkwasser schmeckt aufgesprudelt, als Saftschorle

gemischt, heiß oder kalt als Kräuter- oder Früchtetee. Farbenfrohe Obstschorlen, Gemüsesäfte und Milchmischgetränke machen Appetit, etwa Buttermilch mit Gurken und Kräutern püriert, Beeren mit Milch gemixt. Auch Suppen, Kaltschalen, und wasserreiches Obst und Gemüse (z. B. Melonen, Tomaten, Gurken) tragen bedeutend zur Flüssigkeitsversorgung bei.

Über einen Tagestrinkplan können aktive Senioren ihre Flüssigkeitszufuhr sicherstellen, er kann aber auch Pflegekräften helfen, die Trinkmenge über den Tag zu verteilen (**Übersicht 1**). Ein Trinktagebuch zur Kontrolle findet sich unter www.senioren-leben.com/wp-content/uploads/Trinkkalender-f%C3%BCr-Senioren.pdf.

Empfehlungen für nicht aktive Senioren zuhause oder in einer Pflegeeinrichtung

Alleine lebenden Senioren ist bei Bedarf die Voraussetzung zu schaffen, dass sie genügend trinken können, etwa über das Bereitstellen von Kästen Wasser an einem gut erreichbaren Ort. Die Getränke sollten immer griffbereit sein. In Senioreneinrichtungen stehen „Trinkoasen“ und Getränkeautomaten mobilen Bewohnern zur Verfügung. Ermuntern können auch Trinklieder oder -sprüche zur Unterstützung der geselligen Komponente sowie Trinkrituale wie der „Fünf-Uhr-Tee“. Trinklieder und „gemeinsam trinken“ (Vorbildfunktion) hilft vor allem Demenzkranken, die häufig das Trinken vergessen. Viele Senioren bevorzugen farbige Getränke oder farblose Getränke in bunten Gläsern. Diese fallen auch eher ins Auge. Hilfs- und pflegebedürftige Senioren benötigen Unterstützung beim Einschenken der Getränke oder beim Trinken selbst. Spezielle Trinkgefäße und Öffnungshelfer für Flaschen können nützlich sein (Sanitätshaus, Online-Shops).

Patienten mit besonderen Anforderungen

Bei gesundheitlichen Problemen wie Mundtrockenheit oder Schluckstörungen können bestimmte Maßnahmen das Trinken erleichtern. Schließlich halten Schluckbeschwerden, die Angst vor Toilettengängen oder vor Inkontinenz zusätzlich davon ab, zur Wasserflasche zu greifen. Manchmal hilft ein Trinkprotokoll, individuelle Vorlieben (z. B. wann welches Getränk besonders gerne getrunken wird) und spezielle Ursachen für einen Flüssigkeitsmangel herauszufinden.

Viele Senioren klagen aufgrund geringer Speichelbildung über Mundtrockenheit (Xerostomie). Ursachen können die Einnahme bestimmter Medikamente oder auch eine zu geringe Flüssigkeitszufuhr sein. Folgen sind zum Beispiel Probleme beim Schlucken. Diese Senioren sollten besonders ermuntert werden, immer wieder einen Schluck zu trinken, vor allem zum Essen. Weiche und wasserhaltige Lebensmittel wie Obst, Gemüse oder Suppen sind besonders geeignet. Senioren mit Schluckstörungen können andickte Flüssigkeiten besser trinken. Sie benötigen ausreichend Zeit, Geduld und insgesamt eine ruhige Atmosphäre beim Trinken, da sie sich stark konzentrieren müssen, um sicher zu schlucken. Bei quantitativer Mangelernährung können energiereiche Getränke helfen, sowohl Energie- als auch Flüssigkeitsdefizit auszugleichen.

Rezepte

(www.senioren-leben.com, www.fitimalter-dge.de)

Mineralwasser mit Limette

1 Limette

1 Liter Mineralwasser

dünne Scheiben Limette in eine leere Karaffe geben. Danach mit Mineralwasser oder stillem Wasser auffüllen, etwas ziehen lassen.

Mineralwasser mit Ingwer & Minze

1 Stück Ingwer

Minzeblätter

1 Liter Mineralwasser

5–6 dünne Scheiben Ingwer zusammen mit 5–6 Minzeblättern in die Karaffe geben. Mit Mineralwasser auffüllen, etwas ziehen lassen.

Früchteteemix

120 ml Früchteteemix (nach Wunsch)

60 g Erdbeeren (frisch oder TK)

5 g Zucker

10 g Sahne, 30 % Fett

Früchteteemix süßen, abkühlen lassen. Passierte Erdbeeren mit der Sahne zum Tee geben, verrühren und bei Bedarf nachsüßen.

Holunder-Zitronen-Drink (wärmt im Winter)

100 ml Holundersaft

100 ml Trinkwasser

40 ml Orangensaft

10 g Honig

Zitronenschale (von einer unbehandelten Zitrone)

Saft mit der Zitronenschale erhitzen, übrige Zutaten dazugeben. Die Zitronenschale vor dem Servieren herausnehmen.

Kirsch-Marzipan-Milchmix (bei quantitativer Mangelernährung)

60 g Sauerkirschen (frisch, TK oder Konserve)

20 g Marzipanrohmasse

100 ml Milch, 3,5 % Fett

20 g Vanilleeis (1 kleine Kugel)

Sauerkirschen gegebenenfalls auftauen, mit Marzipan, Milch und Vanilleeis mischen, pürieren und nach Belieben durch ein Sieb streichen.

Übersicht 1: Beispiel für einen Trinkplan (DGE 2015)

Mengen und Getränke lassen sich individuell variieren		
Frühstück	1 kleines Glas Wasser 2 Tassen Kaffee oder Tee	0,1 l 0,3 l
Zwischenmahlzeit/2. Frühstück	1 Glas Fruchtsaftchorle	0,2 l
Mittagessen	1 Glas Mineralwasser	0,2 l
Zwischenmahlzeit	1 große Tasse Kaffee oder Tee	0,2 l
Abendessen	2 Tassen Kräutertee	0,3 l
Später Abend	1 Glas Saftchorle, Mineralwasser oder gelegentlich 1 Glas Bier oder Weinschorle	0,2 l
Gesamtmenge		1,5 l

Bei Inkontinenz und Angst vor nächtlichen Toiletten-gängen helfen Inkontinenzunterlagen nachts oder der Toilettenstuhl neben dem Bett. Die Hauptgetränkemenge sollte bis zum Nachmittag aufgenommen werden, am Abend weniger Getränke anbieten (www.ikk-gesundplus.de/uploads/tx_ttproducts/datasheet/GesundesTrinken_IKKgp.pdf).

Trinkhilfen

Trinkhilfen können zum Anreichen von Getränken und flüssigen Speisen, aber auch von Senioren mit Beeinträchtigungen selbst verwendet werden. Etwas schwerere Trinkgefäße aus Porzellan oder Glas trainieren beim Trinken die Muskulatur und erhalten die Kraft. Wenn die Kraft nicht mehr ausreicht, sind leichtere Kunststofftassen oder Becher notwendig. Farbige Tassen oder Gläser für Demenzzranke oder sehbehinderte Senioren sollten ebenso vorhanden sein wie Tassen mit zwei Griffen oder mit Aussparungen für die Nase, damit sie besser geleert werden können. Trinkbecher mit besonderen Griffen, Schnabeltassen mit unterschiedlicher Lochgröße oder Becher für das Trinken im Liegen erleichtern die Flüssigkeitsaufnahme. Es gilt, aus dem vielfältigen Angebot verschiedener Trinkhilfen die individuell geeignete auszuwählen (www.ikk-gesundplus.de/uploads/tx_ttproducts/datasheet/GesundesTrinken_IKKgp.pdf).



DIE AUTORIN

Dr. Lioba Hofmann absolvierte 1988 das Studium der Ernährungswissenschaft an der Universität Bonn. 1993 promovierte sie an der Medizinischen Universitäts-Poliklinik Bonn. Sie arbeitet als freie Fachjournalistin in Troisdorf.

Dr. Lioba Hofmann
Theodor-Heuss-Ring 15
53840 Troisdorf
LiobaHofmann@hotmail.de

Literatur

aid infodienst e. V.: Essen und Trinken im Alter (2015)

Trinktipps für Senioren; www.forum-trinkwasser.de

Presseinformation der DGE: Bei großer Hitze: Ausreichend Flüssigkeit für Senioren 07/2015

DGE: Trinken im Alter (2014); www.fitimalter-dge.de/fileadmin/user_upload/medien/Trinken_im_Alter.pdf

IKK informativ: Bewusst leben. Gesundes trinken (2017); www.ikk-gesundplus.de/uploads/tx_ttproducts/datasheet/GesundesTrinken_IKKgp.pdf

Chiasamen nun auch in Joghurt zulässig

Nach der Zulassung als neuartige Zutat in Brot, Backwaren, Frühstückscerealien und Nussmischungen sind Chiasamen nun auch in Joghurt zugelassen.

Salvia hispanica stammt ursprünglich aus Mexiko und Guatemala. Bereits die Azteken sollen Chiasamen als Lebensmittel verwendet haben. Sie stellen Mehl, Brei und Gebäck daraus her. Die Samen sind reich an Antioxidantien, Proteinen, Ballaststoffen, Vitaminen und Mineralstoffen. Darüber hinaus enthalten sie hohe Gehalte an Omega-3-Fettsäuren. Der Ölgehalt der Samen macht rund ein Drittel ihrer Masse aus. Das Öl wiederum besteht zu 60 Prozent aus alpha-Linolensäure. Darüber hinaus lassen sich weitere sekundäre Pflanzenstoffe in den Samen nachweisen, insbesondere Flavonole und Phenolsäuren wie Myricetin, Quercetin, Kaempferol und Kaffeesäure. Der Verzehr von Chiasamen gilt als präventiv hinsichtlich der Entstehung von Herz-Kreislauferkrankungen, Diabetes und metabolischem Syndrom.

2009 hatte die Europäische Kommission die Verwendung von Chiasamen als neuartige Lebensmittelzutat in Brot-erzeugnissen zugelassen (Entscheidung 2009/827/EG (ABl. L 294 vom 11.11.2014, S. 94). Vier Jahre später hatte sie die Zulassung auf Backwaren und Frühstückscerealien erweitert. Außer-

dem durften Chiasamen als solche und Mischungen mit Früchten, Nüssen und Samen in den Verkehr gebracht werden (Durchführungsbeschluss 2013/50/EU, ABl. L 21 vom 24.1.2013, S. 34). Am 18. September 2015 genehmigte die irische Behörde für Lebensmittelsicherheit gemäß der Verordnung (EG) Nummer 258/97 die Erweiterung der Zulassung auf die Verwendung in Fruchtsaft und Fruchtsaftmischungen. Seit neuestem sind Chiasamen nun auch in Joghurt zugelassen (Durchführungsbeschluss (EU) 2017/2470, ABl. L 351 vom 30.12.2017, S. 5). Es gilt ein Höchstgehalt von 1,3 Gramm Chiasamen pro 100 Gramm Joghurt oder 4,3 Gramm Chiasamen pro 330 Gramm Joghurt (Portion).

Die Spezifikation der Chiasamen findet sich im Anhang des Durchführungsbeschlusses. Wie auch bisher ist die neuartige Lebensmittelzutat als „Chiasamen (*Salvia hispanica*)“ zu bezeichnen. Die zu den Lippenblütlern gehörende Pflanze Chia (*Salvia hispanica*) ist eine Salbeiart. Die korrekte botanische Bezeichnung ist erforderlich, um Verwechslungen mit anderen Salbeiarten auszuschließen.

Eine Zusammenfassung der zugelassenen Verwendungen von Chiasamen ist dem Anhang der Durchführungsverordnung (EU) 2017/2470 (Abl. L 351 vom 30.12.2017, S. 72) zu entnehmen. Die Unionsliste zugelassener neuartiger Lebensmittel wurde mit dieser Verordnung erstellt. ■

Dr. Annette Rexroth, Fachautorin, Remagen

Neuartige Lebensmittel: Mit UV-Licht behandelte Champignons

Die Europäische Kommission hat mit ihrem Durchführungsbeschluss (EU) 2017/2355 (ABl. L 336 vom 30.12.2017, S. 52) mit UV-Licht behandelte Pilze mit erhöhtem Vitamin-D₂-Gehalt als neuartiges Lebensmittel im Sinne der Verordnung (EG) Nummer 258/97 zugelassen.

Vitamin D kommt natürlicherweise in nur wenigen Lebensmitteln tierischen Ursprungs vor, zum Beispiel in Fisch, Leber, Milch, Eiern und Käse. Europäische Wildpilze enthalten Vitamin D in Mengen von 15 bis 40 Mikrogramm je 100 Gramm (*Matilla et al. 2002*). Die Vitamin-D-Gehalte von in Kultur angebaute Pilzen sind deutlich geringer, weil diese im Dunkeln wachsen.

Die in Rede stehenden Pilze sind zu kommerziellen Zwecken angebaute Zucht-Champignons, namentlich zweisporige Egerlinge (*Agaricus bisporus*). Diese enthalten Ergosterol (Ergosterin), einen natürlichen Vorläufer von Vitamin D₂. Der Göttinger Chemiker Adolf Windaus hatte bereits 1927 herausgefunden, dass sich Ergosterol photochemisch in Vitamin D₂ überführen lässt. Im vorliegenden Fall werden die Champignons nach der Ernte für wenige Sekunden mit ultraviolettem Licht des Wellenlängenbereiches 290 bis 320 Nanometer bestrahlt. Dadurch erlangen sie einen Vitamin-D₂-Gehalt von bis zu zehn Mikrogramm je 100 Gramm Frischgewicht. Das Erscheinungsbild der Pilze und der übrige Nährstoffgehalt ändern sich durch die Bestrahlung nicht.

Die Pilze sind als „UV-behandelte Pilze (*Agaricus bisporus*)“ zu kennzeichnen, damit die Verbraucher nicht irreführt werden. Die Spezifikation der Pilze steht im Anhang des Beschlusses.

Gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) 1169/2011 liegt die Referenzmenge für die tägliche Zufuhr von Vitamin D für Erwachsene bei fünf Mikrogramm. Dieser Bedarf lässt sich nur zu maximal einem Fünftel aus der Nahrung decken. Der Mensch und zahlreiche Tiere sichern



Foto: © neuridolstock.adobe.com

ihren Vitamin-D-Bedarf hauptsächlich durch Umwandlung von 7,8-Didehydrocholesterol unter dem Einfluss von ultraviolettem Sonnenlicht in der Haut. Steht kein Sonnenlicht zur Verfügung, muss Vitamin D mit speziell angereicherten Lebensmitteln oder Nahrungsergänzungen zugeführt werden. Daher ist die Anreicherung von Lebensmitteln mit Vitamin D von großem Interesse. Ein Vitamin-D-Mangel kann bei Kindern Rachitis verursachen, bei Erwachsenen unter anderem Osteomalazie. Auch in wohlhabenden Ländern wie Deutschland ist vor allem in den Wintermonaten eine Unterversorgung der Bevölkerung mit Vitamin D zu beobachten. Nach Angaben der Deutschen Gesellschaft für

Ernährung (DGE) liegt bei der Mehrheit der Bevölkerung kein Vitamin-D-Mangel vor. Die wünschenswerte Blutkonzentration des Markers 25-Hydroxyvitamin D von 50 Nanomol pro Liter erreichen jedoch nur 40 Prozent der Bundesbürger. Das präventive Potenzial von Vitamin D für die Knochengesundheit wird also nicht genutzt.

Mit UV-Licht behandeltes Brot und mit UV-Licht behandelte Milch wurden bereits 2016 als neuartige Lebensmittel zugelassen. Auch diese weisen einen im Vergleich zu den konventionellen Erzeugnissen deutlich höheren Vitamin-D-Gehalt auf. ■

Dr. Annette Rexroth, Fachautorin, Remagen



Foto: © Budimir Levitic/fotokadoba.com

Neuartige Lebensmittelzutat: Öl aus *Calanus finmarchicus*

Die Europäische Kommission hat mit dem Durchführungsbeschluss (EU) 2017/2353 (ABl. L 336 vom 16.12.2017, S. 45) die Verwendung des Öls aus *Calanus finmarchicus* als neuartige Lebensmittelzutat gemäß der Verordnung (EG) Nummer 258/97 genehmigt.

Bei *Calanus finmarchicus* handelt es sich um einen Ruderfußkrebs (Copepoda). Er gehört zum Mikro-Zooplankton und ist für viele andere Meeresbewohner von großer Bedeutung, weil er ihre Hauptnahrungsquelle darstellt. Dazu gehören etwa Fischlarven, Korallen, Heringe, Makrelen, Kabeljau, Schellfische, Garnelen, Wasservogel und Wale. *Calanus finmarchicus* ist vor allem in der Nordsee, im Norwegischen Meer und im Nordatlantik anzutreffen. Selbst ernährt er sich von Kieselalgen (Diatomeen), Dinoflagellaten, Wimpertierchen (Ciliaten) und anderen Kleinstlebewesen des Phyto- und Zooplanktons. Ähnlich wie Fischöl ist das Öl aus *Calanus finmarchicus* reich an Omega-3-Fettsäuren und enthält diese auch in bioverfügbarer Form. Der Gehalt an Eicosapentaensäure (EPA) liegt bei über drei Prozent, der an Docosahexaensäure (DHA) bei über vier Prozent. Eine Reihe wissenschaftlicher Studien sprechen dafür, dass das Öl Insulinresistenz verringern, Übergewicht entgegen wirken, der Ausbildung einer Nicht-Alkohol-induzierten Fettleber vorbeugen, die Sauerstoffaufnahme verbessern und Entzündungen hemmen kann.

Das Öl darf von nun an in Nahrungsergänzungsmitteln im Sinne der Richtlinie 2002/46/EG eingesetzt werden. Dabei ist eine maximale tägliche Aufnahme von 2,3 Gramm zu beachten.

Die neuartige Lebensmittelzutat ist als „Öl aus *Calanus finmarchicus* (Krebstier)“ zu bezeichnen. Die zugehörige Spezifikation findet sich im Anhang des Durchführungsbeschlusses. Demnach handelt es sich bei dem Öl um eine rubinrote, leicht viskose Flüssigkeit mit leichtem Schalentiergeruch. Es besteht hauptsächlich aus Wachsestern (> 85 %) mit geringen Mengen an Triglyceriden und anderen neutralen Lipiden. ■

Dr. Annette Rexroth, Fachautorin, Remagen

Neuartige Lebensmittelzutat: 2'-Fucosyllactose aus *E. coli*

2'-Fucosyllactose gilt als das wichtigste Oligosaccharid in Humanmilch (HMO).

2016 hatte die Europäische Kommission erstmals synthetische 2'-O-Fucosyllactose zur Verwendung als neuartige Lebensmittelzutat in zahlreichen Lebensmitteln zugelassen (Durchführungsbeschluss (EU) 2016/376). Mit dem neuen Durchführungsbeschluss (EU) 2017/2201 (ABl. L 313 vom 29.11.2017, S. 5) ist nun eine weitere 2'-Fucosyllactose als neuartige Lebensmittelzutat zugelassen worden. Diese wird aus dem genetisch veränderten *Escherichia-coli*-Stamm BL21 gewonnen.

Das Trisaccharid darf sowohl in Pulverform als auch als Flüssigkonzentrat in Säuglingsanfangsnahrung und Folgenahrung bis zu einer Höchstmenge von 1,2 Gramm je Liter des verzehrfertigen Erzeugnisses verwendet werden. Die Unbedenklichkeit von Fucosyllactose hatte die EFSA bereits in ihrem Gutachten vom 20. Juli 2015 festgestellt.

Die neuartige Lebensmittelzutat ist als 2'-Fucosyllactose zu kennzeichnen. Eine Spezifikation findet sich im Anhang des Durchführungsbeschlusses. ■

Dr. Annette Rexroth, Fachautorin, Remagen



Diabetesformen und ihr Einfluss auf die Therapie

Diabetes mellitus ist ein Überbegriff für verschiedene Stoffwechselerkrankungen. Allen gemeinsam ist, dass sie zu erhöhten Blutzuckerwerten führen, die unbehandelt mit den entsprechenden gesundheitlichen Konsequenzen immer weiter ansteigen. In Abhängigkeit von Entstehung und Ursache unterteilt man Diabetes mellitus in vier Typen.

Den vier Typen entsprechend gibt es Unterschiede in der Therapie. Bisweilen müssen auch Begleiterkrankungen behandelt werden. Deshalb ist es wichtig, auch die selteneren Formen zu kennen.

Typ-1-Diabetes

Bei Typ-1-Diabetes handelt es sich um eine Autoimmunerkrankung, die einen absoluten Insulinmangel bewirkt. Betroffene müssen zwingend Insulin angepasst an Ernährung und körperliche Aktivität spritzen. Die früher als juveniler Diabetes bezeichnete Form kann auch im Erwachsenenalter auftreten. Man spricht dann vom LADA (Latent Autoim-

mune Diabetes in Adults). Er hat deutlich stabilere Blutzuckerverläufe, muss aber auch mit Insulin behandelt werden.

Typ-2-Diabetes

Ein relativer Insulinmangel geht mit einer Insulinresistenz, also einer verminderten Wirkung des Insulins sowie einer gestörten Insulinausschüttung einher. Typ-2-Diabetes ist mit 80 bis 90 Prozent die häufigste Diabetesform. Früher wurde das Auftreten von Diabetes bei Menschen über 40 Jahre automatisch als „Alterszucker“ bezeichnet, heute sind immer häufiger auch junge Menschen betroffen. Typ-2-Diabetiker sind zunächst nicht insulinpflichtig. Sie können durch Lebensstiländerung und Medikamente der Krankheit entgegenwirken.

Beim metabolischen Syndrom wird die Diabetesdiagnose häufig erst spät gestellt. Der Begriff bezeichnet die Kombination von gestörtem Kohlenhydratstoffwechsel (Insulinresistenz), Hypertonie, Dyslipoproteinämie (Erhöhung der VLDL- bei gleichzeitiger Erniedrigung der HDL-Lipoproteine) und abdomineller Adipositas. Hier sind auch die anderen Erkrankungen ernährungstherapeutisch zu behandeln. Im weiteren Verlauf kann eine regelmäßige Insulingabe erforderlich werden. Vor allem bei schlanken Menschen spritzt man oft schon re-

lativ früh Insulin. Blutttests können den zuweilen mit Typ-2-Diabetes verwechselten LADA ausschließen.

Typ-3-Diabetes

Typ-3-Diabetes ist nach WHO (World Health Organization) und ADA (American Diabetes Association) ein Sammelbegriff für verschiedene, derzeit bekannte seltene Diabetesformen. Die in **Übersicht 1** aufgeführten Kategorien der Erkrankungen 3a bis 3h stellen keine endgültige Auflistung dar und müssen möglicherweise zukünftig aufgrund neuerer Erkenntnisse weiter ergänzt werden. Die Praxisempfehlungen der DDG (Deutsche Diabetes-Gesellschaft) bezeichnen sie auch als „Andere spezifische Diabetes-Typen“.

Typ-3a-Diabetes (MODY; Maturity onset Diabetes of the Young) ähnelt Typ-2-Diabetes, tritt aber meist bei Kindern und Jugendlichen mit Normalgewicht auf und wird deshalb oft mit Typ-1-Diabetes verwechselt. Im Gegensatz zu letzterem reichen in den Anfangsstadien viel Bewegung und ballaststoffreiche Ernährung mit wenig Kohlenhydraten und wenig tierischem Fett als Therapie aus.

Mehrheit der Typ-3c-Diabetiker bekommt Fehldiagnose Typ-2-Diabetes

Nach einer Auswertung der Patientenakten von knapp 32.000 Erwachsenen, die zwischen Januar 2005 und März 2016 in England neu an Diabetes erkrankt waren, stellte Typ-2-Diabetes erwartungsgemäß mit Abstand die häufigste Form dar. Jedoch trat von den im Erwachsenenalter selteneren Formen Typ 3c mit 2,59 Fällen pro 100.000 Personenjahren deutlich häufiger auf als Typ 1 mit 1,64 Fällen pro 100.000 Personenjahren. Knapp 88 Prozent der Patienten, bei denen der Diabetes infolge einer Krankheit oder Verletzung des Pankreas entstanden war, hatten fälschlicherweise die Diagnose Typ-2-Diabetes erhalten. Lediglich in 2,7 Prozent der Fälle war der Typ 3c richtig erkannt worden. Verglichen mit Typ-2-Diabetikern war die glykämische Kontrolle bei Typ-3c-Diabetikern schlechter, denn sie brauchen Insulin oft dringender als Typ-2-Diabetiker.

Quelle: Pharmazeutische Zeitung vom 07.11.2017

Typ-3c-Diabetes, der pankreoprive Diabetes, ist die Untergruppierung mit den meisten Betroffenen. Eine Erkrankung der Bauchspeicheldrüse bewirkt hier nicht nur die Zerstörung der Beta-Zellen mit mangelnder Insulinbildung, sondern auch die mangelnde Bildung von Glukagon, dem Gegenspieler des Insulins, und von Verdauungsenzymen. Der gleichzeitige Mangel von Insulin und Glukagon erschwert die Einstellung einer stabilen Stoffwechsellage, das Risiko für schwere Hypoglykämien und Ketoazidose steigt. Die Patienten müssen entsprechend intensiv und individuell betreut werden. Gleichzeitig ist es wichtig, Mangelernährung durch Appetitlosigkeit, Müdigkeit und Verdauungsstörungen zu vermeiden. Unnötige Beschränkungen sind hier fehl am Platz. Die Fettverdauung, die bei Störungen der Bauchspeicheldrüse ebenfalls eingeschränkt sein kann, ist eventuell auch medikamentös zu optimieren. Bei chronischen Entzündungen der Bauchspeicheldrüse kann erst nach Jahren der endokrine Teil ausfallen. Zu 40 bis 50 Prozent entsteht ein Diabetes. Bei Mukoviszidose verstopfen zähe Sekrete die inneren Gänge der Bauchspeicheldrüse und zerstören die angrenzenden Beta-Zellen. Das ist bei 30 Prozent der Betroffenen der Fall.

Bei einigen Untergruppen des Diabetes Typ 3 ist eine reversible Verlaufsform dann möglich, wenn die auslösenden Ursachen beseitigt werden können. Lässt man beispielsweise ein Medikament wie Cortison weg, so kann sich die Blutzuckerlage wieder normalisieren. Ebenso können die Symptome zurückgehen, wenn Gallensteine als Auslöser für eine Pankreatitis entfernt wurden.

Gestations- oder Schwangerschaftsdiabetes

Der manchmal als Typ-4-Diabetes bezeichnete Gestationsdiabetes ist eine erstmals in der Schwangerschaft aufgetretene oder diagnostizierte Glukosetoleranzstörung, die sich nach der Entbindung wieder normalisiert. In der Schwangerschaft wird mit gesunder Ernährung und engmaschiger Kontrolle reagiert. Eventuell ist eine Behandlung mit Insulin notwendig. Im weiteren Verlauf sind regelmäßige Kontrollen empfehlenswert, da Betroffene ein ho-

Übersicht 1: Typ-3-Diabetesformen und ihre Ursachen (Herold 2018; www.diabetesinformation.de)

Diabetesform	Ursachen
Typ-3a-Diabetes MODY (Maturity onset diabetes of the young)	unterschiedliche Gendefekte in den Betazellen
Typ-3b-Diabetes	Gendefekte in der Insulinwirkung, verringerte Wirkung des Insulins
Typ-3c-Diabetes Pankreopriver Diabetes	Erkrankungen oder Zerstörung der Bauchspeicheldrüse bei: <ul style="list-style-type: none"> • chronischen Entzündungen, Verletzungen, Neoplasien • Pankreatektomie (Entfernung der Bauchspeicheldrüse) • Mukoviszidose (Diabetes ist häufigste Begleiterkrankung) • Hämochromatose (Eisenspeicherkrankheit, erblich; überschüssiges mit der Nahrung aufgenommenes Eisen zerstört langfristig die Betazellen)
Typ-3d-Diabetes	Gestörte Hormonproduktion (kann die Insulinwirkung beeinflussen, zum Beispiel Überproduktion von Glukagon) durch <ul style="list-style-type: none"> • Akromegalie (übermäßige Bildung von Somatotropin = Wachstumshormon) • Morbus Cushing (übermäßige Bildung von Cortisol) • Hyperthyreose (Übermaß an Schilddrüsenhormonen) • Tumore der Nebennieren (zu viel Aldosteron, Adrenalin oder Noradrenalin)
Typ-3e-Diabetes	Chemikalien (z. B. Rattengift) und Medikamente, zum Beispiel <ul style="list-style-type: none"> • Glukokortikoide (steigern Blutzuckerspiegel durch unterschiedliche Mechanismen) • Schilddrüsenhormone • Beta-Sympathomimetika (stimulieren sympathisches Nervensystem) • Thiazid-Diuretika • Diazoxid (steigert rasch und vorübergehend den Blutzuckerspiegel) • Phenytoin (Epilepsie) • Interferon-alpha (Interferone schützen vor viralen und neoplastischen Erkrankungen) • Nikotinsäure (bei Fettstoffwechselstörungen, kann Glukosetoleranz verschlechtern)
Typ-3f-Diabetes	Viren, zum Beispiel <ul style="list-style-type: none"> • kongenitale Röteln durch Rubella-Virus • Humanes Zytomegalievirus (beide schädigen die Pankreas der Feten)
Typ-3g-Diabetes	Autoimmunerkrankungen (seltene, ungewöhnliche Formen einer immunologischen Fehlsteuerung aufgrund von z. B. gegen Insulin gerichtete Insulin-Antikörper)
Typ-3h-Diabetes	Genetische Syndrome, zum Beispiel <ul style="list-style-type: none"> • Down-Syndrom • Turner-Syndrom (anstatt zwei Geschlechtschromosomen nur X-Chromosom) • Klinefelter-Syndrom (Männer mit einem zusätzlichen X-Chromosom)

hes Risiko haben, in den nächsten fünf bis zehn Jahren einen Diabetes mellitus Typ 2 zu entwickeln. Die Frauen sollten mit einer guten Stoffwechsellage in eine neue Schwangerschaft gehen. ■

Dr. Lioba Hofmann, Fachautorin, Troisdorf

Literatur

Herold G: Innere Medizin (2018); www.herold-innere-medizin.de/pdf/Diabetes_mellitus.pdf

Kerner W, Brückel J: Definition, Klassifikation und Diagnostik des Diabetes mellitus. *Diabetologie* 9, S96–S99 (2014)

Diabetes mellitus Typ 3. Broschüre für Betroffene und Interessierte. Crossmed-Verlag (2013); http://patienten-bibliothek.de/_pb2015/pb/ratgeber/179/typ3.pdf

Diabetesinformationsdienst München: Erkrankungen des Pankreas (Typ-3c) (2015); www.diabetesinformationsdienst-muenchen.de/erkrankungsformen/seltene-formen/erkrankungen-des-pankreas/index.html

Diabetes Typ 3 – Ein Sammelbegriff für viele Diabetes-Formen; <http://ddg-dag.de/diabetes-mellitus/diabetes-ty3>



Foto: © Halfpoint/stock.adobe.com

Mitgebrachte Coffee-2-Go-Becher müssen sauber sein

Neue Hygiene-Leitlinie verfügbar

Bis vor kurzem flogen sie überall herum und verstopften die öffentlichen Mülleimer: Die Rede ist von Coffee-to-Go-Bechern. Inzwi-

schen nutzen immer mehr Verbraucher eigene, wiederbefüllbare Mehrwegbecher, wenn sie unterwegs sind. Das verringert das Müllaufkommen. Wieder befüllte Mehrwegbecher leisten daher einen Beitrag zum nachhaltigen Konsum und Umweltschutz.

Damit das Befüllen mitgebrachter Becher für Heißgetränke hygienisch erfolgen kann, haben sieben Branchenverbände Regeln zur guten Hygiene in Form einer Leitlinie erarbeitet. Diese ist als Merkblatt erschienen. Damit wurde ein Standard erarbeitet, der Anbietern und Kunden beim Umgang mit Mehrwegbechern Sicherheit gibt und Hygienefehler verringern hilft.

Wichtigster Grundsatz: Die mitgebrachten Becher der Kunden sollen sauber sein. Dann dürfen sie zum Beispiel in der Bäckerei in einem dafür vorgesehenen Bereich der Theke oder auf einem Tablett abgestellt werden. Dort befüllt das Verkaufspersonal den Becher beispielsweise durch Umschütten eines am Automaten becherweise produzierten Heißgetränks. So wird sicher gestellt, dass keine krankheitsserregenden Keime oder anhaftender Schmutz über Kundenbehältnisse in den Produktionsbereich eingeschleppt werden und vor allem empfindliche Personengruppen gefährden. Einzelhändler und Handel

Herausgeber der Leitlinie zur guten Hygiene

- Bund für Lebensmittelrecht und Lebensmittelkunde e. V.
- Bundesverband der Systemgastronomie e. V.
- Bundesverband des Deutschen Lebensmittelhandels e. V.
- DEHOGA Deutscher Hotel- und Gaststättenverband e. V.
- Deutsche Gesellschaft für Hauswirtschaft e. V.
- Deutscher Konditorenbund e. V.
- Zentralverband des Deutschen Bäckerhandwerks e. V.

erfüllen so die strengen europäischen Hygienevorschriften.

In Kantine oder Mensa, wo sich die Kunden häufig Heißgetränke in Selbstbedienung zapfen, kommt es darauf an, den Auslaufhahn nicht mit dem eigenen Becher in Kontakt zu bringen und so die Übertragung von Keimen zu vermeiden.

Ute Gomm, Wissenschaftsredakteurin, BZfE

Weitere Informationen:

Merkblatt (Stand Februar 2018)
zum Download unter www.bll.de/download/merkblatt-coffee-to-go.pdf



Foto: © Verbraucherzentrale Hamburg

Realistische Portionsgrößen als Einkaufshilfe

Marktcheck der Verbraucherzentralen deckt ungeeignete Portionsangaben auf

Ein aktueller Marktcheck der Verbraucherzentralen zeigt, dass die freiwillige Kennzeichnung von Portionsangaben auf Lebensmittelverpackungen oft unsinnig und verwirrend ist.

Die Verbraucherzentralen prüften in einem bundesweiten Marktcheck 211 Lebensmittel aus acht Produktgruppen. Teilweise rechnen sich die Hersteller ihre zucker- und fettreichen Produkte mit Miniportionen „schön“. Vor allem bei Süßwaren entsprechen die Portionsgrößen meist nicht der Realität. Schokoladenriegel beispielsweise werden für die Portionsangabe willkürlich geteilt. „Wer isst bitte ein Drittel eines Schokoladenriegels?“, kritisiert die Verbraucherzentrale. Auch bei Keksen handhaben die Hersteller die Portionsgrößen sehr individuell: Eine Portion kann aus ein, zwei oder auch zehn Keksen beste-

Aluminium und Lebensmittel

BfR-Verbrauchermonitor Spezial

Aluminium ist nach Plastik bei der deutschsprachigen Bevölkerung der bekannteste Stoff, der von Verpackungen oder Behältnissen auf Lebensmittel übergehen kann. Fast die Hälfte der Befragten sieht das als hohes gesundheitliches Risiko an. Viele Menschen vermeiden daher die Verwendung von Aluminium, wenn es eine passende Alternative gibt.

Um die Einstellungen, Risikowahrnehmungen sowie die Kenntnisse der Bevölkerung zu erfassen, fand unter rund 1.000 Personen, die in Privathaushalten in Deutschland leben und mindestens 14 Jahre alt sind, eine repräsentative telefonische Befragung statt.

Auf die Frage, welche Stoffe von Lebensmittelverpackungen oder -behältnissen auf Lebensmittel übergehen, fällt Verbrauchern gleich nach Plastik Aluminium ein. Ungefähr Dreiviertel der Befragten haben ebenfalls von Weichmachern und Mineralöl gehört. Knapp die Hälfte hat Maßnahmen ergriffen, um die Aufnahme von Aluminium zu reduzieren. Dabei stehen der reduzierte Gebrauch von Aluminiumfolie und die Verwendung von aluminiumfreien Deodorants

hen und zwischen fünf und 44 Gramm wiegen.

Die Ergebnisse des Marktchecks der Verbraucherzentralen verdeutlichen, dass die von der Lebensmittelindustrie vorgeschlagene Ampelkennzeichnung pro Portion keine Lösung sein kann: Willkürlich festgelegte Portionsgrößen bergen die Gefahr, dass Verbraucher die tatsächlich verzehrte Menge von Zucker, Fett oder Salz völlig falsch einschätzen.

Geeigneter wären laut Verbraucherzentrale gebräuchliche und realistische Portionsgrößen, etwa ein Becher, eine Scheibe oder ein Riegel. ■

VZ Sachsen

Weiterführende Information:

www.verbraucherzentrale-sachsen.de



Aluminium in Lebensmitteln gilt als gesundheitliches Risiko: deshalb lieber in Edelstahl- als in Aluminiumschalen grillen.

im Vordergrund. Aus Sicht der Risikobewertung stellen Antitranspirantien eine mögliche Aufnahmequelle von Aluminium dar.

54 Prozent der Befragten gaben an, dass salz- oder säurehaltige Lebensmittel nicht in Aluminiumfolie aufbewahrt werden sollten. 48 Prozent haben auch davon gehört, dass die Verwendung von Grillschalen zum Beispiel aus Edelstahl statt Aluminium empfohlen wird. Weniger bekannt ist, dass man Speisen, die in Aluminiumfolie oder -schalen gegrillt werden, erst im Anschluss salzen und würzen sollte (36 %).

Auf die Frage, über welche gesundheitlichen Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit Aluminium berichtet wurde, nennen die Befragten an erster Stelle das Krebsrisiko, obwohl der in der Öffentlichkeit diskutierte Zusammenhang zwischen der Nutzung aluminiumhaltiger Antitranspirantien und Brustkrebs wissenschaftlich nicht belegt ist. Ob Kleinkinder nicht mit Aluminium in Kontakt kommen sollten, bejahten über 40 Prozent der Befragten. Auch hier gibt es aus wissenschaftlicher Sicht keinen Anlass für die Vorsichtsmaßnahme. Genauso unbegründet ist die Regel, sich nach dem Berühren von Aluminiumdosen die Hände zu waschen. Trotzdem meint ein Fünftel der Befragten, schon davon gehört zu haben.

Dementsprechend empfindet die Mehrheit die Sicherheitsbestimmungen für Aluminium in Lebensmittelverpackungen und Geschirr als nicht ausreichend. Aluminium und seine Verbindungen sind in vielen Lebensmitteln und verbrauchernahen Produkten enthalten. Um den Übergang von Aluminium zu verhindern, sind Verpackungen und Behältnisse für Lebensmittel auf der Innenseite beschichtet. Die von der europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) abgeleitete, tolerierbare wöchentliche Aufnahmemenge liegt bei einem Milligramm Aluminium je Kilogramm Körpergewicht für die Aufnahme über die Nahrung. Basis für diese Abschätzung des Gesundheitsrisikos sind Wirkungen auf Nervensystem, Knochenentwicklung sowie Fruchtbarkeit und den Foetus.

Bei der Aufnahme über die Nahrung ist die akute Toxizität von Aluminium gering, die gesundheitlichen Risiken bei der chronischen Aufnahme sind jedoch noch nicht hinreichend erforscht. Daher empfiehlt das BfR, jeden zusätzlichen Eintrag von Aluminium so weit wie möglich zu minimieren. ■

BfR

Weitere Informationen:

www.bfr.bund.de/cm/350/bfr-verbrauchermonitor-2017-spezial-aluminium-im-lebensmittelbereich.pdf

Alkoholmissbrauch erhöht die Wahrscheinlichkeit für Demenz

Eine Studie aus Frankreich zeigt: Alkoholkonsum steigert in weit unterschätztem Maß das Risiko, an einer Demenz zu erkranken. Besonders deutlich ist dieser Zusammenhang für die Wahrscheinlichkeit einer Erkrankung noch vor dem 65. Lebensjahr. Im Schnitt verkürzt Alkoholmissbrauch die Lebenserwartung um mehr als 20 Jahre – Demenz ist dabei eine der Haupttodesursachen.

Die Forscher nutzten Krankenakten von mehr als 31 Millionen Männern und Frauen, die innerhalb von sechs Jahren in französische Krankenhäuser eingeliefert worden waren. Bei etwa 1,1 Millionen Patienten hatten die Ärzte eine Form der Demenz diagnostiziert, in 945.500 Fällen Alkoholmissbrauch. Starker Alkoholkonsum war mit einem 3,3-fach erhöhten Demenzrisiko verbunden. Besonders ausgeprägt zeigte sich dieser Zusammenhang für Demenzkranke, die jünger als 65 Jahre waren: Von diesen erwiesen sich 57 Prozent als alkoholkrank. Unter den Demenzkranken insgesamt überwog der Anteil an Frauen. Die Gruppe der vor dem 65. Lebensjahr Erkrankten bestand

jedoch zu zwei Dritteln aus Männern. Da in dieser Studie nur die in Krankenhäusern diagnostizierten Fälle von Alkoholmissbrauch berücksichtigt wurden, könnte der Zusammenhang zwischen starkem Trinken und Demenz in Wirklichkeit noch enger sein, vermuten die Forscher.

Die Beziehung zwischen Alkoholkonsum und Demenzrisiko ist komplex, da zahlreiche zusätzliche Einflussfaktoren eine Rolle spielen. So gibt es mehrere Studien, nach denen ein geringer bis mäßiger Alkoholkonsum mit besseren kognitiven Hirnfunktionen verbunden ist als völlige Abstinenz. Dem stehen aber Untersuchungen entgegen, die zeigen, dass schon mäßiges Trinken Hirnstrukturen erkennbar schädigt. Derzeit ist nicht bekannt, welche täglich konsumierten Mengen Alkohol unbedenklich sind. Eindeutig schädlich sind die Auswirkungen bei starkem Trinken, definiert als tägliche Aufnahme von mindestens 60 Gramm reinem Alkohol bei Männern und 40 Gramm bei Frauen. Das entspricht etwa 1,5 Liter Bier oder 0,6 Liter Wein für Männer und knapp einem Liter Bier oder 0,4 Liter Wein für Frauen. Solche Mengen Alkohol kann der Stoffwechsel nicht mehr unschädlich machen, sodass Nervenzellen dauerhaft Schaden nehmen. Zahlreiche weitere Wirkungen des Alkohols können das Demenzrisiko zusätzlich steigern. Durch Schädigung der Blutgefäße und erhöhten Blutdruck zum Beispiel vergrößert sich das Risiko einer vaskulären Demenz, die auf Durchblutungsstörungen im Gehirn beruht. Hilfreich wäre, wenn schon Hausärzte verstärkt auf Anzeichen von Alkoholproblemen bei ihren Patienten achten würden, um den Betroffenen helfen zu können. Die Forscher empfehlen eingeschränkte Verfügbarkeit, erhöhte Steuern und Werbeverbote für alkoholische Getränke, um das Demenzrisiko für die Bevölkerung zu senken und anderen alkoholbedingten Erkrankungen vorzubeugen. ■

Dr. Joachim Czichos, wsa

Quelle: Schwarzing M et al.: Contribution of alcohol use disorders to the burden of dementia in France 2008–13: a nationwide retrospective cohort study. *Lancet Public Health*; doi: 10.1016/S2468-2667(18)30022-7

Links:

- INSERM–Université Paris Diderot, Infection, Antimicrobials, Modeling, and Evolution: www.iame-research.center
- Campbell Family Mental Health Research Institute, Centre for Addiction and Mental Health: www.camh.ca

Frühdiagnose der Alzheimer-Krankheit durch Erkennen fehlgefalteter Proteine

Eine frühe Diagnose der Alzheimer-Krankheit bringt viele Vorteile: Die Behandlung kann frühzeitig beginnen und damit Lebensqualität erhalten. Außerdem können Menschen, die in einem frühen Stadium diagnostiziert werden, wichtige Dinge noch alleine regeln und für die Zukunft vorsorgen. Bislang ist eine Frühdiagnose aufwändig und führt nicht immer zu eindeutigen Ergebnissen.

Dr. Maria Cramm von der Universitätsmedizin Göttingen arbeitet daran, die „Real-Time Quaking induced Conversion“ (RT-QuIC), die zur Diagnose von Prionkrankheiten wie der Creutzfeldt-Jakob-Krankheit dient, auch für die Diagnose der Alzheimer-Krankheit anwendbar zu machen. Sowohl bei Prionkrankheiten als auch bei der Alzheimer-Krankheit spielen fehlgefaltete Proteine eine zentrale Rolle. Das zweijährige Forschungsprojekt wird von der gemeinnützigen Alzheimer Forschung Initiative e. V. (AFI) mit 40.000 Euro gefördert.

Die Alzheimer Forschung Initiative e. V. (AFI) ist ein eingetragener gemeinnütziger Verein und der größte private Förderer der Alzheimer-Forschung an deutschen Universitäten und öffentlichen Einrichtungen.

Mit der RT-QuIC-Methode lassen sich fehlgefaltete Proteine vervielfältigen, sodass auch geringste Proteinnengen messbar werden. Bei Prionkrankheiten liefert die Methode sehr exakte Ergebnisse. Cramm und ihr Team werden die RT-QuIC-Methode für die Anwendung in der Alzheimer-Diagnostik modifizieren, sodass sich das Aggregationsverhalten der für die Alzheimer-Krankheit typischen Proteine Beta-Amyloid und Tau darstellen lässt. Dann folgt der Vergleich mit bereits bekannten Biomarkern, die im Zentrum der aktuellen Alzheimer-Diagnostik stehen. ■

www.alzheimer-forschung.de



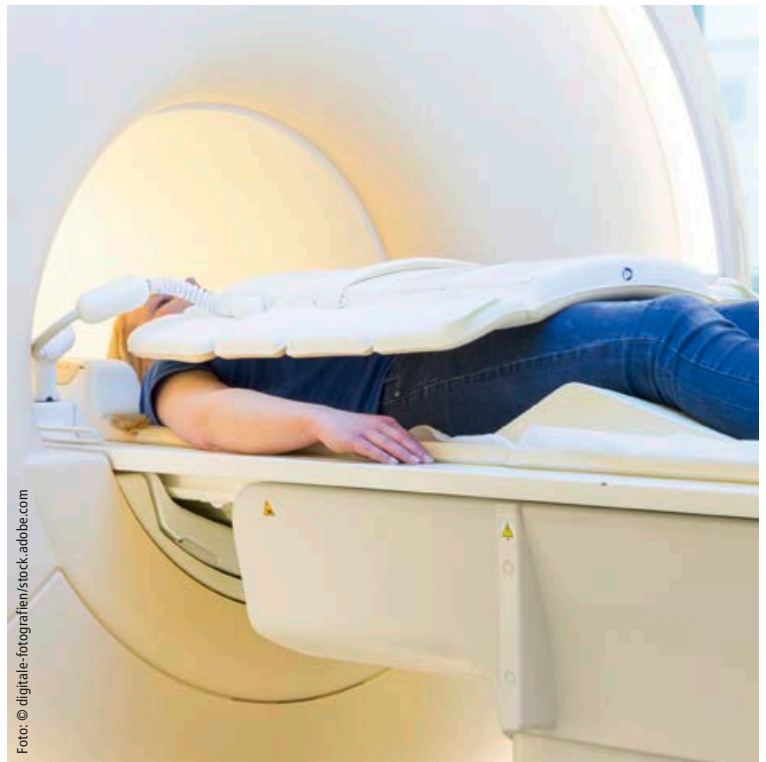
Frühzeitige Alzheimer-Diagnostik mit MRT

Wenn Alzheimer früh diagnostiziert wird, kann eine individualisierte Therapie das Fortschreiten der Krankheit verlangsamen. Aktuelle Studien zeigen, dass die Vermessung bestimmter Gehirnregionen mittels Magnet-Resonanz-Tomografie (MRT) bei Patienten mit Gedächtnisstörungen eine mögliche Alzheimer-Demenz zu 70 Prozent vorhersagen kann.

Entsprechende Vermessungen mittels MRT können dank automatisierter Programme in wenigen Sekunden durchgeführt werden. Zudem liegen große Datenbanken von Vergleichsdaten vor, um individuelle Abweichungskarten und Risikoprofile zu erstellen. Die Anwendung solcher Verfahren ist bereits Gegenstand der spezialisierten Diagnostik in universitären Memory-Kliniken.

Im aktuellen deutschen Versorgungssystem wird eine Demenzerkrankung allerdings in weniger als 50 Prozent der Fälle diagnostiziert. Ein Grund dafür sind fehlende breit verfügbare diagnostische Ansätze. Seit vielen Jahren werden bereits bildgebende Verfahren wie MRT eingesetzt, um Ursachen wie Schlaganfälle, Hirntumore oder erhöhten Hirndruck für eine Demenzerkrankung auszuschließen. Ältere Personen mit Gedächtnisstörungen zeigen bereits ein verändertes Volumen bestimmter Hirnregionen, wenn bei ihnen ein erhöhtes Alzheimer-Risiko besteht.

MRT-Untersuchungen und automatisierte Analyseverfahren stehen in Deutschland breit zur Verfügung. Deshalb kommt das Verfahren grundsätzlich für den Einsatz in der Routine-diagnostik in Frage. Zunächst sollten die neuen bildgebenden



Verfahren allerdings nur bei von deutlichen Gedächtnisstörungen Betroffenen und in klinischen Studien angewendet werden. Gründe sind die unzureichende individuelle Aussagekraft bei unbeeinträchtigten Personen und die aktuell noch fehlende Behandlungskonsequenz außerhalb klinischer Studien. ■

Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e. V.

Frühdiagnose Demenz: Erster Bluttest auf Alzheimer

Forschern ist es gelungen, Peptide im Blut zu bestimmen, die für die Alzheimer-Krankheit charakteristisch sind. Aus den Konzentrationsverhältnissen können sie mit hoher Genauigkeit ablesen, ob die Blutproben von gesunden Menschen stammten, von solchen mit leichten kognitiven Störungen (MCI) oder von Alzheimerpatienten. Der Test könnte eine frühere und einfachere Diagnose der Alzheimer-Krankheit ermöglichen.

Der Test bestimmt mit hoher Genauigkeit Beta-Amyloid, ein Proteinbruchstück, das sich schon Jahrzehnte vor Ausbruch der klinischen Symptome im Gehirn von Alzheimerpatienten ansammeln kann. Es lässt sich bisher zuverlässig nur mit zwei Methoden nachweisen: mit einer Aufnahme des

Gehirns mit einer speziellen Variante der Positronen-Emissions-Tomographie („Amyloid-PET“) oder mit der Entnahme von Nervenwasser im Rahmen einer Lumbalpunktion mit anschließendem Nachweis verschiedener Proteine (A β und Tau-Protein). Die erste Methode erfordert einen hohen apparativen Aufwand mit entsprechenden Kosten, die zweite Methode kann insbesondere für ältere Patienten eine Belastung sein. Ein Bluttest wäre einfacher.

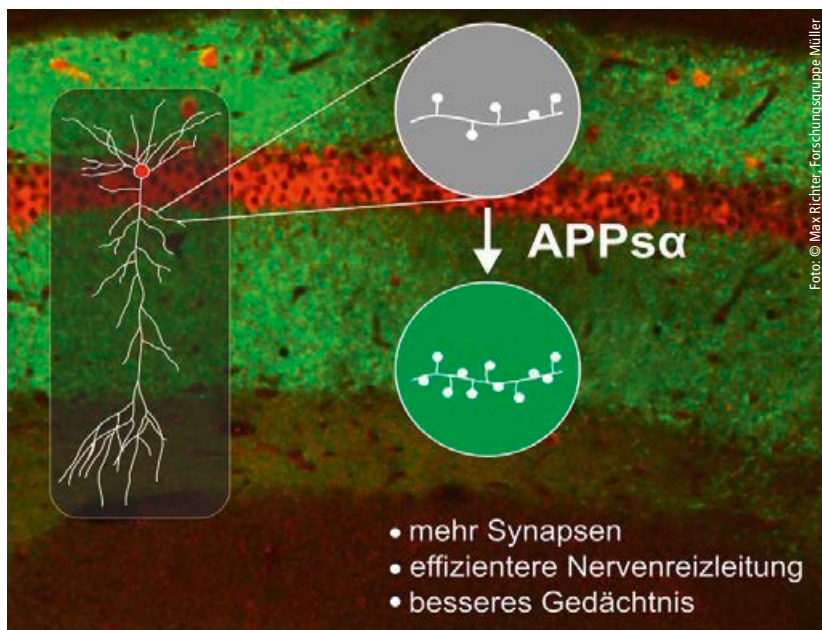
Beta-Amyloid findet sich im Blut aber nur in sehr geringen Konzentrationen. Versuche, es dort mithilfe von Immunoassays (ELISA) nachzuweisen und daraus auf die Konzentrationen im Gehirn zu schließen, hatten in der Vergangenheit zu inkonsistenten Ergebnissen geführt. Aktuell nutzten die japanischen und australischen Forscher eine Kombination aus Immunpräzipitation und Massenspektroskopie, die wesentlich empfindlicher ist als ELISA. Auch bestimmten sie nicht die Gesamtmenge an Beta-Amyloid,

sondern das Konzentrationsverhältnis dreier Varianten zueinander: Beta-Amyloid 42, 40 und 669-711.

Getestet wurde die Zuverlässigkeit der Methode anhand zweier Gruppen von zusammen 373 Patienten, die in Japan und Australien bereits mit anderen Methoden untersucht worden waren. Der neue Test konnte mit hoher Zuverlässigkeit vorhersagen, ob die Studienteilnehmer Beta-Amyloid-Ablagerungen im Gehirn hatten oder nicht. Mit der Kombination zweier Quotienten für die verschiedenen Varianten erreichte die Vorhersagegenauigkeit 90 Prozent. Die ersten Anwendungen sind in klinischen Studien zu erwarten. Mittelfristig könnte ein Bluttest die Diagnose im Verdachtsfall verbessern oder helfen, Menschen mit hoher Belastung zu erkennen. ■

*Deutsche Gesellschaft für Neurologie e. V.,
www.dgn.org, idw*

Quelle: Nakamura A et al.: High performance plasma amyloid-biomarkers for Alzheimer's disease. Nature Feb 8; 554 (7691), 249–254 (2018); doi: 10.1038/nature25456.



APPsα steigert die Anzahl der Synapsen und fördert so die kognitive Leistungsfähigkeit.

Rezeptor für APPsα entdeckt

Ein Spaltprodukt des Alzheimer auslösenden Schlüsselproteins APP stimuliert die Nervenzellkommunikation und das Gedächtnis. Das Protein-Fragment APPsα besitzt neuroprotektive Eigenschaften und wirkt als Signalmolekül auf Nervenzellen, die Acetylcholin

als Transmitter nutzen. Das eröffnet Perspektiven für die Entwicklung neuer Behandlungsansätze für Alzheimer.

Alzheimer wird durch extrazelluläre Ablagerungen unlöslicher Eiweißbestandteile im Gehirn ausgelöst. Hauptbestandteil ist das Beta-Amyloid-Peptid, das die Nervenzellen schädigt, bis sie absterben. Das kleine Peptid entsteht

durch Spaltung aus einem wesentlich größeren Vorläufer, dem Amyloid Precursor Protein (APP). Lange galt die Annahme, dass vor allem die Überproduktion des Beta-Amyloid-Peptids zu Alzheimer führt. Neue Untersuchungen zeigen jedoch, dass es im Zug der Erkrankung aufgrund einer Fehlregulierung gleichzeitig zu einer APPsα-Reduktion kommt. APPsα wirkt als Gegenspieler von Beta-Amyloid.

Das internationale Forscherteam um Prof. Dr. Ulrike Müller, Universität Heidelberg, konnte an Mäusen zeigen, dass APPsα die Zahl der Synapsen zwischen Nervenzellen erhöht. So kommt es zu einer effizienteren Nervenzellkommunikation und einem besseren Gedächtnis in Lerntests. Weiterführende elektrophysiologische Experimente brachten den Beleg, dass APPsα als Signalmolekül auf die synaptischen Kontakte bestimmter Nervenzellen wirkt. Diese nutzen den Neurotransmitter Acetylcholin. Das Protein-Fragment APPsα stimuliert die Signalweiterleitung durch die Acetylcholin-Rezeptoren und erhöht deren natürliche Ansprechbarkeit.

Die Forscher haben also im Tiermodell das erste Mal einen APPsα-Rezeptor identifiziert. Das eröffnet neue Möglichkeiten für die Alzheimer-Forschung. ■

Universität Heidelberg, idw

Produktion neuer Hirnzellen hält bis ins hohe Alter unverändert an

Alte Menschen bilden in der Hirnregion des Hippocampus in ähnlichem Maß neue Hirnzellen wie junge. Allerdings verringert sich im Alter die Neubildung von Blutgefäßen und die neuronale Plastizität, das heißt die Fähigkeit neuer Neuronen, sich mit anderen zu verbinden.

Maura Boldrini von der Columbia University in New York und ihre Kollegen obduzierten die Gehirne von 28 Menschen, die im Alter zwischen 14 und 79 Jahren plötzlich gestorben waren und bei denen es keine Anzeichen für eine Hirnerkrankung oder psychische Störung gegeben hatte. Bei allen Al-

tersgruppen fand sich ein gleichermaßen entwickeltes Volumen des Hippocampus, der für Emotionen und kognitive Fähigkeiten relevanten Hirnstruktur. Auch fanden die Forscher dort eine ähnlich große Anzahl unreifer Neuronen und neuraler Vorläuferzellen, die sich aus neuralen Stammzellen entwickeln. Zwischen den Geschlechtern gab es keine Unterschiede. Eine genauere Auswertung stimmte gut mit früheren Schätzungen überein: pro Tag entstehen im Gyrus dentatus, einem Teil des Hippocampus, etwa 700 neue Neuronen. Das Hirngewebe des Hippocampus älterer Menschen zeigte jedoch eine geringere Neubildung von Blutgefäßen, weniger Zellkontakte zwischen den Neuronen und ein kleineres Reservoir an neuralen Stammzellen.

Bei Mäusen und Affen lässt die Produktion neuer Nervenzellen aus adulten Stammzellen mit zunehmendem Alter deutlich nach. Im Gegensatz da-

zu könnte die beim Menschen unverändert anhaltende Neurogenese für einen prinzipiell lebenslangen Erhalt der kognitiven Hirnfunktionen sorgen. Gleichzeitig könnten die Unterschiede zwischen den Gehirnen verschiedener Altersgruppen die Anfälligkeit für kognitive und emotionale Störungen im Alter erklären. Weitere Forschungen müssen nun klären, wie Hormone, körperliche Aktivität und Ernährung das Entstehen, Reifen und Überleben neuer Neuronen im alternden Gehirn beeinflussen. Das würde es erleichtern, Wirkstoffe zu entwickeln, die zu einem gesunden Altern beitragen. ■

Dr. Joachim Czichos, wsa

Quelle: Boldrini M et al.: Human Hippocampal Neurogenesis Persists Throughout Aging, Cell Stem Cell; doi: 10.1016/j.stem.2018.03.015

Link: Columbia University, Department of Psychiatry; www.columbiapsychiatry.org

Zu viel Salz kann Gehirnleistungen schmälern

Eine zu salzreiche Ernährung kann neben Blutdruck und Herz-Kreislauf-System auch Gehirnleistungen beeinträchtigen, wie eine Studie mit Mäusen zeigt. Demnach bewirkt eine salzreiche Kost die Ausschüttung spezieller Immunbotenstoffe im Darm. Diese reduzieren die Durchblutung im Gehirn und führen zu messbaren kognitiven Einbußen, unabhängig von der Höhe des Blutdrucks oder von Entzündungsreaktionen.

Für ihre Studie verabreichten Giuseppe Faraco und seine Kollegen von der Weill Cornell Medicine in New York zunächst verschiedenen Mäusegruppen ein Futter, das vier oder acht Prozent Kochsalz enthielt. Die Diät ist vergleichbar mit einer sehr salzreichen Kost beim Menschen. Nach acht Wochen untersuchten die Forscher, wie sich

die Durchblutung des Gehirns verändert hatte: Der Blutfluss im Cortex war bei den salzreich ernährten Tieren um 28 Prozent, in dem für das Gedächtnis wichtigen Hippocampus um 25 Prozent zurückgegangen.

Um zu testen, wie sich das auf die kognitiven Leistungen der Mäuse auswirkte, führten die Forscher zwei verschiedene Gedächtnistests durch. Im ersten beobachteten sie, ob die Tiere bereits bekannte Objekte von völlig neuen unterscheiden konnten. Im zweiten sollten sich die Mäuse daran erinnern, wo der Ausgang in einem Labyrinth lag. Es zeigte sich: In beiden Tests schnitten die salzreich ernährten Tiere deutlich schlechter ab als die mit wenig Salz gefütterten Kontrollmäuse. Die Ergebnisse waren unabhängig vom Alter der Tiere. Die kognitiven Einbußen erwiesen sich als reversibel: Bekamen die Mäuse einige Wochen lang wieder eine salzarme Kost, verbesserten sich die Gedächtnisleistungen wieder.

Entzündungsreaktionen in den Hirngefäßen konnten die Forscher als Ursache der Gedächtnisprobleme ausschließen. Stattdessen entdeckten sie,

dass unter salzreicher Kost die Zahl bestimmter Immunzellen im Darm und mit ihnen die Menge des ausgeschütteten Botenstoffs Interleukin-17 (IL-17) anwuchs. Im Gehirn beeinträchtigt Interleukin-17 die Versorgung der Blutgefäße mit Stickstoffmonoxid (NO), das für die Gefäßerweiterung im Gehirn und eine gute Durchblutung sorgt. Hemmten die Wissenschaftler bei den Mäusen die Produktion von Interleukin-17, blieben auch die neurovaskulären und kognitiven Folgen der salzreichen Kost aus.

Die Ergebnisse enthüllen eine bisher unbekannt Verbindung zwischen Darm und Gehirn. Offenbar kann salzreiche Kost die Hirngefäße beeinflussen und die kognitiven Leistungen beeinträchtigen. Zwar wurde ein Großteil der Versuche mit Mäusen durchgeführt. In ergänzenden Versuchen reagierten aber auch menschliche Hirngefäßzellen auf Interleukin-17. ■

Nadja Podbregar, wissenschaft.de

Quelle: Giuseppe Faraco et al.: Nature Neuroscience; doi: 10.1038/s41593-017-0059-z

Positive Einstellung zum Alter senkt Demenzrisiko

Auch Menschen mit genetischer Vorbelastung durch das APOE4-Gen könnten durch eine optimistischere Haltung die Wahrscheinlichkeit einer Erkrankung verringern. Die Optimisten hatten ein nur etwa halb so großes Demenzrisiko wie die Pessimisten mit derselben Vorbelastung.

An der repräsentativen Studie von Becca Levy und Kollegen, Yale School of Public Health in New Haven, beteiligten sich 4.765 US-Amerikaner beiderlei Geschlechts, die mindestens 60 und im Schnitt 72 Jahre alt waren. Alle zwei Jahre wurden Gedächtnisleistung und mathematische Fähigkeiten überprüft. Zu Beginn der Studie zeigte keiner der Probanden Hinweise auf eine Demenz. Bei 26 Prozent der Testpersonen wurde das APOE4-Gen nachgewiesen. Träger einer Variante dieses Gens erkranken mit höherer Wahrscheinlichkeit an Alzheimer als andere Menschen. Warum aber etwa die Hälfte dieser genetisch vorbelasteten Personen nicht erkrankt, ist unbekannt. Eine mögliche Erklärung wäre eine unterschiedliche Einstellung zum Alter. Um diese Einstellung zu ermitteln, musste jeder Teilnehmer verschiedene Aussagen als mehr oder weniger zutreffend bewerten, beispielsweise: „Je älter ich werde, desto nutzloser fühle ich mich.“ Für die statistische Auswertung wurden Einflussfaktoren wie Alter, Geschlecht, Familienstand, Bildungsstand, Tabakkonsum sowie Krankhei-

ten wie Depression, Diabetes und Herz-Kreislauf-Erkrankungen berücksichtigt.

Im Verlauf von vier Jahren ergab sich für sämtliche Testpersonen mit positiver Haltung zum Alter ein Demenzrisiko von 2,6 Prozent, für die Pessimisten waren es 4,6 Prozent. In der Gruppe der genetisch vorbelasteten Menschen war der Unterschied mit 2,7 gegenüber 6,1 Prozent noch größer. Im Fall einer kausalen Beziehung hieße das: Selbst die Träger des APOE4-Gens könnten ihr erhöhtes Erkrankungsrisiko durch eine optimistische Einstellung zum Alter stark verringern. Die Forscher bezweifeln das Vorliegen einer umgekehrten Kausalität, dass also eine beginnende Demenz die Einstellung zum Alter negativ beeinflusst: zum einen, weil diese Haltung mindestens zwei Jahre vor einer Demenzdiagnose abgefragt wurde, zum anderen, weil die anfangs ermittelten individuellen Denkleistungen in die Auswertung gingen. Außerdem gibt es Anzeichen dafür, dass eine negative Einstellung zum Alter Stressreaktionen verstärkt, die das Gedächtnis beeinträchtigen.

Die Befunde sprechen den Forschern zufolge für eine groß angelegte Gesundheitskampagne gegen das negative Bild des Alterns. ■

Joachim Czichos, wsa

Quelle: Levy BR et al.: Positive age beliefs protect against dementia even among elders with high risk gene. PLoS ONE; doi: 10.1371/journal.pone.0191004

Link: Yale School of Public Health, Social and Behavioral Science Department: <http://publichealth.yale.edu/sbs/>



Foto: © Telemann/DKFZ

An Fliegen lässt sich der Energiestoffwechsel gut erforschen (Körperfett grün floureszierend).

Diabetes: Hoher Blutzucker Folge statt Ursache der Erkrankung?

Insulinresistenz und erhöhte Blutzuckerspiegel gelten als Ursache eines Typ-2-Diabetes. Es könnte jedoch auch anders herum sein: Wissenschaftler vom Deutschen Krebsforschungszentrum und Universitätsklinikum Heidelberg

zeigten an Fliegen, dass erhöhte Spiegel des Stoffwechselprodukts Methylglyoxal die diabetestypischen Entgleisungen des Stoffwechsels auslösen und zu Insulinresistenz, Fettleibigkeit und erhöhten Zuckerwerten führen.

Zu den schweren gesundheitlichen Folgen eines Typ-2-Diabetes zählen erhöhte Risiken für Herzinfarkt und Schlaganfall, massive Durchblutungsstörungen der Beine sowie schwere Schäden an Augen, Nerven und Nieren. Als Ursache dieser Spätfolgen gilt ein erhöhter Blutzuckerspiegel. Die Höhe des Blutzuckerspiegels korreliert mit dem Ausmaß der diabetischen Symptome. Wird ein sehr hoher Blutzuckerspiegel medikamentös gesenkt, geht die Rate an Infarkten und Schlaganfällen zurück. Dennoch entwickeln viele Patienten typische Diabetes-Schäden an Nerven und Nieren. Das deutet darauf hin, dass ein Typ-2-Diabetes tatsächlich andere molekulare Ursachen haben könnte, unabhängig von Insulin und Zucker.

Bekannt ist, dass Typ-2-Diabetiker einen hohen Spiegel des Zuckerabbauprodukts Methylglyoxal aufweisen. Den hielten Mediziner bisher für eine Folge des erhöhten Blutzuckerspiegels. Die Forscher um Peter Nawroth und Aure-

lio Telemann aus Heidelberg wollten nun prüfen, ob Methylglyoxal im Gegenteil Auslöser der diabetestypischen Schäden ist. Als Modell wählten sie Fruchtfliegen. Da sich der Energiestoffwechsel in der Evolution schon sehr früh entwickelt hat, lassen sich die Ergebnisse in der Regel auf Säugetiere und Menschen übertragen.

Die Forscher schalteten in den Fliegen das Methylglyoxal-abbauende Enzym genetisch ab und der Stoff reicherte sich in den Tieren an. Die Fliegen entwickelten früh eine Insulinresistenz, dann wurden sie fettleibig, später entgleisten die Zuckerwerte.

Die Ergebnisse sind den Forschern zufolge ein eindeutiger Hinweis darauf, dass Methylglyoxal nicht die Folge, sondern die Ursache von Typ-2-Diabetes ist. Warum auch nicht-diabetische fettleibige Menschen einen erhöhten Methylglyoxal-Spiegel haben, ist Gegenstand der aktuellen Forschung. ■

Deutsches Krebsforschungszentrum, idw

Quelle: Moraru A, Wiederstein J, Pfaff D, Fleming T, Miller AK, Nawroth P, Telemann AA: Elevated Levels of the Reactive Metabolite Methylglyoxal Recapitulate Progression of Type 2 Diabetes Cell Metabolism (2018); doi: 10.1016/j.cmet.2018.02003

Typ-2-Diabetes: Kosten der Folgeerkrankungen

Wissenschaftler des Helmholtz-Zentrums München haben die Krankenkassendaten von über 300.000 Menschen mit Diabetes untersucht. Welche Kosten verursachen die verschiedenen Folgeerkrankungen, die die Gesellschaft zu tragen hat?

Schätzungen zufolge sind rund sieben Millionen Menschen in Deutschland von Typ-2-Diabetes betroffen. Bereits im frühen Stadium können Schäden an Gefäßen und anderen Organen beginnen. Dazu zählen beispielsweise Augenleiden, Nierenschäden, Fußbeschwerden oder schwere Herz- und Kreislauferkrankungen wie Herzinfarkt oder chronische Herzschwäche.

Katharina Kähm, Doktorandin am Institut für Gesundheitsökonomie und Management im Gesundheitswesen (IGM) am Helmholtz-Zentrum München untersuchte dazu Daten von 316.220 Menschen mit Typ-2-Diabetes aus den Jahren 2012 bis 2015. Anhand dieser Datengrundlage konnten die Forscher die Kosten der Folgeerkrankungen detailliert ermitteln.

Typ-2-Diabetes macht sich in der Mehrzahl erst im höheren Alter bemerkbar. Entsprechend geht die Beispielrechnung von einem Mann zwischen 60 und 69 Jahren aus. Allein in dem Quartal, in dem die Folgeerkrankung eintritt, verursacht das

- bei einem Augenleiden (Retinopathie) rund 700 Euro,
- bei Erblinden etwa 3.000 Euro,
- bei Nierenschäden rund 3.400 Euro,
- bei (dialysepflichtigem) Nierenversagen rund 23.000 Euro,
- bei einer Amputation über 14.000 Euro.

Die mittleren Kosten bei Herz-Kreislauferkrankungen betragen von 2.700 Euro für Angina pectoris bis 20.000 Euro für tödliche ischämische Komplikationen. Die Kosten bleiben auch in den Quartalen nach erstmaligem Eintritt dieser Folgeerkrankungen erhöht.

Die Studie ist den Autoren zufolge die erste in entsprechender Größe und Detaillierungsgrad. Langfristig soll sie zur Verbesserung der Vorsorgeprogramme führen, also die Planungen und Priorisierung neuer Präventions- und Behandlungsprogramme im Management von Typ-2-Diabetes unterstützen. ■

*Helmholtz Zentrum München –
Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt*

Quelle: Kähm K et al.: Health Care Costs Associated With Incident Complications in Patients With Type 2 Diabetes in Germany. Diabetes Care (2018); doi: 10.2337/dc17-1763

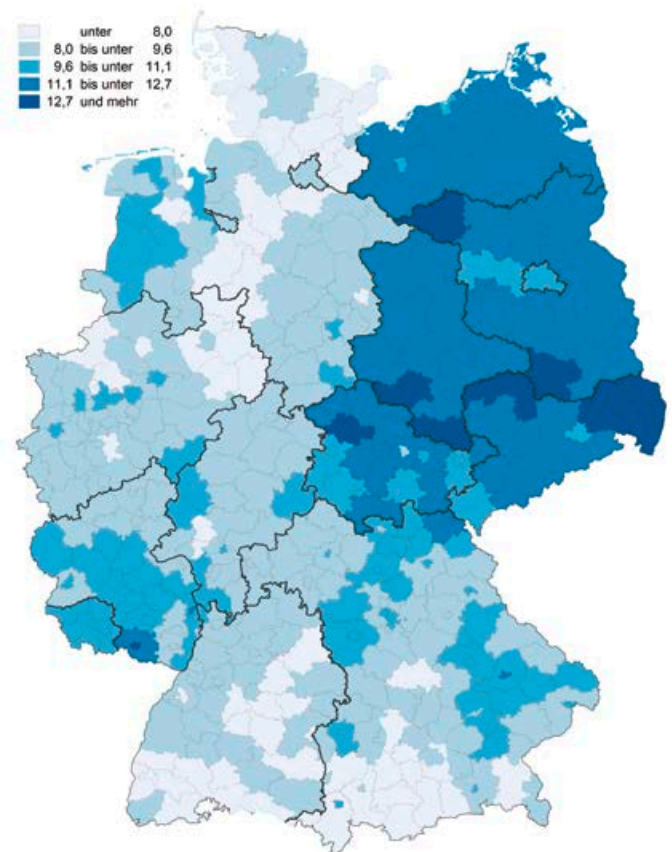
Neuer Atlas für Typ-2-Diabetes in Deutschland

Die Zahl der Menschen mit Diabetes mellitus steigt weltweit an, Deutschland macht dabei keine Ausnahme. Eine neue Studie des Versorgungsatlas zeigt, dass mittlerweile eine von zehn Personen betroffen ist. Auffällig sind die starken regionalen Unterschiede, die sich aus den anonymisierten Daten von rund 70 Millionen Kassenpatienten ergaben.

Für die aktuelle Studie untersuchten die Wissenschaftler die bundesweiten Abrechnungsdaten der Vertragsärzte im Zeitraum 2009 bis 2015. Damit ermittelten sie den prozentualen Anteil der Bevölkerung, der an Diabetes mellitus erkrankt ist (Diabetes-Prävalenz). Dieser stieg von 8,9 Prozent im Jahr 2009 auf 9,8 Prozent im Jahr 2015. Regional aufgeschlüsselt ergaben die Daten ein Ost-West-Gefälle: In Ostdeutschland lag der durchschnittliche Anteil für Typ-2-Diabetes im Jahr 2015 bei 11,6 Prozent, während er in Westdeutschland bei 8,9 Prozent lag. Extreme Beispiele sind die Kreise Starnberg (Bayern) mit 6,5 und Prignitz (Brandenburg) mit 14,2 Prozent.

Auch die Neuerkrankungsraten (Inzidenzen) des Typ-2-Diabetes waren in Ostdeutschland höher als in Westdeutschland. Die Inzidenz der 60 bis unter 80 Jahre alten Männer lag im Jahr 2014 in Ostdeutschland bei 2,61 Prozent, während sie in Westdeutschland bei 2,17 Prozent lag.

Gründe für die regionalen Unterschiede sind aus den Daten nicht direkt zu ermitteln. Die Wissenschaftler spekulieren, dass möglicherweise gesellschaftliche (sozioökonomische) Faktoren wie das oft riskante Gesundheitsverhalten von einkommensschwachen Bevölkerungsgruppen eine Rolle spielen. Aber auch genetische Unterschiede oder Umweltfaktoren wie Schadstoffbelastung, Luftverschmutzung oder Lärmbelastung könnten in Frage kommen. In den am meisten betroffenen Regionen besteht offensichtlich ein erhöhter Präventionsbedarf.



Durchschnittliches Auftreten von Typ-2-Diabetes in den Jahren 2013 bis 2015, Angaben in Prozent (Goffrier/www.versorgungsatlas.de)

Unter dem Strich zeigt die Studie, dass jedes Jahr in Deutschland rund 500.000 Menschen neu an Diabetes Typ 2 erkranken. Auf lange Sicht wird sich diese Zunahme durch die Alterung der Gesellschaft verstärken, lautet das Fazit des Berichts.

diabetes-informationsdienst

Quelle: Goffrier B et al.: Administrative Prävalenzen und Inzidenzen des Diabetes mellitus von 2009 bis 2015. In: Versorgungsatlas (2017); doi: 10.20364/VA-17.03

Makrophagen produzieren entzündungsregulierende Substanzen aus Omega-3-Fettsäuren

Omega-3-Fettsäuren haben sich in zahlreichen Untersuchungen als gesundheitsfördernd für das Herz-Kreislauf-System erwiesen. Relativ neu ist, dass sie auch eine wichtige Rolle bei der Immunabwehr spielen: Pathogene Bakterien nehmen gezielt auf die Funktion von Makrophagen Einfluss und steuern so den gesamten Prozess der Entzündung. Omega-3-Fettsäuren liefern die Grundbausteine für zum Beispiel entzündungsauflösende Resolvine.

In seinen Experimenten konnte das internationale Forscherteam um Prof. Dr. Oliver Werz von der Friedrich-Schiller-Universität Jena und Prof. Dr. Charles N. Serhan von der Harvard Medical School in Boston zeigen, dass pathogene Erreger wie *Staphylococcus aureus* und *Escherichia coli* in unterschiedlichen Makrophagenpopulationen gegensätzliche Wirkungen hervorrufen. So stimulieren sie die „M1-Makrophagen“, die vor allem in der

Entzündungsphase aktiv sind, zur Produktion von entzündungsfördernden Signalstoffen (Prostaglandine und Leukotriene). „M2-Makrophagen“ dagegen, die während des Abklingprozesses der Entzündung im Vordergrund stehen, regen sie an, vermehrt entzündungsauflösende Substanzen (Resolvine, Lipoxine, Maresine, Protektine) aus Omega-3-Fettsäuren zu bilden.

Die Interaktion von M1-Makrophagen mit pa-

thogenen Keimen war bereits bekannt. Dass Bakterien M2-Makrophagen zur Freisetzung entzündungsauflösender Substanzen aus Omega-3-Fettsäuren anregen, ist eine neue Erkenntnis. Die Aktivierung beider Phasen der Entzündung ist durchaus sinnvoll, denn das Immunsystem sorgt so dafür, dass nach einer erfolgreich abgewehrten Infektion die unschädlich gemachten Bakterien aus dem Gewebe entfernt und die Entzündungsreaktionen gestoppt werden.

Wie sich die gewonnenen Erkenntnisse künftig für die Behandlung chronisch-entzündlicher Erkrankungen nutzen lassen, ist Gegenstand der weiteren Forschung.

Friedrich-Schiller-Universität Jena, idw

Quelle: Werz O et al.: Human macrophages differentially produce specific resolvins or leukotriene signals that depend on bacterial pathogenicity. Nature Communications 9 (2018); doi:10.1038/s41467-017-02538-5



Vitamin-K-Aufnahme und Gesundheit

DR. ALEXANDRA SCHEK

Die Versorgung der Bevölkerung mit dem fettlöslichen Vitamin K scheint gewährleistet zu sein (Weißborn et al. 2018). Allerdings basieren die Schätzwerte für eine angemessene Zufuhr (DGE et al. 2015) auf der Beteiligung des „Koagulations-Vitamins“ an der Blutgerinnung. In jüngerer Zeit mehren sich jedoch die Befunde, dass Vitamin K noch weitere Funktionen erfüllt, unter anderem soll es die Calcifizierung weicher Gewebe (v. a. Blutgefäße) verhindern und die Mineralisierung der Knochen fördern.

Vitamere und Vorkommen

Bei Vitamin K handelt es sich nicht um eine einzelne Verbindung, sondern um eine „Familie“ verschiedener Stoffe mit ähnlicher chemischer Struktur und ähnlichen Eigenschaften, die Vitamere (Schenk 2017a, Abb. 1).

Diese leiten sich vom Vitamin K_3 (Menadiol), einem methylierten Naphthochinon, ab, das aus 2-Methylnaphthalin chemisch hergestellt werden kann und darüber hinaus eine Zwischenstufe der im Körper von Mensch und Tier stattfindenden Umwandlung von Phyllochinon in Menachinon-4 (MK-4) darstellt. Deshalb kommt letzteres in größeren Mengen in tierischen Produkten vor, vor allem in Eigelb, Butter, Fleisch, Wurst und Sahne (Übersicht 1).

Phyllochinon

Vitamin K_1 (Phyllochinon) ist am C-Atom 3 mit einer aliphatischen Seitenkette substituiert. Diese besteht aus vier Iso-

prenoidresten (je 5 C-Atome), von denen drei saturiert sind (Phytylreste). Es wird in den Chloroplasten höherer Pflanzen synthetisiert. Eine gute Quelle sind daher grüne Gemüse und Kohlsorten, allen voran Grünkohl, Spinat und Brokkoli (Übersicht 1). Auch Sojaöl (193 $\mu\text{g}/100\text{ g}$) und Rapsöl (127 $\mu\text{g}/100\text{ g}$) tragen zur Versorgung bei (Booth 2002).

Menachinon

Vitamin K_2 (Menachinon, MK-n) weist ebenfalls eine aliphatische Seitenkette an C-Atom 3 auf. Sie besteht aus vier bis 13 Isoprenyleinheiten. n steht für ihre Anzahl. MK-n werden überwiegend von optional oder obligat anaeroben Bakterien gebildet, wie sie auch im Darm vorkommen (Beulens et al. 2013): Das menschliche Mikrobiom synthetisiert überwiegend MK-8 (*Enterobacteriaceae*) sowie MK-10 und MK-11 (*Bacteroides*), die im Colon mangels Lipasen und Gallensalzen jedoch kaum absorbiert wer-

den können (Beulens et al. 2013). Bakterien, die Lebensmitteln zur Fermentation zugesetzt werden, bilden hauptsächlich MK-8 (*Lactobacilli*) und MK-9 (*Propionibacteria*). Deshalb tragen Hartkäse, Weichkäse und Quark wesentlich zur Versorgung bei. Nattō, ein traditionelles japanisches Lebensmittel aus fermentiertem Soja (*Bacillus subtilis natto*), ist das Vitamin- K_2 -reichste Lebensmittel mit 1.100 Mikrogramm MK-n (1.000 μg MK-7) in 100 g (Übersicht 1).

In Ländern, wo der Verzehr von Nattō unüblich ist, stammen bis zu 78 Prozent des Phyllochinons aus Gemüse, während Menachinon vor allem in Form von Käse (bis zu 53 %), anderen Milchprodukten (bis 19 %) und Fleisch (17 %) aufgenommen wird (Beulens et al. 2010; Nimptsch et al. 2008). Vermutlich beträgt der Anteil des Menachinons an der gesamten Vitamin-K-Zufuhr mit der Nahrung nur zwölf bis 25 Prozent (Schurgers, Vermeer 2000; Beulens et al. 2013). Da Menachinon in Anwesenheit von Fett jedoch zu rund 80 Prozent absorbiert wird, tragen tierische Lebensmittel dennoch wesentlich zur Vitamin-K-Zufuhr bei. Die Bioverfügbarkeit von Phyllochinon aus pflanzlicher Nahrung beträgt aufgrund der Bindung an Chloroplasten nur fünf bis 15 Prozent (Garber et al. 1999; Schurgers, Vermeer 2000).

Referenzwerte und Verzehr

Der D-A-CH-Referenzwert für die Vitamin-K-Zufuhr beträgt 70 Mikrogramm pro Tag für Männer und 60 Mikrogramm pro Tag für Frauen (DGE et al. 2015). Der erst kürzlich von der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) festgelegte Dietary Reference Value für Personen über 18 Jahre ist 70 Mikrogramm pro Tag, wobei Phyllochinon gemeint ist (EFSA 2017b). Somit wurde der vom Wissenschaftlichen Lebensmittelausschuss der Europäischen Union im Jahr 1993 für Phyllochinon veröffentlichte Adequate Intake von 1,0 Mikrogramm pro Kilogramm Körpergewicht und Tag (SCF 1993, S. 148) unter Berücksichtigung inzwischen neu hinzugekommener Studien beibehalten (EFSA 2017a).

Daten zum Vitamin-K-Verzehr werden nicht routinemäßig erhoben. In epidemiologischen Studien nutzt man zur Schätzung der Vitamin-K₁- und -K₂-Zufuhr oft Fragebögen zur Verzehrshäufigkeit von Lebensmitteln (food frequency questionnaires, FFQ) und leitet daraus mit Hilfe von Nährwerttabellen die Verzehrsmengen ab. Dabei stellen food frequency questionnaires hohe Anforderungen an die Erinnerungsfähigkeit und Aufrichtigkeit der Probanden (Problem: under-/overreporting). Die Angaben sind besonders im Fall von Phyllochinon vorsichtig zu interpretieren (Shea, Booth 2016), weil Zufuhren über 200 Mikrogramm pro Tag keinen linearen Zusammenhang zwischen Aufnahme und Plasmakonzentration mehr erkennen lassen (McKeown et al. 2002). Ebenfalls problematisch ist, dass der berechnete Verzehr von der Güte der verwendeten Nährwerttabellen abhängt. Diese sind oft unvollständig, besonders in Bezug auf Menachinon. Ältere Tabellen wie die der Niederländer (Schurgers, Vermeer 2000) weisen im Speziellen für tierische Produkte höhere Vitamin-K-Werte aus als solche, die auf neueren Datensätzen, etwa aus den USA (USDA Food Composition Databases, FCDB) oder Deutschland (Bundeslebensmittelschlüssel 3.02), fußen. Letztere berücksichtigen in der Regel nur den Gehalt an Vitamin K₁, nicht jedoch den an Vitamin K₂ (vgl. **Übersicht 1**). Das erschwert Vergleiche zwischen verschiedenen Studien erheblich.

In einer älteren Studie aus den Niederlanden wurde der Vitamin-K-Verzehr mit Hilfe von Verzehrshäufigkeiten und den von Schurgers und Vermeer (2000) erhobenen Werten (vgl. **Übersicht 1**) berechnet (Geleijnse et al. 2004): Die an der Rotterdam-Studie teilnehmenden Männer (> 55 Jahre) nahmen täglich median 288 Mikrogramm Vitamin K auf, davon 31 Mikrogramm MK-n (davon 7,7 µg MK-4), die Frauen 271 Mikrogramm Vitamin K, davon 27 Mikrogramm MK-n (davon 6,3 µg MK-4). Für Deutschland existieren vergleichbare Werte, die an 15- bis 17-jährigen Jugendlichen mit Hilfe von Ernährungsinterviews ermittelt wurden (Mensink et al. 2007): Die Vitamin-K-Aufnahme der an der EsKiMo-Studie teilnehmenden Jungen betrug 374 Mikrogramm pro Tag, die der Mädchen 304 Mikrogramm pro Tag. Der Dutch National Survey (RIVM 2016) und die Nationale Verzehrstudie II (DGE 2012) nutzten neuere

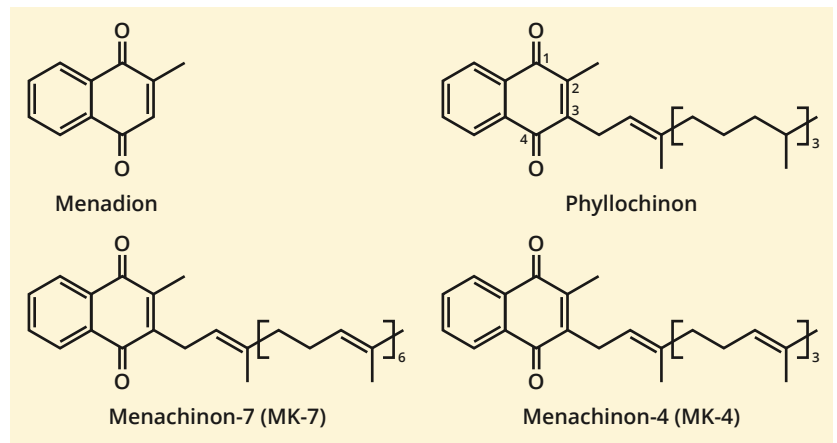


Abbildung 1: Strukturformeln der K-Vitamer

Übersicht 1: Vitamin-K-Gehalte pflanzlicher und tierischer Lebensmittel, gegliedert nach Vitameren (Mikrogramm je 100 g essbarer Anteil, verschiedene Quellen)

Hervorgehoben sind die Vitamere, die am meisten zur Gesamt-Vitamin-K-Zufuhr beitragen. Bundeslebensmittelschlüssel (BLS) und Food Composition Databases (FCDB) weisen unter Vitamin K nur die Werte für Phyllochinon aus. Bei den tierischen Produkten wird der Vitamin-K-Gehalt daher maßgeblich unterschätzt.

Quelle	Schurgers, Vermeer 2000				BLS 3.02 2018	FCDB* 2018
	Vitamin K (= K ₂ + K ₁)	K ₂ : MK-5 bis MK-9	K ₂ : MK-4	K ₁	Vitamin K (= K ₁)	Vitamin K (= K ₁)
Nattö	1138	1103[‡]	–	35	35	23
Grünkohl	817	–	–	817	713	817
Spinat	387	–	–	387	421	498
Brokkoli	156	–	–	156	176	141
Margarine	93	–	–	93	43	106
Hartkäse	87	71,6	4,7	10,4	–	2,7
Weichkäse	59	52,8	3,7	2,6	–	2,0
Olivenöl	54	–	–	54	55	60
Eigelb	34	0,7	31,4	2,1	2	0,7
Sauerkraut	30	4,4	0,4	25,1	25	13
Salami	11,3	–	9,0	2,3	2	2,3
Schlagsahne	10,5	–	5,4	5,1	–	3,2
Hackfleisch	9,1	–	6,7	2,4	–	–
Hühnerbrust	8,9	–	8,9	–	–	–
Schokolade	8,1	–	1,5	6,6	2	k. A.
Buchweizenbrot	4,1	1,1	–	3,0	3	k. A.
Schweinesteak	4,0	1,6	2,1	0,3	–	–
Apfel	3,0	–	–	3,0	6	2,2
Makrele	2,6	–	0,4	2,2	2	5,0
Buttermilch	2,5	2,3	0,2	–	–	0,3
Scholle	2,2	2,0	0,2	–	–	k. A.
Weizenbrot	1,1	–	–	1,1	2	4,9
Eiweiß	0,9	–	0,9	–	–	–
Vollmilch	0,8	–	0,8	–	1	0,3
Roggenbrot	0,7	–	–	0,7	3	1,2
Lachs	0,6	–	0,5	0,1	–	k. A.
Banane	0,3	–	–	0,3	–	0,5
Schwarztee	0,3	–	–	0,3	–	0,0

*Food Composition Databases des U. S. Department of Agriculture (USDA); ‡ zu 90 % MK-7, k. A. = keine Angabe

Nährwertdatenbanken. Der tägliche Vitamin-K-Verzehr der Niederländer betrug danach 128 Mikrogramm (Männer) und 111 Mikrogramm (Frauen), der der Deutschen 75 Mikrogramm (Männer) und 70 Mikrogramm (Frauen). Gemeinhin gilt der Vitamin-K-Verzehr als ausreichend, da der Adequate Intake für Phyllochinon von 1,0 Mikrogramm pro Kilogramm Körpergewicht und Tag unter Voraussetzung der Referenz-Körpergewichte ziemlich genau im Bereich des in der Nationalen Verzehrstudie II ermittelten Vitamin-K-Verzehrs Erwachsener liegt (EFSA 2017a; Weißenborn 2018).

Stoffwechsel und Körperspeicher

Absorption

Die Absorption der K-Vitamer erfordert die Anwesenheit von Pankreaslipasen und Gallensäuren und erfolgt im proximalen Ileum in Anwesenheit von Fett (Olson et al. 1984). Bei fünf bis 25 Prozent der zugeführten Mengen an Phyllo- und Menachinon kommt es dabei zu einer Abspaltung der aliphatischen Seitenketten. Dadurch entsteht Menadion, das sowohl in der Leber als auch in extrahepatischen Geweben zu MK-4 (re-)prenyliert wird (Thijssen et al. 2006).

Transport

Der Transport der K-Vitamer vom Dünndarm aus erfolgt – wie bei Vitamin E – in Chylomikronen, die über das Lymphsystem in den Blutkreislauf und weiter zum Fettgewebe gelangen. Von dort aus geht es in Chylomikronen-Remnants weiter zur Leber. Sie stellt das Zielgewebe für Phyllochinon dar (Schurgers, Vermeer 2002; Vermeer 2012). Phyllochinon wird zu 75 bis 90 Prozent in den triglyceridreichen Lipoproteinen transportiert, MK-4 größtenteils in LDL und HDL, MK-7 und MK-9 überwiegend in LDL. Phyllochinon ist das dominierende Vitamin im Blut, es sei denn, Menachinon wird supplementiert oder in Form von Nattö verzehrt (EFSA 2017a).

Serumkonzentrationen

Die höchsten Serumkonzentrationen werden vier bis sechs Stunden nach oraler Aufnahme erreicht (EFSA 2017a; Sato et al. 2012a; Shea, Booth 2016). MK-4 flutet am schnellsten an, gefolgt von Phyllochinon und MK-7 (etwa gleichzeitig). Zuletzt folgt MK-9 (Schurgers, Vermeer 2002; Schurgers et al. 2007). Während MK-4, Phyllochinon und MK-9 nach acht Stunden schon größtenteils aus dem Serum eliminiert sind, ist MK-7 noch nach drei bis vier Tagen nachweisbar (biphasische Kinetik) (Schurgers, Vermeer 2000; Schurgers et al. 2007) – bei europäischen

Essgewohnheiten allerdings in so geringen Mengen, dass diese meist unter der Nachweisgrenze (HPLC) in standardmäßig ausgerüsteten Laboren liegen (Beulens et al. 2013; Sato et al. 2012b, Shea, Booth 2016). Die Serumkonzentration von Phyllochinon beträgt bei einer Vitamin-K-Zufuhr in Höhe des Dietary Reference Intake (120 µg/d für Frauen, 90 µg/d für Männer; Institute of Medicine 2015) rund 1,0 Nanomol pro Liter (Booth et al. 2003b).

Ausscheidung

Die Ausscheidung erfolgt – wie bei Vitamin E – nach Verkürzung der Seitenketten und Glucuronidierung in der Leber zu gleichen Teilen über die Gallenflüssigkeit und im Urin (5C-/7C-Metabolite) (Olson et al. 2007).

Speicherkapazität

Bedingt durch den hohen Turnover ist die Speicherkapazität des Körpers auf etwa 1,5 Mikrogramm je Kilogramm Körpergewicht begrenzt (EFSA 2006). Deshalb ist eine regelmäßige Zufuhr mit der Nahrung unabdingbar. Reserven liegen mehrheitlich in der Leber (2,5–74 % Phyllochinon) sowie in Pankreas, Nieren, Gehirn, Fettgewebe und reproduktiven Organen (v. a. MK-4) vor (EFSA 2017a).

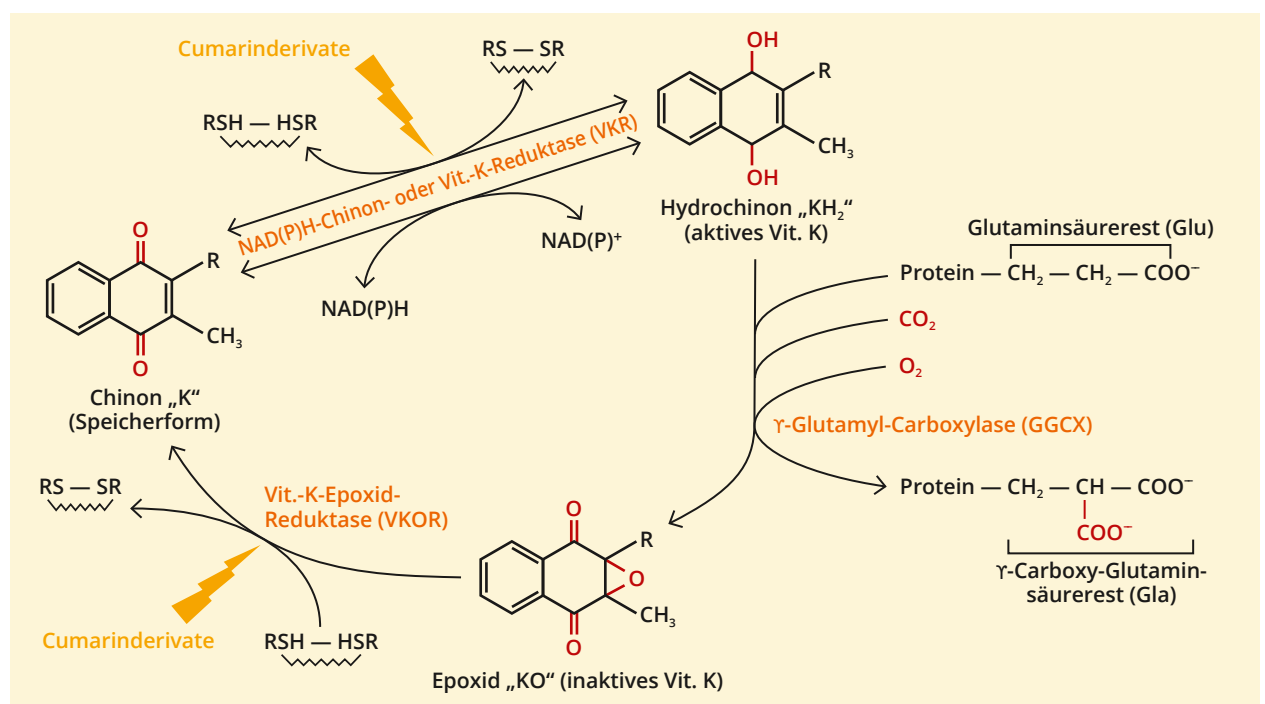


Abbildung 2: Vitamin-K-Zyklus (eigene Darstellung)

R = aliphatische Seitenkette

Mangel

Da Neugeborene keine Vitamin-K-Reserven haben und die Muttermilch arm an Vitamin K ist, rät die Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (DGKJ 2013) zur Verhinderung von fatalen Hirn-, Haut- und Darmblutungen zu einer flächendeckenden Vitamin-K-Prophylaxe. Im späteren Lebensalter kann es durch eine inadäquate Ernährungsweise, etwa in Folge einer dreiwöchigen Fastenkur, oder durch die regelmäßige Anwendung oraler Antikoagulantien vom Cumarintyp zu einer Entleerung der Körperspeicher an Vitamin K kommen. Als weitere Ursachen für die Entstehung eines Vitamin-K-Mangels gelten Malabsorptionssyndrome, wie sie im Rahmen entzündlicher Darmerkrankungen (z. B. M. Crohn; *Nakajima et al. 2011; Schoon et al. 2001*) auftreten, eine längerfristige hochdosierte Vitamin-E-Supplementation (z. B. 1000 I. E. RRR- α -Tocopherol über 12 Wochen; *Booth et al. 2004b*) oder Dialysepflicht (*Westenfeld et al. 2012*). Kurzfristig kommt es dadurch zu einer Verlängerung der Blutgerinnungszeit und einer Neigung zu Hämorrhagien. Auf lange Sicht scheint eine Assoziation zwischen suboptimalem Vitamin-K-Status und atherosklerotischen/osteoporotischen Prozessen zu bestehen.

Wirkmechanismus und Funktionen Vitamin-K-abhängiger Proteine

Biologisch aktives Vitamin K liegt in reduzierter Form als Hydrochinon (= Chinol; KH_2) vor und fungiert als Cofaktor der gamma-Glutamyl-Carboxylase (GG-CX). Im Verlauf der von diesem Enzym katalysierten posttranslationalen Carboxylierung von proteingebundenen Glutaminsäureresten (Glu) zu gamma-Carboxy-Glutaminsäureresten (Gla) entsteht aus dem Vitamin-K-Hydrochinon das biologisch inaktive Vitamin-K-2,3-Epoxid (KO), das unter Einfluss der Vitamin-K-Epoxid-Reduktase (VKOR) in die Speicherform, das Vitamin-K-Chinon (K), übergeht. Dieses kann mit Hilfe entweder der Vitamin-K-Reduktase (VKR) oder einer NAD(P)H-abhängigen Chinon-Reduktase wieder in das biologisch aktive Hydrochinon umgewandelt werden. Dieses steht anschließend für einen weiteren Reaktionszyklus zur Verfügung

(Vitamin-K-Zyklus, **Abb. 2**) (*Dowd et al. 1991; Olson 1984*).

Das Enzym gamma-Glutamyl-Carboxylase katalysiert bei 19 bislang identifizierten Proteinen mit sehr geringer Masse (5–10 kDa) die Vitamin-K-abhängige Umwandlung von Glu in Gla, das heißt die Bindung von Carboxylgruppen an die endständigen C-Atome von Glutaminsäureresten. Das gleichzeitige Vorliegen von je zwei $-\text{COO}^-$ -Gruppen an den gamma-C-Atomen von Gla-Molekülen verleiht den Proteinen ihre biologische Wirksamkeit. Dadurch werden Chelatbindungen mit Calciumionen (Ca^{2+}) ermöglicht. Einige der Vitamin-K-abhängigen Proteine (VKDP) oder Gla-Proteine werden in der Leber carboxyliert, andere extrahepatisch. Zu ersteren gehören sowohl die gerinnungsfördernden Faktoren II (Prothrombin), VII (Prokonvertin), IX (Christmasfaktor) und X (Stuartfaktor) als auch die gerinnungshemmenden Proteine C, S und Z, zu letzteren matrix gla protein (MGP), Osteocalcin (Oc oder bone gla protein, BGP), gla-rich protein (GRP), growth-arrest-specific protein 6 (Gas-6), Periostin, Nephrocalcin-A/-B u. a. (*Chatrou et al. 2011; Vermeer 2012*).

Von den extrahepatischen Vitamin-K-abhängigen Proteinen sind MGP und Osteocalcin am besten untersucht (*Theuwissen et al. 2012b; Viegas & Simes 2016*):

- **MGP** (84 Aminosäuren, 4–5 Gla-Reste) wirkt der ektopischen Calcifizierung weicher Gewebe, etwa der Intima und Media der Arterienwände, entgegen. Es hemmt sowohl die Entwicklung der entzündlichen Atherosklerose mit fokaler Plaques-Bildung (geht mit Gefäßverengung und Thromboserisiko einher) als auch der generalisierten Arteriosklerose (Mönckeberg-Sklerose, durch Elastizitätsverlust der Gefäßwände gekennzeichnet).
- **Osteocalcin** (46–50 Aminosäuren, 3 Gla-Reste) fördert die Mineralisierung der Knochenmatrix und erhöht damit die Knochenfestigkeit. Das Frakturrisiko sinkt.

Eine langfristige Einnahme oraler Antikoagulantien vom Cumarintyp wie Marcoumar® oder Coumadin®, auch Vitamin-K-Antagonisten genannt, bewirkt durch Inhibierung der sulfhydrylabhängigen Enzyme Vitamin-K-Epoxid-Reduktase und Vitamin-K-Reduktase (*Tie et al. 2011*) und die daraus resultieren-

de Störung des „Recyclings“ von KH_2 (**Abb. 2**) eine Verarmung des Organismus an aktivem Vitamin K. In der Folge entwickelt sich eine Unter-carboxylierung aller Vitamin-K-abhängigen Proteine (*Theuwissen et al. 2013; Viegas & Simes 2016*). Fall-Kontrollstudien belegen, dass sowohl atherosklerotische (*Chatrou et al. 2012; Rennenberg et al. 2010; Schurgers et al. 2012*) als auch osteoporotische Prozesse (*Barnes et al. 2005; Rezaieyazdi et al. 2009*) signifikant beschleunigt werden. Durch den „normalen“ Verzehr Vitamin-K-haltiger Lebensmittel lässt sich KH_2 unter Katalyse der NAD(P)H-abhängigen Chinon-Reduktase in einem gewissen Ausmaß nachliefern (*Violi et al. 2016*). Eine zusätzliche Supplementation mit Vitamin-K-haltigen Nahrungsergänzungsmitteln sollte jedoch nur nach Rücksprache mit dem Arzt erfolgen. Denn sie könnte den Behandlungserfolg der Blutverdünner gefährden (*Weißborn 2018*). Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) schlägt eine Höchstmenge von 80 Mikrogramm Vitamin K_1 in Nahrungsergänzungsmitteln vor (*Weißborn 2018*).

Bestimmung des Vitamin-K-Status

Während die in der Leber gebildeten Koagulationsfaktoren in der Regel vollständig carboxyliert sind (*Theuwissen et al. 2012a*), trifft das nur für 60 bis 90 Prozent der im Blut nachweisbaren extrahepatischen Vitamin-K-abhängigen Proteine wie MGP und Osteocalcin – bei älteren Menschen für 50 bis 60 Prozent dieser Proteine – zu (*Booth et al. 2008; Cranenburg et al. 2010; Gundberg et al. 2012; McCann, Ames 2009; McKeown et al. 2002; Theuwissen et al. 2012a; Vermeer 2012*). Da untercarboxylierte Vitamin-K-abhängige Proteine die Funktionen der carboxylierten Gla-Proteine nicht erfüllen, stellen einige Autoren einen Zusammenhang zwischen dem Carboxylierungsgrad der extrahepatischen Vitamin-K-abhängigen Proteine und einem suboptimalen Vitamin-K-Status her (*Cranenburg et al. 2010; McCann, Ames 2009; Theuwissen et al. 2014; Vermeer 2012*). Dabei ist jedoch zu beachten, dass es keinen wissenschaftlichen Nachweis dafür gibt, dass eine 100-prozentige Carboxylierung der extrahepatischen Gla-Proteine, wie sie gemäß Vermeer (2012) durch eine tägliche Supplementation

Übersicht 2: Epidemiologische Studien zu Vitamin-K-Verzehr und Herz-Kreislaufgesundheit

Autoren	Probanden	Verzehr*	Signifikante Ergebnisse
Vitamin K₁			
Geleijnse et al. 2004	n = 4.807 62 % Frauen > 55 Jahre	Md: 236 µg/d T1: < 200 µg/d T3: > 278 µg/d	10 Jahre follow-up: keine kardiovaskulär protektive Wirkung
Villines et al. 2005	n = 807 100 % Männer 39–45 Jahre	Md: 115 µg/d Q1: < 69 µg/d Q4: > 143 µg/d	1,5 Jahre follow-up: keine Assoziation zwischen K ₁ -Verzehr und vorzeitiger Calcifizierung der Koronararterien
Erkikilä et al. 2005	n = 72.874 100 % Frauen 38–65 Jahre	Md: 163 µg/d Q1: < 109 µg/d Q5: > 242 µg/d	16 Jahre follow-up: keine Korrelation zwischen K ₁ -Verzehr und Risiko für KHK oder Schlaganfall
Erkikilä et al. 2007	n = 40.087 100 % Männer 48–83 Jahre	Md: 165 µg/d Q1: < 107 µg/d Q5: > 249 µg/d	14 Jahre follow-up: keine Korrelation zwischen K ₁ -Verzehr und Risiko für KHK oder Schlaganfall
Beulens et al. 2009	n = 564 100 % Frauen 49–70 Jahre	MW: 217 µg/d	Querschnittstudie: kein Zusammenhang zwischen K ₁ -Verzehr und Inzidenz calcifizierter Koronararterien
Gast et al. 2009	n = 16.057 100 % Frauen 49–70 Jahre	MW: 212 µg/d	8 Jahre follow-up: keine Korrelation zwischen K ₁ -Verzehr und KHK-Risiko
Vissers et al. 2016	n = 36.629 74 % Frauen 49 ± 12 Jahre	MW: 200 µg/d Q1: 97 µg/d Q4: 333 µg/d	12 Jahre follow-up: keine Korrelation zwischen K ₁ -Verzehr und Risiko für periphere arterielle Verschlusskrankheit oder Schlaganfall
Vitamin K₂ (MK-4 bis MK-10)			
Geleijnse et al. 2004	n = 4.807 62 % Frauen > 55 Jahre	Md: 26,9 g/d T1: < 21,6 µg/d T3: > 32,7 µg/d	10 Jahre follow-up: in der oberen im Vergleich zur unteren Verzehrtertile Reduktionen der relativen Risiken für starke Aortenverkalkung (Reduktion um 52 %), KHK-Inzidenz (um 41 %), Tod durch KHK (um 57 %) und Gesamt mortalität (um 26 %); kein Einfluss auf nichttödliche Herzinfarkte
Beulens et al. 2009	n = 564 100 % Frauen 49–70 Jahre	MW: 31,6 µg/d Q1: 18,0 µg/d Q4: 48,5 µg/d	Querschnittstudie: in der obersten im Vergleich zur untersten Verzehrquartile 20 % geringeres Koronarsklerose-Risiko
Gast et al. 2009	n = 16.057 100 % Frauen 49–70 Jahre	MW: 28 µg/d Q1: < 20 µg/d Q4: > 36 µg/d	8 Jahre follow-up: je 10 µg/d Zunahme des MK-n-Verzehrs Abnahme des KHK-Risikos um 9 % (MK-7, MK-8 und MK-9 trugen am meisten zu diesem Effekt bei)
Vissers et al. 2016	n = 36.639 74 % Frauen 49 ± 12 Jahre	MW: 30,7 µg/d Q1: 15,6 µg/d Q4: 49,3 µg/d	12 Jahre follow-up: in der obersten im Vergleich zur untersten Verzehrquartile 29 % geringeres Risiko für periphere arterielle Verschlusskrankheit (Hypertoniker 41 %, Diabetiker 44 %); keine Assoziation zwischen K ₂ -Verzehr und Schlaganfall

* Zur Erfassung des Vitamin-K-Verzehrs wurde in der Regel ein Verzehrhäufigkeiten-Fragebogen (food frequency questionnaire, FFQ) eingesetzt, der methodische Limitationen aufweist. Md = Median, MW = Mittelwert, T = Tertile, Q = Quartile/Quintile, KHK = koronare Herzkrankheit

mit 1,0 Milligramm Phyllochinon oder 200 Mikrogramm MK-7 zu erreichen wäre, wünschenswert ist.

Es ist nicht bekannt, welcher Carboxylierungsgrad extrahepatischer Vitamin-K-abhängiger Proteine „optimal“ für deren Funktion und damit für die Gesundheit ist (EFSA 2017a).

Zur Bestimmung des Vitamin-K-Status gibt es keinen Goldstandard. Deshalb ist eine Kombination aus mehreren Biomarkern oder aus Food-Frequency-Befragungen und Biomarker(n) empfehlenswert (Schek 2017b). Da ein Urintest auf 5C-/7C-Metabolite sehr aufwendig, die Serumkonzentration an Menachinon

kaum messbar und untercarboxyliertes Prothrombin (PIVKA-II) zu wenig sensitiv ist, werden in der Praxis neben der Serumkonzentration an Phyllochinon (dient vor allem der Erfassung von Rangfolgen des Vitamin-K-Status in größeren Populationen) dephosphoryliert- untercarboxyliertes Matrix-Gla-Protein (dp-ucMGP; Cranenburg et al. 2010; Gundberg et al. 2012; Schurgers et al. 2013; Shea, Booth 2016; Westenfeld et al. 2012) sowie das Verhältnis von untercarboxyliertem zu carboxyliertem Osteocalcin (ucOC/cOC; Shea, Booth 2016) bestimmt. Zum jetzigen Zeitpunkt können Messungen von dp-ucMGP und ucOC/cOC im Blut gesunder Erwachsener allerdings nur einen Hinweis darauf geben, ob der Vitamin-K-Status suboptimal ist, nicht je-

doch in welchem Ausmaß. Denn es fehlen allgemein anerkannte Grenzwerte, die geeignet wären, um einen (sub)klinischen Vitamin-K-Mangel festzustellen. Solche „cut-off“-Werte sind zur frühzeitigen Identifizierung von Risikopersonen notwendig. Sie werden daher von der EFSA (2017a) gefordert.

Ob ein Zusammenhang zwischen dp-ucMGP und Herz-Kreislaufgesundheit sowie zwischen ucOC/cOC und Knochengesundheit besteht, ist Gegenstand aktueller Untersuchungen. Während epidemiologische Studien widersprüchliche Ergebnisse liefern (Übersichten bei Gundberg et al. 2012; Shea, Booth 2016), lässt sich aus Fall-Kontroll- oder Interventionsstudien (Übersicht bei Schek 2017b) Folgendes ableiten:

- Menschen, die unter Herz-Kreislauf-Erkrankungen oder Osteoporose leiden oder ein erhöhtes Risiko für diese Krankheiten aufweisen (z. B. Dialysepatienten, Diabetiker), zeigen signifikant höhere Konzentrationen an dp-ucMGP und ucOC/cOC als gesunde Personen. Dabei stellen diese Konzentrationserhöhungen (= suboptimaler Vitamin-K-Status) vermutlich eher eine Folge der Krankheitsprozesse als deren Ursache zum Beispiel im Sinn einer unzureichenden Vitamin-K-Zufuhr dar.
- Eine tägliche Supplementation mit 45 bis 450 Mikrogramm MK-7 (im Vergleich zu Placebo) bewirkt sowohl bei Gesunden als auch bei Dialysepatienten eine signifikante dosisabhängige Erhöhung des Carboxylierungsgrades beider Biomarker, wie auch andere Autoren konstatieren (Beulens et al. 2013; Theuwissen et al. 2012a). Das rechtfertigt jedoch noch keinen routinemäßigen therapeutischen oder prophylaktischen Einsatz von Vitamin-K-Supplementen, solange der Nachweis fehlt, dass eine Reduktion der Konzentrationen an dp-ucMGP und ucOC/cOC auch das Krankheitsgeschehen positiv beeinflusst.

Vitamin-K-Verzehr und Gesundheit

Herz-Kreislaufgesundheit

Eine angemessene Zufuhr an Menachinon scheint durch Aktivierung von MGP, das der Ablagerung von Calcium in den

Arterienwänden entgegenwirkt, das Risiko für eine generalisierte Atherosklerose zu reduzieren (Brandenburg et al. 2015). Vermutlich bindet MGP Calciumionen und umgibt sie mit einer Art Hülle. So verhindert das Protein die Entwicklung von Hydroxylapatitkristallen und damit die Verknöcherung der betroffenen weichen Gewebe (Chatrou et al. 2011; Persy, D'Haese 2009). Ob ein hoher Carboxylierungsgrad von MGP vor atherosklerotischen Mikrocalcifizierungen und damit vor Plaquerupturen schützt, muss die weitere Forschung klären.

Sowohl epidemiologische als auch Interventionsstudien (Übersicht bei van Gorp, Schurgers 2015) gingen dem Zusammenhang zwischen der Zufuhr von Vitamin K₁/K₂ und der kardiovaskulären Gesundheit nach (Übersichten 2 und 3). Zusammenfassend legen die beschriebenen Studien nahe, dass

- keine Korrelation zwischen dem Vitamin-K₁-Verzehr und dem Risiko für koronare Herzkrankheit und Schlaganfall besteht,
- eine Vitamin-K₂-Zufuhr über die Nahrung in Höhe von über 45 Mikrogramm pro Tag im Gegensatz zu einem Verzehr von unter 20 Mikrogramm pro Tag über einen Zeitraum von acht bis zwölf Jahren bei über 49-Jährigen signifikant das Risiko für koronare Herzkrankheit und periphere arterielle Verschlusskrankheit reduziert (auf die Schlaganfall-Inzidenz war kein Einfluss nachweisbar),
- eine tägliche Supplementation mit über 180 Mikrogramm MK-7 über

zwei bis drei Jahre bei postmenopausalen Frauen und bei Personen mit beginnender Koronarsklerose zu einer signifikanten Abnahme des dp-ucMGP-Spiegels und der vaskulären Calcifikation führt.

Knochengesundheit

Vitamin K scheint einem übermäßigen Knochenschwund und damit einem erhöhten Frakturrisiko, wie es beispielsweise mit zunehmendem Alter, in der Menopause (sinkender Östrogenspiegel) oder bei zehrenden Erkrankungen auftritt, entgegenzuwirken. Offenbar beeinflusst es sowohl den Aufbau von Knochensubstanz (direkt) als auch die Mineralisierung der Knochenmatrix (indirekt) (Schek 2017c). In-vitro-Untersuchungen lassen vermuten, dass Vitamin K die Transkription der Gene von knochenbauenden Zellen (Osteoblastogenese) fördert und die Transkription der Gene knochenabbauender Zellen (Osteoklastogenese) hemmt (Knapen et al. 2007; Yamaguchi, Weitzmann 2011). Außerdem ist es an der Carboxylierung von Osteocalcin beteiligt, das über drei Bindungsstellen Calcium an die Oberfläche von Kollagenfibrillen anheftet. Das unterstützt den Aufbau des dem Knochen seine Härte verleihenden Hydroxylapatits (Chen et al. 2015; Florencio-Silva et al. 2015).

Der Zusammenhang zwischen der Zufuhr von Vitamin K₁/K₂ und der Knochengesundheit war sowohl in epidemiologischen als auch in Interventionsstudien Thema (Übersichten 4 und 5).

Übersicht 3: Interventionsstudien (RCT) zu Vitamin-K-Zufuhr und Herz-Kreislaufgesundheit			
Autoren	Probanden	Supplemente	Signifikante Ergebnisse
Vitamin K₁			
Shea et al. 2009	n = 200 59 % Frauen 68 ± 6 Jahre	500 µg/d oder Placebo über 6 Jahre	bei Personen mit bereits bestehender mäßiger bis mittlerer Koronarsklerose (n = 81) 6 % geringeres Fortschreiten der Gefäßveränderung unter Phyllochinon-Supplementation
Vitamin K₂ (MK-7)			
Knapen et al. 2015	n = 244 100 % Frauen 55–65 Jahre	180 µg/d oder Placebo über 3 Jahre	geringere Konzentration an dp-ucMGP und geringerer Verhärtungsgrad der Arteria-carotis-Wand in der Verumgruppe; bei Frauen mit Stiffness-Index von > 10,8 zu Studienbeginn positive Korrelation zwischen der MK-7-Aufnahme und elastischen Eigenschaften der A. carotis (z. B. Pulswellengeschwindigkeit)
Vossen et al. 2015	n = 180 > 18 Jahre	360 µg/d oder Placebo über 2 Jahre	Ergebnisse liegen noch nicht vor: Ziel der Studie ist zu klären, ob MK-7-Supplemente Biomarker wie dp-ucMGP, die Morphologie bestehender atherosklerotischer Plaques, die Inzidenz neuer Plaques, die Arterienstruktur/-funktion und die Progression koronarsklerotischer Veränderungen beeinflussen können

RCT = randomized controlled trial

Die beschriebenen Studien legen nahe, dass

- die Höhe des Vitamin-K₁-Verzehrs widersprüchliche Ergebnisse in Bezug auf die Knochendichte liefert, während der Einfluss auf das Frakturrisiko mehrheitlich positiv ausfällt (auch *Cheung et al. 2008*),
- ein K₂-Verzehr von über 200 Mikrogramm pro Tag in Form von Nattō (MK-7) im Verlauf von drei Jahren bei über 65-jährigen Männern und Frauen eine signifikant geringere Abnahme der Knochendichte des Oberschenkelhalses, nicht jedoch der Hüfte bewirkt,
- eine tägliche Supplementation mit 180 Mikrogramm MK-7 über drei Jahre bei 60-jährigen postmenopausalen Frauen die altersabhängige Ab-

nahme der Knochendichte von Oberschenkelhals und Lendenwirbelsäure, nicht jedoch der Hüfte, signifikant verringert, während sich eine 12-monatige Supplementation gleichaltiger Frauen mit 360 Mikrogramm MK-7 pro Tag nicht signifikant auf die Knochendichte auswirkt.

In Japan werden pharmakologische Dosen an MK-4 (10–90 mg/d) standardmäßig zur Behandlung von Osteoporose eingesetzt. Meta-Analysen ausschließlich japanischer Studien lassen den Schluss zu, dass hochdosiertes MK-4, über ein bis drei Jahre eingenommen, einen positiven Effekt auf die Erhaltung der Knochendichte und auf das Frakturrisiko ausübt, allerdings nur bei postmenopausalen Frauen mit beginn-

der oder bereits bestehender Osteoporose (*Cockayne et al. 2006; Huang 2015*). Interventionsstudien, die in den Niederlanden (*Knapen et al. 2007*) und den USA (*Binkley et al. 2009*) durchgeführt wurden, hatten ein negatives Outcome (**Übersicht 5**).

Andere Erkrankungen

Aus epidemiologischen Studien lässt sich ein Zusammenhang zwischen Vitamin-K₂-Verzehr und Arthrose (*Misra et al. 2013; Neogi et al. 2006; Oka et al. 2009*), Typ-2-Diabetes mellitus (*Beulens et al. 2010*), Metabolischem Syndrom (*Dam et al. 2015*) sowie (Prostata-)Krebs (*Nimptsch 2008, 2010*) ableiten. Aus diesen Studien (*Schek 2017c*) lässt sich jedoch nicht schließen, dass Menachi-

Übersicht 4: Epidemiologische Studien zu Vitamin-K-Verzehr und Knochengesundheit			
Autoren	Probanden	Verzehr*	Signifikante Ergebnisse
Vitamin K₁			
Booth et al. 2000	n = 888 62 % Frauen 75 ± 5 Jahre	Mittelwert ± SD: ♀: 163 ± 115 µg/d ♂: 143 ± 97 µg/d	7 Jahre follow-up: 65 % geringeres Risiko für Hüftfrakturen in der obersten (254 µg/d) im Vergleich zur untersten Verzehrquartile (56 µg/d); keine Assoziation zwischen K ₁ -Verzehr und Knochendichte
Booth et al. 2003a	n = 2.591 57 % Frauen 59 ± 9 Jahre	Mittelwert ± SD: ♀: 171 ± 103 µg/d ♂: 153 ± 115 µg/d	Querschnittstudie: bei den Frauen geringere Knochendichten in der untersten (70 µg/d) im Vergleich zur obersten Verzehrquartile (309 µg/d); bei den Männern kein Zusammenhang
Rejnmark et al. 2006	n = 1.869 100 % Frauen 43–68 Jahre	Median (Range): 67 (45–105) µg/d	5 Jahre follow-up (n = 1.139): kein Einfluss von K ₁ -Verzehr auf Knochendichte von Oberschenkelhals und Lendenwirbelsäule
Macdonald et al. 2008	n = 3.199 100 % Frauen 49–54 Jahre	Beginn (n = 898): 100 ± 39 µg/d Ende (n = 2.301): 109 ± 55 µg/d	7 Jahre follow-up: höhere Knochendichte im Oberschenkelhals in der dritten (116 µg/d), nicht jedoch der vierten Verzehrquartile (162 µg/d) im Vergleich zur ersten (59 µg/d) und zweiten Quartile (91 µg/d)
Apalset et al. 2011	n = 2.807 56 % Frauen 71–75 Jahre	61,6 % der Probanden > 1 µg/kg/d	10 Jahre follow-up: jeder um 10 µg/d höhere Vitamin-K ₁ -Verzehr war mit einem um 3 % geringeren Hüftfraktur-Risiko assoziiert; 57 % höheres Risiko für Hüftfraktur in unterster (♀ < 42, ♂ < 53 µg/d) im Vergleich zu oberster Quartile (♀ > 109, ♂ > 114 µg/d)
Bulló et al. 2011	n = 362 55 % Frauen 55–80 Jahre	Mittelwert ± SD: ♀: 230 ± 12 µg/d ♂: 334 ± 17 µg/d	Querschnittstudie; 2 Jahre follow-up (n = 200): jeder um 100 µg/d höhere Vitamin-K ₁ -Verzehr war im adjustierten Modell mit einer um 0,006 g/cm ² höheren Knochendichte im Fersenbein assoziiert
Chan et al. 2012	n = 2.944 55 % Männer > 65 Jahre	Median: ♀: 239 µg/d ♂: 242 µg/d	7 Jahre follow-up: keine Korrelation zwischen Vitamin-K ₁ -Verzehr und Frakturrisiko von Hüfte, Arm, Hand, Bein, Fuß, Rippen, Schulter, Gesicht u. a.
Vitamin K₂ (MK-4 bis MK-10 bzw. MK-7 aus Nattō)			
Ikeda et al. 2006	n = 944 100 % Frauen 20–79 Jahre	< 200 µg MK-7 pro Woche bis > 200 µg MK-7 pro Tag in Form von Nattō (pro 40-g-Packung Nattō 350 µg MK-7)	Querschnittstudie: bei postmenopausalen Frauen (n = 550, 64 ± 8 Jahre) positive Assoziation zwischen Knochendichte der Hüfte und Nattöverzehr von > 4 Packungen/Woche; 3 Jahre follow-up: postmenopausal mit steigender MK-7-Zufuhr geringerer Rückgang der Knochendichte der Hüfte; perimenopausal (n = 394; 34 ± 7 Jahre) kein Zusammenhang zwischen Knochendichte und MK-7-Zufuhr
Apalset et al. 2011	n = 2.807 56 % Frauen 71–75 Jahre	61,6 % der Probanden > 1 µg/kg/d MK-n	10 Jahre follow-up: keine Korrelation zwischen K ₂ -Verzehr und Risiko für Frakturen der Hüfte
Fujita et al. 2012	n = 1.662 100 % Männer > 65 Jahre	< 380 µg MK-7 pro Woche bis > 380 µg MK-7 pro Tag in Form von Nattō (pro 40-g-Packung Nattō 380 µg MK-7)	Querschnittstudie: inverser Zusammenhang zwischen Höhe des Nattöverzehrs und uOC im Serum; höhere Knochendichte in Hüfte und Oberschenkelhals nach Verzehr mehrerer Packungen Nattō pro Tag oder Woche

* Zur Erfassung des Vitamin-K-Verzehrs wurde in den meisten Fällen ein Verzehrhäufigkeiten-Fragebogen (FFQ) eingesetzt, der methodische Limitationen aufweist. SD = Standardabweichung

Übersicht 5: Interventionsstudien (RCT) zu Vitamin-K-Zufuhr und Knochengesundheit

Autoren	Probanden	Supplemente	Signifikante Ergebnisse
Vitamin K₁			
Volpe et al. 2008	n = 14 100 % Frauen 25–50 Jahre	600 µg/d oder Placebo über 6 Monate	kein Einfluss auf die Knochendichte gesunder pre- und perimenopausaler Frauen (Anmerkung: sehr kurze Studiendauer)
Binkley et al. 2009	n = 381 100 % Frauen 62 Jahre	1.000 µg/d oder Placebo über 12 Monate	kein Einfluss auf die Knochendichte von Lendenwirbelsäule und Oberschenkelknochen (Anmerkung: kurze Studiendauer)
Vitamin K₂ (MK-7)			
Emaus et al. 2010	n = 334 100 % Frauen 50–60 Jahre	360 µg/d (Nattölkapseln) oder Placebo (Olivenölkapseln) über 12 Monate	Abnahme von ucOC/cOC in der Verumgruppe; keine Unterschiede in den Knochendichteverlusten von Hüfte, Oberschenkelhals, Lendenwirbelsäule und gesamtem Körper (Anmerkung: kurze Studiendauer)
Knapen et al. 2013	n = 224 100 % Frauen 60 ± 3 Jahre	180 µg/d oder Placebo über 3 Jahre	Abnahme von ucOC/cOC in der Verumgruppe; geringerer altersbedingter Rückgang der Knochendichte/-festigkeit in Lendenwirbel und Oberschenkelhals im Vergleich zur Kontrollgruppe; kein Unterschied im Verlust an Knochendichte und -mineralgehalt in der Hüfte
Vitamin K₂ (MK-4, pharmakologische Dosierungen)			
Knapen et al. 2007	n = 325 100 % Frauen 55–75 Jahre	45 mg/d oder Placebo über 3 Jahre	Erhöhung des Knochenmineralgehalts und der Breite des Oberschenkelhalses, jedoch kein Einfluss auf dessen Knochendichte oder auf den Knochenmineralgehalt von Hüfte und Lendenwirbelsäule
Binkley et al. 2009	n = 381 100 % Frauen 62 Jahre	45 mg/d oder Placebo über 12 Monate	kein Einfluss auf die Knochendichte von Lendenwirbelsäule und Oberschenkelknochen (Anmerkung: kurze Studiendauer)

RCT = randomized controlled trial

non-Supplemente zur Prävention beitragen können. Wenn auch vielversprechend, müssen die Ergebnisse durch Interventionsstudien gestützt werden. Solche existieren bislang nicht.

Schlussfolgerungen

Es liegen zahlreiche Hinweise dafür vor, dass Vitamin K wichtige Funktionen im Körper erfüllt, die über die klassische Rolle der Aktivierung mehrerer Blutgerinnungsfaktoren hinausgehen. Vor allem MK-7, MK-8 und MK-9 scheinen anti-atherosklerotische und anti-osteoporotische Eigenschaften aufzuweisen. Die Studienlage reicht für Empfehlungen im Sinn einer prophylaktischen Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln jedoch noch nicht aus (Brandenburg et al. 2015). Dennoch wäre zu überlegen, ob für bestimmte Patientengruppen und Erwachsene über 49 Jahre als Alternative zu Nattö(kapseln) eine ärztlich verordnete therapeutische oder prophylaktische Supplementation mit Menachinon (MK-7) angezeigt wäre. Möglicherweise ließen sich dadurch atherosklerotische und/oder osteoporotische Prozesse verlangsamen (Villa et al. 2017). Eine Erhöhung des Carboxylierungsgrades der extrahepatischen Vitamin-K-abhängigen

Proteine ist mit einer MK-7-Aufnahme von 50 bis 150 Mikrogramm pro Tag (Sato 2012a) oder 0,5 bis 1,0 Mikrogramm je Kilogramm Körpergewicht und Tag (Gröber et al. 2014) zu erreichen. Bei bereits bestehender Osteoporose wären 180 bis 200 Mikrogramm pro Tag (Knapen et al. 2013) oder 2,0 bis 4,0 Mikrogramm je Kilogramm Körpergewicht und Tag (Gröber et al. 2014) erforderlich. Eine entsprechende Erhöhung der Menachinon-Zufuhr über hierzulande üblicherweise verzehrte Lebensmittel ist weder möglich noch erstrebenswert, da relevante Mengen ausschließlich in tierischen Produkten vorkommen (**Übersicht 1**).

Nebenwirkungen sind bei einer Vitamin-K-Substitution nicht zu erwarten: Ein erhöhtes Thromboserisiko dürfte auszuschließen sein, da die Anzahl der Glutaminsäurereste in den gerinnungsfördernden Vitamin-K-abhängigen Proteinen begrenzt ist (Beulens et al. 2013). Die EFSA setzte kein Tolerable Upper Intake Level (UL) fest, da das Risiko unerwünschter Wirkungen als gering gilt (EFSA 2006, S. 257). Selbst pharmakologische Dosierungen von 45 Milligramm MK-4 am Tag über drei Jahre haben sich als sicher erwiesen (Cockayne et al. 2006). Auch ist kein Fall einer akuten Vitamin-K-Intoxikation dokumentiert (National Research Council 2000). Allerdings

ist Vorsicht geboten, wenn Vitamin-K-Antagonisten wie Marcoumar® oder Coumadin® zur Blutverdünnung eingesetzt werden. Bereits 10,0 Mikrogramm MK-7 pro Tag, als Nahrungsergänzung verabreicht, können die gerinnungshemmende Therapie negativ beeinflussen (Theuwissen et al. 2013). ■

>> Die Literaturliste finden Sie im Internet unter „Literaturverzeichnisse“ als kostenfreie pdf-Datei. <<



DIE AUTORIN

Dr. oec. troph. Alexandra Schek studierte in Gießen Ernährungswissenschaften. Sie ist Mitglied der Arbeitsgruppe Sporternährung der DGE und arbeitet als Redakteurin der Fachzeitschrift „Leistungssport“. Parallel betreibt sie eine Naturheilpraxis mit Schwerpunkt Traditionelle Chinesische Medizin.

Dr. Alexandra Schek
Naturheilpraxis für TCM
Kleine Mühlgasse 2, 35390 Gießen
kontakt@praxis-schek.de

Urbane Landwirtschaft als Beitrag zur Ernährungssicherung

Kapstadt und Maputo – Das UFISAMO-Projekt

ERIK ENGEL



Foto: © Henning Knipschild, BLE

Städte in Subsahara-Afrika wachsen schneller als überall sonst auf der Welt. Mit der Bevölkerungszunahme steigen auch die Herausforderungen an die städtische Infrastruktur. Der Anteil sozial und ökonomisch benachteiligter Menschen steigt überproportional. Damit stellt sich auch die Frage, wie sich diese Bevölkerungsgruppen gut ernähren können.

Urbane Ernährungssysteme sind in erster Linie von Agrarprodukten aus dem Hinterland sowie von Nahrungsmittelimporten abhängig. In vielen Städten der Welt spielt auch urbane Landwirtschaft eine Rolle: wird sie in Städten des globalen Nordens meist eher aus sozialen, ökologischen und weltanschau-

lichen Motiven betrieben, kann sie im globalen Süden einen Beitrag zur Diversität und Qualität der Ernährung der beteiligten Haushalte leisten. Oder man produziert für den Markt: im Idealfall profitieren die nahen Märkte und Konsumenten über den Direktverkauf oder über Zwischenhändler. In diesem

Fall wird die urbane Produktion Teil der Marktkreisläufe und kann Einkommen für Produzenten (und Händler) generieren. Urbane Landwirtschaft ist somit eine mögliche Strategie, um im Sinne von Ziel 11 der Nachhaltigen Entwicklungsziele der Vereinten Nationen zu nachhaltigeren Städten und zu nachhaltigen urbanen Ernährungssystemen beizutragen.

Definition: Nachhaltiges, urbanes Ernährungssystem

Ein nachhaltiges, urbanes Ernährungssystem verzahnt die ländliche, peri-urbane und urbane Produktion mit dem Ziel, die Bevölkerung gesund und ausreichend zu ernähren.

Es beruht auf (möglichst)

- organischer urbaner und peri-urbaner landwirtschaftlicher Produktion,
- erschwingerlichen, kurzen Belieferungswegen,
- strategischer urbaner Planung, um ausreichend Land für die Produktion zu sichern,
- der Fähigkeit und Bereitschaft der Akteure zur Innovation.

Quelle: nach Paganini, Schelchen (2018), eigene Übersetzung

Das Forschungsprojekt UFISAMO

Im Rahmen von UFISAMO (Urban Agriculture for Food Security and Income Generation in South Africa and Mozambique) untersucht ein interdisziplinäres, internationales Team verschiedene Aspekte der urbanen Landwirtschaft in Maputo und Kapstadt. Dabei geht es um

- Organisationsformen der Akteure,
- Produktionsmuster,
- Wertschöpfungsketten,
- Konsumentenverhalten,
- Wissensaustausch zwischen den Akteuren und
- die Berücksichtigung von urbaner Landwirtschaft in der Stadtplanung.

Finanziert wird das Projekt vom Bundesministerium für Ernährung und Land-

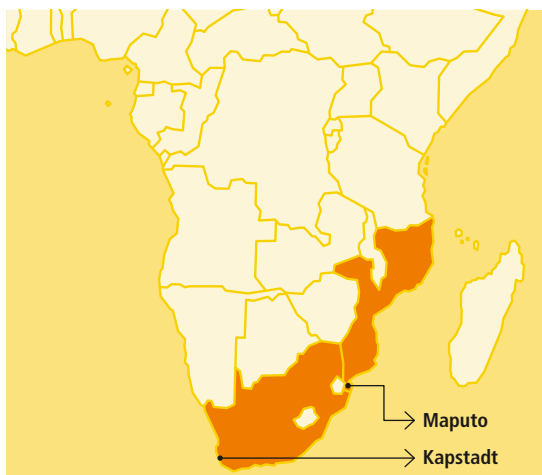


Foto: © Henning Knipschild, BLE

Township in Kapstadt

wirtschaft (BMEL) über das Bundesamt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE). Die Kooperation mit staatlichen und nichtstaatlichen Akteuren soll den Transfer des erworbenen Wissens an die verschiedenen Zielgruppen – von der Hinterhofgärtnerin bis zum Entscheidungsträger im Stadtrat – sicherstellen.

Zwei Städte, zwei Realitäten

Kapstadt und Maputo sind zwei völlig unterschiedliche Städte, die vor jeweils spezifischen Herausforderungen stehen. Demzufolge haben sie auch völlig unterschiedliche urbane Landwirtschaftssysteme hervorgebracht.

Maputo

In Maputo, der Hauptstadt von Mosambik, ist die Ernährung von über der Hälfte der Bevölkerung nicht gesichert (Raimundo in Paganini, Schelchen 2018). In einigen der ärmsten Bezirke liegen die „zonas verdes“, ein peri-urbaner Grüngürtel, der intensiv von rund 14.000 Bauern bewirtschaftet wird. Diese sind vornehmlich in Assoziationen organisiert, über die sie Landtitel erhalten. Hinzu kommen geschätzte 7.000 Hinterhof-Gärtner. Laut FAO sollen über 40.000 Menschen direkt von der urbanen Landwirtschaft profitieren, nach anderen Schätzungen sollen zehn Prozent der Bevölkerung Maputos über den Verkauf von urbanen Agrarprodukten Einkommen generieren (Raimundo in Paganini, Schelchen 2018). Angebaut wird mehrheitlich schnell wachsendes Blattgemüse (Kohl und Kopfsalat), das an Zwischenhändler für den lokalen Markt verkauft wird. Die Gewinnmargen sind gering, es ist vor allem das schnelle, ganzjährige Wachstum und die existierende Nachfrage, die ein regelmäßiges, wenn auch geringes Einkommen für die Landwirte ermöglicht. Einkommen oder das Fehlen alternativer, attraktiverer Einkommensquellen ist damit auch die Hauptmotivation für die Bauern, in den Grüngürteln zu produzieren (Paganini, Schelchen 2018). Der Einsatz von Düngern und vor allem Pestiziden ist auffällig hoch, sodass der ökologische und gesundheitliche Mehrwert der Produkte in Frage steht. 22 Prozent aller Haushalte in Maputo beziehen Produkte der urba-

nen Landwirtschaft (White, Hamm in Halder et al. 2018). Sie spielt also für das Ernährungssystem der Stadt eine bedeutende Rolle.

Als Hauptproblematiken benennen Maputos Landwirte den Schädlingsdruck, dem sie mit breiter Anwendung von Pestiziden beizukommen versuchen. Grundsätze des Arbeitsschutzes werden dabei nicht ansatzweise befolgt. Auch die Versalzung der Böden und wiederkehrende Klimakatastrophen, meist Überflutungen (Paganini, Schelchen 2018) stellen ein Problem dar. Zudem ist der Marktzugang nicht für alle Bauern gleich günstig. Lagermöglichkeiten oder eine gemeinsam organisierte Vermarktung fehlen (Dolch et al. 2017). Obwohl es politische Aussagen zur Förderung der urbanen Landwirtschaft gibt, hat die Stadt Maputo keinen rechtlichen Rahmen und keine Strategie entwickelt, um dem Wirtschaftszweig Sicherheit zu bieten und die Kenntnisse und Praktiken der Landwirte zu verbessern – das Netz an Beratern ist zu dünn, um nachhaltige Wirkung zu zeigen.

Kapstadt

Kapstadt bildet den ökonomischen Hub am Südpol Südafrikas: die Stadt fördert die urbane Landwirtschaft seit 2007. Eine Vielzahl von Akteuren betreibt ganz unterschiedliche Typen von Landwirtschaft, für den Eigenverbrauch oder für den Markt. So gibt es die „Philippi Horticultural Area“, in der vor allem kommerzielle Großbauern auf 3.600 Hektar rund 100.000 Tonnen frisches Gemüse produzieren (Halder et al. 2018). Dieses fließt über den privaten Epping-Großmarkt und über Supermärkte direkt in das Ernährungssystem Kapstadts ein und deckt fast die Hälfte des urbanen Verbrauchs (Dolch et al. 2017). Daneben gibt es etwa 4.000 Hinterhofgärtner mit kleinen Produktionsflächen von sechs bis zwölf Quadratmetern sowie rund 100 Gemeinschaftsgärten, die durchschnittlich 600 Quadratmeter umfassen. Diese beiden Gartentypen finden sich vornehmlich in den Cape Flats. Die Townships liegen hier westlich des Stadtzentrums. Sandige Böden, kleine Flächen, schwieriger Wasserzugang und manchmal auch Diebstahl oder Vandalismus erschweren eine gewinnbringendere Bewirtschaftung.



In Maputo werden großzügig Insektenvernichtungsmittel aufgetragen – ohne jede Schutzkleidung.

In Khayelitsha, dem größten Township der Cape Town Metropolitan Area gelten 89 Prozent der Haushalte als ernährungsunsicher (Battersby in Paganini, Schelchen 2018). Hinterhof- und Gemeinschaftsgärten pro-

Steckbrief

UFISAMO: Urban Agriculture for Food Security and Income Generation in South Africa and Mozambique
Förderer: Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL), umgesetzt durch das Bundesamt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)

Fördersumme: 1,19 Millionen Euro über drei Jahre

Projektpartner:

- Humboldt-Universität zu Berlin
- Freie Universität Berlin
- University of the Western Cape (Kapstadt)
- Universidade Eduardo Mondlane (Maputo)
- Frankenförder Forschungsgesellschaft mbH (Luckenwalde)
- SETSAN (Maputo: Sekretariat für Ernährungssicherheit: Staatliches Beratungsinstitut für verschiedene Ministerien)
- Abalimi Bezekhaya (Kapstadt: NGO, fördert seit 30 Jahren städtische Landwirtschaft in den Townships von Kapstadt)

Team:

- knapp 20 Mitarbeiter, davon vier Doktoranden, mehrere Bachelor- und Masterstudierende

Ziele:

- Die Produzenten im urbanen Raum haben ihre Kenntnisse über Risiken und Vorteile urbaner Landwirtschaft verbessert und wenden good practices in Produktion, Verarbeitung und Vermarktung an.
- Die Partneruniversitäten integrieren Module zum Thema städtische Landwirtschaft in ihre Curricula, fördern die Forschung in diesem Themenfeld und verbreiten gute Beispiele in der Region.
- Die Entscheidungsträger sind für die Bedeutung urbaner Landwirtschaft sensibilisiert und berücksichtigen die Empfehlungen in ihren Programmen und Strategien.



Babalwa, Liziwe und Noncedo (von links nach rechts)

Interview mit Babalwa, Liziwe und Noncedo

Sie sind Angestellte bei Abalimi Bezekhaya, NGO-Partner im UFISAMO-Projekt. Abalimi unterstützt seit 30 Jahren Kleingärtnerinnen in Kapstadts Townships.

Wie kamt ihr zur urbanen Landwirtschaft und seit wann arbeitet ihr bei Abalimi?

Liziwe: Ich wuchs mit einem Hinterhofgarten in Eastern Cape auf. Ich bin seit über 20 Jahren bei Abalimi und führe alle Einsteiger-Trainings für neue Bauern durch.

Noncedo: Mein Vater war Landwirt in Eastern Cape, ich arbeitete als Kind vor der Schule und am Wochenende mit auf dem Feld. Als ich Mitte der 1990er-Jahre nach Kapstadt zog, sah ich in der Nähe meines Wohnortes einen Gemeinschaftsgarten. Das weckte schöne Erinnerungen und ich traf Liziwe, mit der ich ein Training für urbanes Gärtnern machte.

Babalwa: Ich kam erst vor drei Jahren zum Gärtnern. Ich hatte einen Kiosk in Khayelitsha und verkaufte dort auch Lebensmittel. Eines Tages waren die Kartoffeln verdorben. Da ich sie nicht verkaufen konnte, grub ich sie neben dem Kiosk in die Erde – drei Monate später konnte ich Kartoffeln ernten. Vorher dachte ich, Essen kommt aus dem Supermarkt! Später traf ich auf Abalimi und Liziwe trainierte in ihrem Jugendförderprogramm „Urban Gardening“.

Wie beeinträchtigen euch die Wasserbeschränkungen?

Noncedo: Normalerweise haben wir um diese Jahreszeit Gemüse im Überfluss. Jetzt müssen wir dazukaufen. Mein Garten hat keinen Brunnen, also kann ich gerade nichts anbauen. Es macht mich verrückt, nichts anbauen zu können.

Liziwe: Viele Gärtner bei Abalimi haben Brunnen, wir können also immer noch wässern. Trotzdem sparen wir auch dieses Wasser, da auch Brunnen versiegen können.

Babalwa: Letztes Jahr gab es schon Restriktionen, aber niemand nahm sie ernst. Jetzt müssen wir unsere Aktivitäten reduzieren. Wir haben geringere Ernten, die Qualität bleibt aber gut.

Liziwe: Angestellte der Gemeinde kontrollieren den sparsamen Umgang mit Wasser, selbst bei Brunnen. Alle Brunnen müssen mittlerweile gemeldet werden.

Babalwa, Liziwe, Noncedo: Wir lehren wassersparende Anbaumethoden, mulchen, Bodenverbesserung mit Kompost und Mist, direktes Wässern und Tropfbewässerung, und auch Wässern nur zu bestimmten Tageszeiten mit der optimalen Wassermenge. In der Zukunft müssen wir indigene Pflanzen fördern, Dünenspinat und den lokalen Spargel. Und weiter „Bio“ lehren, da Chemie immer auch mehr Wasser braucht.

Ist es für euch eine Option, das Gärtnern aufzugeben?

Liziwe: Nein, ist es nicht. Wir werden weniger anbauen, aber wir hören nicht komplett auf.

Noncedo: Und wenn ich weniger als acht Quadratmeter Fläche habe – ich muss anbauen.

Babalwa: Es geht auch um die Gesundheit. Wo in den Townships sollen wir Biogemüse finden? Dafür muss man in die Innenstadt, und das kann sich niemand leisten. Wir müssen Wasser so sparsam wie möglich nutzen, aber mit den richtigen Methoden, sollten wir weiterhin und sogar besser produzieren können. Letztlich ist es auch eine Frage der Wasserverteilung – in den reicheren Vorstädten werden die Leute ihre Ziergärten auch nicht verdorren lassen.

duzieren für den Eigengebrauch, den Markt erreichen die meisten lediglich mit Unterstützung durch NGOs. Diese fungieren als Mittler zwischen Produzenten und Konsumenten, meist bessergestellte (weiße) Mittelklasse, die über Gemüseboxen, auf angesagten Märkten oder in einigen Restaurants die Produkte der urbanen Landwirtschaft beziehen. Die Nachfrage in den Townships scheint gering, was teilweise an den Essgewohnheiten eines Großteils der Bewohner liegt: Sie essen entweder kein frisches Gemüse oder beziehen es aus – vermeintlich billigeren und sozial angesehenen – Supermärkten. Die Förderung des Anbaus von in den Townships wenig bekannten und selten frisch konsumierten Gemüsearten wie Aubergine oder Tomate durch NGOs erweist sich als Teil des Problems. Obwohl diese Produkte unter den lokalen Bedingungen hervorragend gedeihen, fehlt ein unabhängiger, leicht zugänglicher Markt, wenn die aufwendigeren Boxensysteme oder die anspruchsvollen, auf regelmäßige und gleichbleibende Qualität angewiesenen Restaurants als Absatzmarkt nicht verfügbar sind.

Der Abbau der sozialen Benachteiligung in den Townships ist ein Ziel der Urban Agriculture Strategy der Stadt aus dem Jahre 2007 sowie des Engagements von internationalen Organisationen und lokalen NGOs. Die Erfolge der Unterstützung durch Stadt, Land und NGOs hinsichtlich Ernährungssicherheit und Einkommen sind bisher begrenzt (*Paganini, Schelchen 2018*): Der fehlende lokale Markt lässt sich nicht durch die Bemühungen von NGOs kompensieren, Marktzugang zu schaffen; die sandigen und zunehmend versalzten Böden sind von Winderosion bedroht; der subventioniert zur Verfügung gestellte Kompost kann bisher nicht ausreichend selbst produziert werden. 2018 bedroht zudem die schlimmste Dürre seit Beginn der Wetteraufzeichnungen die Stadt sowie die Landwirtschaft in und um die Metropole. Die aktuelle Wetterlage in Kapstadt und der gesamten Westkap-Provinz zwingt die Akteure zum Umdenken: ohne Anpassung ist die Zukunft der urbanen, aber auch der ruralen Landwirtschaft gefährdet. Westkap ist beispielsweise für Wein, Tafeltrauben und Rooibosch-Tee weltberühmt. Hier könnten die Trainings greifen, die verschiedene NGOs bereits anbieten, und die auf die beengten Bedingungen und agroökologische Produktion zugeschnitten sind. Eigenen Erhebungen zufolge liegt die Adoptionsrate verschiedener ökologischer Techniken bei über 80 Prozent (*Paganini, Schelchen 2018*).

Das Projekt

Innovationen zur Verbesserung der Produktion unter gegebenen Umständen, Organisation und Peer-Zertifizierung sind denn auch die zentralen Ansatzpunkte im Projekt, um mittelfristig die Chancen auf Ertragssteigerung und Qualitätsverbesserung der urbanen Landwirtschaft in Marktgärten zu erhöhen.

Gute landwirtschaftliche Praxis

Deutsche, südafrikanische und mosambikanische Studierende und Wissenschaftliche Mitarbeiter forschen mit unterschiedlichen qualitativen und partizipativen Methoden an verschiedenen Aspekten der urbanen Landwirtschaft. Ein Fokus für Südafrika ist zum Beispiel die Anpassung guter landwirtschaftlicher Praxis (GAP) an den urbanen Raum (urbanGAP). Hierfür wurde im bisher kaum von urbaner Landwirtschaft geprägten Stadtteil Mitchells Plain ein Demonstrationsgarten mit endemischen, trockenheitsresistenten Pflanzen angelegt. Ziel war einerseits aufzuzeigen, welche Nahrungspflanzen man für die eigene Versorgung produzieren kann und welche Pflanzen für die angepasste Gemüseproduktion (urbanGAP) in Frage kommen. Zehn „forschende Farmer“ dokumentieren ihre Erfahrungen, auch und gerade in Zeiten der absoluten Wasserknappheit. Gemeinsam mit akademischen und agrarpolitischen Experten entwerfen sie Richtlinien für guten Gemüseanbau in der Stadt bei begrenztem Wasserzugang.

Peer-Zertifizierung

Diese Richtlinien werden von lokalen „Designern“ in ein verständliches Format zur Weiterverbreitung des Wissens gebracht und sollen dann Grundlage für ein partizipatives Zertifizierungssystem (PGS) werden. Dieses könnte den Marktzugang verbessern, vorausgesetzt, die bisherigen Engpässe „gleichbleibende Qualität“ und „vorhersehbare Menge“ lassen sich überwinden.

Ausblick

Nach ersten Testerfahrungen in Kapstadt soll das Modell nach Maputo transferiert und an die dortigen lokalen Herausforderungen angepasst werden. Die gewählten Projektansätze haben das Potenzial, die Anbaumuster zu erweitern, gleichzeitig die Bodenfruchtbarkeit mittelfristig zu erhöhen und den Schädlingsbefall zu reduzieren. Letztlich müssen die städtischen Landwirte aber auch ökonomische Entscheidungen fällen: Lohnt sich der Aufwand, eingefahrene, aber bewährte Techniken zu ändern? Lassen sich dadurch die Produkte



Gärten in den Zonas Verdes von Maputo

besser verkaufen? Kann sich die eigene Familie gesünder und abwechslungsreicher ernähren?

Transfer: Verankerung an Universitäten

Die Kooperation zwischen den Universitäten soll sicherstellen, dass Aspekte der urbanen Landwirtschaft auch über das Projektende hinaus wissenschaftlich untersucht und die Erkenntnisse an die Akteure vermittelt werden. Eine enge Kooperation zwischen Lehrenden, unterstützenden NGOs und städtischen oder staatlichen Beratungsdiensten hilft, die Themen der Lehre an die Bedürfnisse im Feld anzupassen. Dabei ist der Austausch zwischen Studierenden und Gärtnernden gewollt, der Zugang zu universitärem Wissen wird demokratisiert und die wissenschaftliche Arbeit anwendungsorientierter. Letztlich sind auch flankierende Bildungsmaßnahmen zu gesünder, ausgewogener Ernährung erforderlich, um Ernährungsgewohnheiten zu ändern und Entscheidungen für gesunde, günstige, lokal produzierte und schmackhafte Produkte zu erleichtern.

Fazit

Nach knapp über 1,5 Jahren Laufzeit ist das Projekt auf einem guten Weg, einen ersten Beitrag zu den existierenden urbanen landwirtschaftlichen Praktiken und zum Umgang mit den immer neuen Herausforderungen – Stichwort Dürre – zu leisten. Eine große Herausforderung wird das Nachhalten, Vertiefen und An-

passen der Ergebnisse bleiben. Nachdem die Probleme analysiert und erste Lösungsvorschläge erarbeitet wurden, bedarf es nun einer Phase, in der Verbesserungsvorschläge getestet und angepasst werden. Die Kooperation mit motivierten Landwirten, Unterstützern in Verwaltungen und NGOs, Wissenschaftlern und Projektmitarbeitern soll das ein Stück weit sicherstellen.

Der Autor bedankt sich beim gesamten UFISAMO-Team für die Zuarbeit und besonders bei Dr. Karin Fiege und Nicole Paganini für die Fotos, Kommentare und Inspirationen.

>> Die Literaturliste finden Sie im Internet unter „Literaturverzeichnisse“ als kostenfreie pdf-Datei. <<



DER AUTOR

Mit einem Hintergrund in Ethnologie, Geografie und Umweltmanagement arbeitete Erik Engel zunächst mit NGOs in Zentralasien und Ostafrika, dann für die HU Berlin in Subsahara-Afrika. Seit Ende 2016 koordiniert er für die Frankfurter Forschungsgesellschaft das Projekt UFISAMO.

Erik Engel
Koordinator UFISAMO
Albrecht Daniel Thaer-Institut,
Invalidenstrasse 42, 10099 Berlin
engel@frankenfoerder-fg.de



Die Teilnehmer des „Männerkochkurses 55plus“ arbeiten gemeinsam an der Zubereitung einer ausgewogenen Mahlzeit.

Netzwerk Generation 55plus – Ernährung und Bewegung

JOHANNA HÖRST • DR. MALTE RUBACH

Ausgewogene Ernährung und regelmäßige Bewegung sind für ein gesundes Älterwerden und den Erhalt von Selbstständigkeit und Lebensqualität bis ins hohe Alter mitentscheidend. Das Bayerische Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (StMELF) hat daher 2012 an drei bayerischen Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (ÄELF) das Modellprojekt „Netzwerk Generation 55plus“ gestartet. Das Projekt wird nach und nach auf weitere Ämter in ganz Bayern übertragen.

Der demografische Wandel der Gesellschaft macht auch vor Bayern nicht Halt: Während im Jahr 2015 bereits jeder vierte Einwohner zur Altersgruppe der über 60-Jährigen gehörte, wird es im Jahr 2035 schon jeder dritte sein (*Bayerisches Landesamt für Statistik 2016*). Angesichts dieser Entwicklung gewinnen präventive und gesundheitsförderliche Angebote für diese Zielgruppe zunehmend an Bedeutung. Eine besondere Rolle spielt dabei die aktive Unterstützung der Senioren bei einer ausgewogenen Ernährung und regelmäßiger Bewegung: beide Faktoren tragen maßgeblich zum Erhalt von Gesundheit, Leistungsfähigkeit und Wohlbefinden bei. Inzwischen belegen zahlreiche Untersuchungen, dass sich

entsprechende Maßnahmen auch im Alter noch positiv auf die Gesundheit auswirken. Es ist daher nie zu spät für eine Änderung des persönlichen Lebensstils (*Walzer 2010; Kruse 2006*).

Das Modellprojekt (2012–2016)

Zu Beginn des Jahres 2012 rief das Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten das Modellprojekt „Netzwerk Generation 55plus – Ernährung und Bewegung“ ins Leben. Eingebettet in das offiziell 2009 gestartete Konzept „Ernährung in Bayern“ (*StMELF 2012*) konzipierten die drei ÄELF in Augs-

burg, Ebersberg und Landshut Bildungsangebote für die Altersgruppe 55 plus und führten diese durch. Ziel war es, älteren Menschen im Rahmen von Bildungsangeboten Informationen zu einem gesundheitsförderlichen Lebensstil mit ausgewogener Ernährung und mehr Bewegung im Alltag zu geben und sie aktiv bei der Umsetzung zu begleiten. Zudem sollte während der Modellphase untersucht werden, auf welche Weise und mit welchen Angeboten sich ältere Erwachsene adäquat erreichen und ansprechen lassen.

Synergien durch Vernetzung

Basis des Pilotprojekts Generation Netzwerk 55plus ist die solide Vernetzung mit Ernährungs- und Bewegungsexperten, die bereits über einschlägige Einrichtungen im Landkreis und über Maßnahmen zu Prävention und Gesundheitsförderung mit der Zielgruppe in Kontakt stehen. Dazu gehörten etwa Vertreter von Wohlfahrtsverbänden, Sozialeinrichtungen und Bildungsträgern, die Seniorenbeauftragten der Städte sowie Oecotrophologen, Sportwissenschaftler und Übungsleiter, die sich als Referenten zur Verfügung stellten. Bei der Entwicklung und Umsetzung von Angeboten erhielten die Projektmanagerinnen der Ämter Unterstützung vom Kompetenzzentrum für Ernährung (KErn). Das KErn übernahm die wissenschaftliche Projektbetreuung sowie die Ausarbeitung von Schulungsunterlagen und Informationsmaterialien.

Zielgruppengerechte Angebote

Die Erfahrungen und das Wissen der Netzwerkpartner über vorhandene und noch fehlende Ernährungs- und Bewegungsangebote im Dienstgebiet waren wichtig und hilfreich, um ergänzende Angebote zu entwickeln. Zusätzlich spielten Hinweise auf Anbieter mit weiterführenden Angeboten und auf Dauer angelegten Kursreihen (z. B. Sportvereine) eine große Rolle für das Projekt. Im Mittelpunkt stand die Konzeption von Veranstaltungen mit Impulscharakter, die Wissen in Kombination mit praktischen Anregungen für den Alltag vermitteln. Insgesamt zielen die Angebote darauf ab, ältere Menschen über die Bedeu-

tung und das Potenzial von ausgewogener Ernährung und regelmäßiger Bewegung im Alter zu informieren und zu vermitteln, wie sich der eigene Lebensstil den altersbedingten körperlichen Veränderungen anpassen lässt.

Während der Modellphase erreichten über 650 Veranstaltungen knapp 8.700 Teilnehmende. Viele Angebote fanden dabei in Kooperation mit Partnern wie Volkshochschulen, anderen Bildungsanbietern oder Sportvereinen statt.

Aus der großen Vielfalt an Maßnahmen kristallisierten sich besonders erfolgreiche Themen und Formate heraus. Das Team (bestehend aus Mitarbeitern des ÄELF, KERN und StMELF) bündelte diese zu einem standardisierten Angebotsportfolio, aus dem die beteiligten Ämter heute ihre Veranstaltungsprogramme entwickeln können. Ergänzend bietet das KERN konkrete Inhalte und Vorschläge zur didaktisch-methodischen Aufbereitung an.

Ein Alleinstellungsmerkmal des Netzwerks Generation 55plus ist die Kombination von alltagsnahen Ernährungs- und Bewegungsmaßnahmen

Das Angebotsportfolio enthält beispielsweise primärpräventive Kursreihen zu den Themen

- „Genussvoll essen und bewegen – für ein starkes Herz“,
- „Bewegen und kochen für starke Knochen“,
- „Wissen, worauf's ankommt – Männer ab 55 kochen unter sich“.

Zu mehr Bewegung im Alltag regen Impulsangebote an wie

- „Aktiv werden, in Bewegung bleiben – Kleine Übungen für jeden Tag“,
- „Kleine Schritte, große Wirkung: Eine Wanderung durch Ihre Region“.

Dabei werden gleichzeitig praktische Übungen zur Stärkung motorischer Grundfertigkeiten wie Kraft, Balance, Beweglichkeit, Ausdauer und Koordination vermittelt.

Wissenschaftliche Evaluation

Die Modellphase wurde von der Forschungsgruppe Interdisziplinäre Gerontologie der Hochschule für Angewandte Wissenschaften München evaluiert. Bei der Befragung der Netzwerkpartner kamen verschiedene Erwartungen und Motive der Beteiligten zutage: Sie wünschen sich regelmäßige Treffen, Möglichkeiten zum beruflichen Austausch und mehr fachlichen Input.

Die Ergebnisse der Angebotsevaluation offenbarten, dass die Teilnehmenden sehr zufrieden mit den besuchten Veranstaltungen waren und dabei vor allem die hohe Alltagstauglichkeit der vermittelten Inhalte schätzten.

Transfer

Ende 2016 begann die sukzessive Übertragung des Projekts als Dienstaufgabe auf zehn ausgewählte Ämter in Bayern. Das KERN war dabei für die Vorbereitung und Begleitung des Roll-outs verantwortlich: Das Kompetenzzentrum erstellte einen Handlungsleitfaden, der die Erfahrungen der Modellphase und die Ergebnisse der Evaluation bündelt und den künftigen Verantwortlichen an den Ämtern als Hilfestellung bei der Ini-

tiierung und Umsetzung der neuen Aufgabe dienen soll. Um die Qualität zu sichern und die zukünftigen Referenten der Bildungsangebote auf einen einheitlichen Wissensstand zu bringen, entwickelte das KERN außerdem einen Schulungsleitfaden und bildete im Jahr 2017 48 Referenten aus den Bereichen Ernährung und Bewegung aus. Für 2018 sind weitere Schulungen mit bis zu 60 Teilnehmenden geplant.

Nach erfolgreichen Auftaktveranstaltungen an den einzelnen Ämtern Anfang 2018 gibt es inzwischen weitere Veranstaltungen, zur Ernährung etwa „Mit allen Sinnen genießen – Kräuter und Gewürze“. Im Bereich Bewegung steht „Recken, Strecken, Dehnen – Beweglich und fit mitten im Leben“ auf dem Programm.

Ausblick

Die drei Modellämter in Augsburg, Ebersberg und Landshut erproben zurzeit neu entwickelte Angebote für die Zielgruppen „ältere Beschäftigte im Setting Betrieb“ und „Betreuungspersonen von Menschen mit Demenz“. Auch hier werden die Maßnahmen zur Ernährungs- und Bewegungsbildung zunächst modellhaft angeboten. Die Erfahrungen und Ergebnisse bezüglich der praktischen Umsetzbarkeit und Akzeptanz bei der Zielgruppe bilden die Grundlage für die Evaluierung und Vorbereitung des zukünftigen Transfers auf weitere ausgewählte ÄELF in Bayern. ■

>> Die Literaturliste finden Sie im Internet unter „Literaturverzeichnisse“ als kostenfreie pdf-Datei. <<



Kleine Bewegungsübungen lockern die gemeinsame Wanderung durch den Ebersberger Forst auf.



FÜR DAS AUTORENTEAM

Nach Abschluss ihres Masters in Ernährungswissenschaften an der Justus-Liebig-Universität in Gießen arbeitet Johanna Hörst als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Kompetenzzentrum für Ernährung in Kulmbach.

Johanna Hörst
Kompetenzzentrum für Ernährung
Hofer Straße 20, 95326 Kulmbachheim
johanna.hoerst@kern.bayern.de



Foto: © wildwork/stock.adobe.com

Stärkende Worte

CHRISTINE MAURER

Schüler sollen Lernziele erreichen, Klienten in einer Beratung oder einer Gruppe ihr Leben verändern. Lehrer und Berater nutzen für ihre Aufgabe ein wichtiges Werkzeug: die Sprache. Wie wirkt Sprache? Stärkt sie oder macht sie den Schützing „klein“?

Sprache lernen wir unbewusst an Vorbildern, den ersten Bezugspersonen. Das sind Eltern, Familienmitglieder, Erzieher, Lehrer oder andere uns prägende Menschen. Später lernen wir in der Schule die richtige Grammatik und runden unseren Wortschatz ab. Was wir lesen, beeinflusst unseren Sprachgebrauch ebenfalls. Wer sich nicht bewusst mit Sprache beschäftigt, benutzt unreflektiert das, was die Vorbilder vorgelebt haben.

Wir merken bei manchen Gesprächspartnern, dass sie uns wachsen lassen, bei anderen, dass sie uns einengen. In manchen Gesprächen sind wir plötzlich im Widerstand, ohne uns bewusst dafür entschieden zu haben. Oder wir stellen

fest, dass wir mit guten Ideen und voller Schwung aus einem Gespräch gehen. Das sind die Wirkungen der Sprache. Für Schüler und Klienten sind Lehrer und Berater mit einer stärkenden Sprache gute Vorbilder und noch bessere Begleiter auf Lernweg.

Praxis: Stärkende Sprache

Es sind eher kleine Bausteine, die eine stärkende Sprache ausmachen. Wichtig ist immer auch die innere Haltung. Wer negativ gestimmt ist, dem helfen auch die Bausteine nicht. Diese kommen zusammen mit einer negativen oder problembelasteten Haltung nicht authentisch beim Gegenüber an.

Ich- oder Du-Botschaften?

Ich-Botschaften beschreiben *meine* Welt und erlauben meinem Gegenüber einen Einblick in *mein* Innenleben.

Du-Botschaften bewerten den Anderen und sagen ihm, wie er oder sie ist. Experten sind sich einig, dass Ich-Botschaften sinnvoller sind.

Das Anwenden ist manchmal schwieriger, als es sich anhört. Eine Ich-Botschaft ist nämlich nicht einfach ein Satz, der „ich“ enthält. Was halten Sie von dieser Aussage:

Ich finde, dass du etwas fleißiger sein solltest.

Diese Art der Aussage wird in der Kommunikationsliteratur „versteckte Du-Botschaft“ genannt. Der Satz beinhaltet zwar ein „ich“, macht aber trotzdem eine Aussage, wie der andere ist (nämlich

nicht fleißig genug). Was halten Sie von dieser Aussage:

Ich bin sehr enttäuscht von deiner Leistung.

Ein „ich“ ist vorhanden, aber es ist immer noch eine Aussage über den anderen. Wenn ich als Lehrer Feedback zur Leistung eines Schülers geben möchte, ist das mit einer Ich-Botschaft nicht machbar. Egal wie ich versuche, das Feedback zu verpacken, es bleibt eine Aussage über den anderen. Viel sinnvoller kann es sein, den Schüler zu fragen, was er von seiner Leistung hält. Vielleicht hat der Schüler nicht genug gelernt, weil in der Familie gerade viel los ist – und die Note „ausreichend“ ist für ihn passend zum Lernaufwand? Lebensbedrohende Situationen sind eine Ausnahme bei Ich-Botschaften. Wenn jemand gerade dabei ist, über die Straße zu laufen und ein Auto übersieht, ist die Du-Botschaft „Bleib stehen, da kommt ein Auto!“ passender als die Ich-Botschaft „Ich sehe ein Auto kommen und fürchte um dein Leben.“

Aussagen über den anderen engen ein und demotivieren. Deshalb ist es sinnvoll, Du-Botschaften zu vermeiden und stattdessen Ich-Botschaften zu senden.

Eine Ich-Botschaft besteht aus drei Bausteinen:

1. Was habe ich wahrgenommen?
2. Was hat das in mir ausgelöst?
3. Was wünsche ich mir?

Der dritte Punkt ist dann sinnvoll, wenn Sie einen Veränderungswunsch ausdrücken wollen.

So könnte eine Ich-Botschaft lauten:

1. Ich habe gesehen, dass du an den Nachmittagen vor der Klausur mit deiner Clique unterwegs warst.
2. Das hat mich traurig gemacht, da ich für wichtige Klausuren eine gute Vorbereitung brauche und ich mich gefragt habe, wie du dich vorbereitest.
3. Mir wäre es wichtig, wenn ich bei den nächsten Klausuren mit dir deine Vorbereitung besprechen kann.

Im dritten Schritt ist oft eine eindeutige Ich-Botschaft nicht mehr formulierbar. Wenn ich einen Veränderungswunsch ausdrücken will, geht das meist nicht ohne ein „Du“. Wichtig ist dann, eine Bit-

te zu formulieren – und keine Anordnung. Eine Bitte kann mein Gegenüber ablehnen. Oder wir können verhandeln, was für uns beide passt. Oder das Gegenüber nimmt meine Bitte an und entspricht ihr. Das ist aber eine von drei Optionen – und nicht die einzige! Ich-Botschaften brauchen Übung und Vorbereitung. Im normalen Alltag begegnen uns viel häufiger Du-Botschaften. Diese machen den anderen klein, engen ein und regen – je nach Persönlichkeitsstruktur – Widerstand an.

Machen Sie in der Klasse oder in der Beratungsgruppe ein Experiment:

Teilen Sie auf, wer etwas sagen und wer darauf reagieren soll. Die „Sager“ denken sich drei bis vier Du-Botschaften aus zu einem Thema, das zum Gegenüber passt. Nach jeder Du-Botschaft reagiert die andere Person spontan. Stoppen Sie die Übung nach fünf Minuten. Wie fühlen sich die Empfänger der Du-Botschaften? Wie vertraut ist ihnen dieses Gefühl? Wie viel von den Botschaften ist tatsächlich angekommen? Und an was kann sich der Empfänger gar nicht mehr erinnern? Wahrscheinlich wird sehr deutlich, dass die Informatio-

nen und guten Absichten hinter der Du-Botschaft gar nicht ankommen.

Die Verpackung in einer Du-Botschaft bereitet meist keinen Boden für das Aufnehmen von Informationen. Das können Ich-Botschaften besser.

Beobachten oder Bewerten?

Im Alltag sind wir mit Bewertungen unterwegs. Wir urteilen, wie etwas ist, was es mit uns macht oder wie wir uns damit fühlen. Bewertungen sagen viel über den Redner aus, aber wenig über die Sache selbst.

Machen Sie ein kleines Experiment:

Lassen Sie mehrere Schüler berichten, wie ihr bisheriger Vormittag in der Klasse war. Mit hoher Wahrscheinlichkeit wird jeder Schüler etwas leicht Anderes erzählen. Sie werden hören können, wie es dem Schüler mit dem bisherigen Vormittag gegangen ist. Es wird sicher auch eine gemeinsame Schnittmenge geben. Doch keine Zwei werden genau das gleiche berichten.

Übersicht 1: Stärkende Sprache		
Baustein	Wie?	Wirkung
Ich-Botschaften	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben, was ich wahrgenommen habe • mitteilen, was das in mir ausgelöst hat • eventuell bitten, wie es anders sein kann 	Mein Gegenüber bekommt einen Einblick in meine Welt. Mein Gegenüber kann in seiner Welt bleiben.
Beobachten statt Bewerten	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben, was ich gesehen oder gehört habe (ohne zu urteilen, wie das Beobachtete für mich ist) 	Mein Gegenüber behält den Spielraum für seine eigene Bewertung.
Individualität statt Vergleichen	<ul style="list-style-type: none"> • benennen der individuellen Situation des Gegenübers • anerkennen der unterschiedlichen Ausgangsbedingungen 	Mein Gegenüber kann die eigene Leistung wertschätzen, statt sich im Vergleich zu anderen schlecht oder „nicht gut genug“ zu fühlen.
Keine Suggestionen	<ul style="list-style-type: none"> • eindeutig meine Meinung äußern • beim Gegenüber nachfragen, statt ihm meine Meinung überzustülpen 	Mein Gegenüber behält die Selbstbestimmung über seine Gedanken und Gefühle. Es kommt zu eigenen Entscheidungen.
Individualisierung statt Verallgemeinerung	<ul style="list-style-type: none"> • individuell beschreiben statt allgemeine Aussagen treffen • die oft kleinen Worte der Verallgemeinerung erkennen und vermeiden 	Mein Gegenüber wird in seiner spezifischen Situation erkannt und kann sich selbst in seiner Individualität sehen.
Starke Worte	<ul style="list-style-type: none"> • Auswahl von Worten, die eine positive Bedeutung haben • darauf achten, welche Worte eher negative Gefühle verursachen und diese vermeiden 	Mein Gegenüber bekommt durch die bewusste Wahl der Worte einen positiven Zugang.
Und – statt aber	<ul style="list-style-type: none"> • mehrere Aussagen im „und“ verknüpfen statt mit „aber“; das schwächt die Wirkung der ersten Aussage ab 	Alle Aussagen behalten ihr „Gewicht“.



Aufbauende, stärkende Worte und sachliche Ich-Botschaften motivieren viel stärker als zum Beispiel Vergleiche mit anderen.

Wir sind gewohnt zu bewerten und haben nur wenig Übung im Beobachten. Beobachtungen entstehen in der Informationsverarbeitung im Gehirn zwar als erstes, doch werden diese Sinnesindrücke sofort von unserem Erleben überlagert. Da wir das „schon immer“ so machen, ist uns die Wahrnehmung allein nicht mehr bewusst. Wir müssen erst wieder lernen, Beobachtung und Bewertung zu trennen. Das kann mühsam sein.

Beobachten und Wahrnehmen ist alles, was sich mit den Sinnen erfassen lässt: sehen, hören, riechen, schmecken und tasten, also spüren. So kann ich etwa sehen, dass beim Gegenüber Tränen fließen. Ob die Person aber traurig ist oder nicht, ist eine Bewertung. Vielleicht sind es Freudentränen oder die Person hat Heuschnipfen oder gerade Zwiebeln geschnitten. Ich kann sehen, dass mein Gegenüber gerade die Hände zu Fäusten ballt. Ob es Wut ist oder eine physiotherapeutische Übung für die Muskulatur, das kann ich nicht sehen. Ein gutes Merkmal einer Beobachtung ist, dass man darüber nicht streiten oder anderer Meinung sein kann. Tränen fließen und die Fäuste sind geballt. Über die In-

terpretation oder Bewertung lässt sich trefflich streiten.

Um eine Ich-Botschaft zu formulieren, ist es wichtig, Beobachtung von Bewertung zu unterscheiden.

Die Beobachtung ist der erste Punkt der Ich-Botschaft. Beobachtungen lassen dem anderen Spielraum für die eigene Bewertung. Wenn ich dem anderen die Bewertung vorgebe, nehme ich ihm diesen Spielraum weg.

In einer Beratungsgruppe könnte der Berater verführt sein, dem Klienten mitzuteilen, dass dieser wohl enttäuscht sei mit den Umsetzungen. Enttäuschung ist eine Bewertung. Die Beobachtung dazu könnten herabhängende Schultern sein, eine leise Stimme oder auch nach unten zeigende Mundwinkel. Wenn der Berater wissen möchte, wie es dem Klienten geht, dann ist eine Frage viel besser als eine in den Raum gestellte Bewertung. Der Berater könnte sagen: „Ihre Stimme ist leise. Daher frage ich mich, wie es Ihnen mit der Umsetzung der Diät gegangen ist.“

Schluss mit Vergleichen

Vergleiche in der Schule sind normal. Wer hat welche Note? Wie ist der Notendurchschnitt – liegt der Schüler darüber oder darunter? Wer hat die beste Arbeit? Auch in einer Beratungsgruppe, etwa zum Abnehmen, kann es Vergleiche geben. Wer hat schon wie viel Gewicht verloren? Wer hat am meisten und wer am wenigsten abgenommen? Vergleiche setzen uns in eine Rangfolge und bewerten den Platz. Am besten zu sein, ist gut, hinten in der Rangfolge zu sein, ist schlecht. Im Sport gilt oft die Goldmedaille als einzig guter Platz. Alle anderen haben verloren oder waren eben nicht gut genug.

Was bei Vergleichen üblicherweise keine Rolle spielt, sind die unterschiedlichen Ausgangsbedingungen des Einzelnen. Vielleicht habe ich eine ganz andere Grundkonstitution als die anderen. Und für diese „Ausgangslage“ habe ich ein sehr gutes Ergebnis erzielt! Vielleicht fällt mir als Schüler Lernen sehr leicht: Ich schaue mir den Stoff einmal an und behalte ihn. Andere müssen viel wiederholen, um zum gleichen Ergebnis zu kommen. Vielleicht unterstützt mich mein ganzes Umfeld bei der Ernährungsumstellung und dadurch fällt mir das Abnehmen leichter. Ein anderer erntet Spott und traut sich gar nicht mehr, in der Kantine etwas anderes zu wählen als die Kollegen. Trotzdem hat auch dieser Klient Gewicht reduziert, vielleicht weniger als die Person mit dem unterstützenden Umfeld – doch genau das, was eben machbar war.

Beenden Sie dort, wo es möglich ist, das Vergleichen. Laden Sie stattdessen ein, auf die unterschiedlichen Bedingungen zu schauen.

Auch hier helfen Fragen weiter. So könnte der Schüler gefragt werden, wie zufrieden er mit seiner Note ist (nicht, welche Note er hat!). Das System Schule arbeitet zwar über die Noten mit Vergleichen, doch kann ein Lehrer zusätzliche Impulse setzen. In der Beratungsgruppe könnte mit einer Ranking-Frage gearbeitet werden: Auf einer Skala von 1 bis 10: Wie zufrieden bin ich mit der Ernährungsumstellung? So ist nicht mehr entscheidend, wer wie viel abge-

nommen hat, sondern die Einschätzung des Klienten zur eigenen Leistung steht im Vordergrund.

Suggestion ist Manipulation

„Alle guten Schüler lernen fleißig für die Klausuren.“ Oder: „Wem die Gesundheit wichtig ist, der achtet auf sein Gewicht.“ Das sind pauschalisierende, suggestive Aussagen. Sie implizieren, dass Schüler, die nicht fleißig sind, keine guten Schüler sind. Und wer Übergewicht hat, dem ist die Gesundheit nicht wichtig.

Suggestionen wollen einen Menschen beeinflussen mit dem Ziel, ihn zu einem bestimmten Verhalten zu veranlassen. Viele solcher Aussagen werden nicht mit einer bewussten Absicht formuliert. Wir hören so viele Suggestionen in unserem Alltag, dass wir diese Art der Kommunikation automatisiert in unser Repertoire übernommen haben. Wir wenden sie an, ohne nachzudenken.

Oft bemerken wir den suggestiven Charakter einer Aussage gar nicht sofort. Manchmal regt sich nur ein diffuses, unwohles Bauchgefühl. Oder wir fragen uns nach einem Gespräch, warum wir zu etwas „ja“ gesagt haben, obwohl wir bei genauerem Nachdenken eigentlich „nein“ hätten sagen sollen. Wer nicht sehr bewusst zuhört oder früh auf sein Bauchgefühl hört, erliegt oft der „Macht“ der Suggestion.

Suggestionen nehmen uns unsere Selbstbestimmung und hinterlassen ein leicht ohnmächtiges Gefühl. Streichen Sie als Lehrer und Berater Suggestionen aus Ihrem Wortschatz.

Individualisierung statt Verallgemeinerung

Wir sind Individualisten und wollen unsere Einzigartigkeit hören oder spüren. Verallgemeinerungen laufen diesem Bedürfnis zuwider.

Meist sind es kleine Worte, die verallgemeinern: alle, viele, wenige, keiner, niemand, immer, nie. Streichen Sie diese Worte aus Ihrem Wortschatz und benennen Sie die spezifische Situation.

Sprechen Sie mit dem einzelnen Schüler oder Klienten in seiner Einzigartigkeit. So hört ein Schüler gewiss lieber, dass er seine Sache gut gemacht hat – statt die allgemeine Aussage, dass viele Schüler eine gute Hausarbeit abgeliefert haben. Ein Klient hört lieber, dass er zum vereinbarten Zeitpunkt Feedback gegeben hat – statt die allgemeine Aussage, dass sich nur wenige an den Termin gehalten haben.

Starke Worte!

Viele Worte kommen mit einer „Konnotation“ daher. Sie bringen eine Bedeutung, oft ein Gefühl, mit. Ein Klassiker ist der spürbare Unterschied zwischen „Problem“ und „Herausforderung“. Beim Problem erwarten wir Schwierigkeiten und fühlen uns eng. Bei der Herausforderung sind wir unseren Stärken näher und kommen leichter ins Handeln.

Wenn Sie Menschen ins Handeln bringen wollen, sind „starke“ Worte sinnvoller als Worte, die mit einem schweren oder negativen Gefühl daherkommen. Spüren Sie einen Unterschied zwischen Gewichtsreduktion und Ernährungsumstellung? Oder zwischen Hausaufgabe und Umsetzung? Lesen Sie Ihre Notizen, Unterrichtsvorbereitungen, Präsentationen und andere Aufzeichnungen durch. Welche Worte machen stark? Welche Formulierungen oder Worte schwächen? Suchen Sie für die negativen Formulierungen Schritt für Schritt einen Ersatz und integrieren Sie die stärkenden Worte in Ihren Sprachgebrauch.

Aber – oder lieber und?

Kennen Sie das? Jemand beginnt einen Satz und dann kommt ein „aber“. Das „aber“ macht den ersten Teil des Satzes weniger wichtig, mindert ihn oder macht ihn klein. Oft wird so Lob und Kritik verknüpft. „Ich freue mich, wenn du dich im Unterricht/in der Beratungsgruppe beteiligst. Aber mir fällt es schwer, den Hauptpunkt deiner Aussagen zu erkennen.“ Wie viel Freude ist am Satzende noch spürbar?

Verknüpfen Sie nie Lob und Kritik. Loben Sie, wenn es etwas zu loben gibt und kritisieren Sie, wenn es etwas zu kritisieren gibt.

Durch die Verknüpfung verliert das Lob an Gewicht. Wenn das häufiger geschieht, erwartet Ihr Gegenüber beim Lob schon die Kritik. Beim Lob hört er gar nicht mehr hin.

Streichen Sie das „aber“ aus Ihrem Sprachgebrauch und ersetzen Sie es durch ein „und“.

Stärkende Sprache – und ich?

Achtsamkeit im eigenen Sprachgebrauch kann auch bedeuten, in Selbstgesprächen eine liebevolle Kommunikation zu praktizieren. Wie oft haben Sie sich schon selbst gescholten und umgangssprachlich „fertig gemacht“, weil etwas nicht geklappt hat? Mit welchem Tonfall oder welcher Klangfarbe hören Sie Ihre eigene Stimme? Ist das liebevoll und wertschätzend oder lieblos und abwertend? Fangen Sie bei sich selbst an und praktizieren Sie die stärkende Sprache in Ihren Gedanken. Damit sind Sie gut gerüstet für die Sprache im „Außen“.

Zum Weiterlesen:

Marshall B. Rosenberg: Gewaltfreie Kommunikation: Eine Sprache des Lebens (2016)



DIE AUTORIN

Christine Maurer, geprüfte E-Trainerin (e-Academy), seit 1992 selbstständig, arbeitet im Bereich Training, Beratung und Coaching. Sie ist Industriefachwirtin, Therapeutin und Supervisorin.

Christine Maurer – cope OHG
Am Alten Neckar 27, 64646 Heppenheim
christine.maurer@cope.de

Beratung von Angehörigen

Erfolgreich mit Kreativität und Humor

Die Herausforderungen bei der Ernährung von Menschen, die an Demenz erkrankt sind, sind vielfältig. Gesunde Ernährungsgewohnheiten, die in jüngeren Jahren selbstverständlich waren, können im Verlauf der Erkrankung schwinden. Familienangehörige brauchen professionelle Beratung, vor allem wenn Appetitlosigkeit, Mangelernährung und Untergewicht chronisch werden.

In der ambulanten Ernährungsberatung sind zwei Ebenen zu berücksichtigen: Der Bedarf, die Einschränkungen und die Ressourcen des Erkrankten einerseits, die Gefühle, das Ernährungswissen, die Ressourcen und die Engpässe der betreuenden Personen andererseits. Der Blick der Ernährungsfachkraft „von außen“ kann allen Beteiligten Erleichterung verschaffen. Pflegende Angehörige brauchen das Gefühl, mit ihrer Belastung, den widerstreitenden Gefühlen und der Ohnmacht wahrgenommen, verstanden und nicht verurteilt zu werden. Ernährungsfachkräfte sollten tunlichst keinen Druck mit kaum umsetzbaren Ernährungsempfehlungen aufbauen.

Eine ressourcenorientierte Beratung und Auswertung eines Ernährungsprotokolls hilft oft, die Ernährung qualitativ und quantitativ zu verbessern: Zu welchen Tageszeiten wird gerne oder etwas mehr gegessen? In welchen Situationen isst der Betroffene ausreichend? Gilt das mit Ablenkung durch Personen, Musik oder andere Reize oder ohne diese? Ist das Essverhalten in einem bestimmten Raum, bei bestimmten Speisen, Farben oder Konsistenzen besser? Gibt es Ess- oder Trinkrituale, die helfen, das Essen und Trinken spielerisch zu verbessern?

In der Beratung von Angehörigen realistische Ziele zu setzen und diese mit spielerischen Elementen zu verknüpfen, kann zu mehr Leichtigkeit, Humor und Erfolg führen. Auch kann es Angehörige entlasten, von Ernährungsfachkräften zu erfahren, dass beim Essen und Trinken ebenfalls gilt: „Mehr Genuss statt Muss!“

UNSERE EXPERTIN

Ruth Rieckmann

Die VDOe-zertifizierte Ernährungsberaterin arbeitet in einer Praxis für Chinesische Medizin in Bonn und integriert Ernährungswissenschaft, Diätetik der Chinesischen Medizin und klientenzentrierte Gesprächsführung.

kontakt@nutritao.de
www.nutritao.de



rigen Demenzkranker

Fingerfood – nicht nur für junge Leute



Mit den Händen essen und dabei herumlaufen – das assoziieren wir meist mit der sehr jungen Generation, weniger mit betagten Menschen. Dabei können Fingerfood und „Eat by Walking“, Essen im Vorbeigehen, gerade bei älteren und dementen Menschen hilfreich sein. Da deren Zahl immer weiter steigt, spielt das Thema auch in der Ernährungsberatung eine Rolle, etwa bei der Beratung von Angehörigen.

So haben Menschen mit motorischen oder kognitiven Beeinträchtigungen Mühe, mit Messer und Gabel zu essen. Demenzkranke können von heute auf morgen Alltagsfähigkeiten endgültig verlieren. Sie vergessen zum Beispiel, wie man Besteck benutzt, können sich aber an „Essen mit den Fingern“ aus ihrer Kindheit erinnern. Oder sie entdecken plötzlich eine Vorlie-

be für Essen mit den Händen, auch wenn sie ihr Leben lang manierlich gegessen haben. Das kann für die Menschen in der Umgebung sehr ungewohnt und befremdlich sein.

Ermutigen Sie Ihre Klienten, solche Verhaltensweisen von Angehörigen zu akzeptieren, zuzulassen und zu unterstützen. Warum den Betroffenen füttern, wenn er selbst essen kann? Jedes kleine Stück Autonomie und Selbstbestimmung sollte so lange wie möglich erhalten bleiben.

Häufig haben demente Menschen enormen Bewegungsdrang und laufen ständig herum. Anstatt auf die ansonsten wünschenswerte geregelte Mahlzeit bei Tisch zu drängen, empfehlen sich hier „Ess-Stationen“ mit Fingerfood, an denen sich der Betroffene im Vorbeigehen auch außerhalb der üblichen Essenszeiten gefahrlos bedienen kann. Allerdings sollten Angehörige und Betreuer darauf achten, dass die Hände immer wieder gesäubert werden und Essensreste nicht in Jacken- oder Hosentaschen verschwinden oder an anderen Orten versteckt werden. Das geschieht manchmal in Erinnerung an lange zurückliegende Kriegs- oder Mangelerebnisse, die jetzt wieder präsent sind. ■

Tipps zu Fingerfood und „Eat by Walking“ finden Sie im BZfE-Heft „Essen & Trinken im Alter“ (Bestell-Nr. 3667).

Der Zweck heiligt die Mittel! – Gelassen bleiben, pragmatisch handeln



Demenzkranke leiden häufig unter erheblichem Gewichtsverlust und können ihren Energie- und Flüssigkeitsbedarf kaum noch decken. Deshalb stehen jetzt weder Etikette noch Ernährungsempfehlungen im Vordergrund. Was zählt, ist eine praktikable und sichere Nahrungsaufnahme, die zu dem Betroffenen im aktuellen Krankheitsstadium passt.

Vor allem in fortgeschrittenen Stadien ist bei der Nahrungsauswahl Flexibilität wichtig, unter Umständen

sogar weg von der üblichen wünschenswerten, „gesunden“ Auswahl. Denn die Demenz verändert häufig auch den Geschmack erheblich. Liebt der Vater in früheren Jahren ein Schnitzel mehr als ein Stück Kuchen, kann es heute genau anders herum sein: Er lehnt herzhaftes Essen kategorisch ab und akzeptiert nur noch Süßes.

Besonders bei untergewichtigen Menschen gilt: Der Zweck heiligt die Mittel! So nehmen schlechte Esser das belegte Brot eher an, wenn Wurst und Käse dünn mit Marmelade oder Honig bestrichen sind. Auch kann es sinnvoll sein, nur noch kalte Speisen anzubieten, etwa wenn ein Betroffener Gefahren in der Küche nicht mehr erkennt und in den Kochtopf greift, weil er Hunger verspürt.

Für die Angehörigen bedeutet die Erkrankung eine enorme Herausforderung, die auch an den eigenen Kräften zehrt. Machen Sie Ihren Klientinnen und Klienten Mut, gut für sich selbst zu sorgen und möglichst gelassen, flexibel und humorvoll mit ungewöhnlichen Situationen umzugehen. ■

UNSERE EXPERTIN

Ruth Rösch

ist Diplom-Oecotrophologin, Dozentin und Fachautorin in Düsseldorf. Seit über 20 Jahren ist sie in der Verbraucheraufklärung und Ernährungsbildung tätig.

www.fachinfo-ernaehrung.de
roesch@fachinfo-ernaehrung.de



Demenz – Prävention und Therapie

DR. MARGIT RITZKA



Foto: © gllsic_albina/stock.adobe.com

Demenz ist ein Oberbegriff für insgesamt über 50 Krankheitsbilder mit unterschiedlichen Ursachen, die eines gemeinsam haben: Sie führen langfristig zum Verlust der geistigen Leistungsfähigkeit. Viele davon kommen erst im Alter zum Tragen.

Demenzformen

Neun von zehn Demenzpatienten leiden an einer primären Demenzerkrankung. Hier ist das Gehirn unmittelbar betroffen. Der zunehmende Verlust von Nervenzellen schränkt seine Funktionsfähigkeit immer weiter ein, es kommt zu Gedächtnisverlust, Sprach- und Orientierungsproblemen und oft auch zu Stimmungsschwankungen oder Wesensveränderungen. Ausmaß und Art der Symptome hängen davon ab, wie schnell die Nervenzellen absterben und welche Bereiche des Gehirns betroffen sind. Bis jetzt sind primäre Demenzerkrankungen nicht heilbar – man kann ihren Fortschritt jedoch verzögern. Vorbeugen ist in gewissem Maß möglich, etwa durch Sport und gesunde Ernährung.

Bei sekundären Demenzerkrankungen schädigen äußere Einflüsse oder Krankheiten anderer Organe die geistige Leistungsfähigkeit. Alkoholmissbrauch, Infektionskrankheiten oder Vitaminmangel sind ebenso mögliche Auslöser wie Anfallsleiden, Depressionen, Schilddrüsenprobleme oder Hirntumore. Sekundäre Demenzsymptome gehen häufig zurück oder verschwinden vollständig, wenn das zugrundeliegende Problem behandelt wird.

In Deutschland waren 2013 etwa 1,3 Millionen Menschen von Demenzerkrankungen betroffen. Die Tendenz ist auch deswegen steigend, weil immer mehr Menschen ein hohes Alter erreichen. Früher glaubte man, dass Demenz eine Folge des Alterns sei. Heute ist bekannt, dass sich die meisten primären Demenzerkrankungen schon in

recht jungen Jahren im Gehirn bemerkbar machen. Erst wenn das Gehirn die Funktionsverluste nicht mehr ausgleichen kann, zeigen sich erste Symptome. Das wird mit zunehmendem Alter immer wahrscheinlicher (*Donohue et al. 2017; Dubois et al. 2018*).

Die Alzheimer-Erkrankung

Die Alzheimer-Erkrankung ist die bekannteste Form von Demenz. Mit knapp zwei von drei Betroffenen macht sie den Großteil aller Fälle aus. Auch Mischformen mit der vaskulären Demenz oder anderen Krankheitsbildern kommen vor. Die meisten Patienten erkranken jenseits der 65. Bei Alzheimer kommt es zu Proteinablagerungen im Gehirn und einem fortgesetzten Absterben der Hirnzellen. Das Gehirn schrumpft dabei regelrecht.

Die Alzheimer-Erkrankung entsteht in den Hirnarealen, die unter anderem für das Gedächtnis und die zeitliche und räumliche Orientierung zuständig sind.

In diesen sind besonders viele Nervenzellen enthalten, die Acetylcholin zur Signalweiterleitung benötigen. Und darin lagern sich die sogenannten Tau-Proteine bevorzugt ab. Die langen Proteinfasern stören den Stoffwechsel der Nervenzellen und lassen diese absterben. Auch zwischen den Zellen lagern sich verklumpte Proteine (Beta-Amyloid) ab. Dadurch leiden Durchblutung und Nährstoffversorgung der betroffenen Gehirnbereiche. Das wiederum beschleunigt das Absterben von Nervenzellen. In der Folge werden immer weniger Nervenzellen und immer weniger Neurotransmitter produziert. Ohne diese können die Nervenzellen keine Signale weiterleiten und in den betroffenen Bereichen im Gehirn ihre Funktion nicht mehr erfüllen. Den Patienten fällt die Orientierung zunehmend schwer, das Gedächtnis leidet. Neue Eindrücke können nicht mehr gut verarbeitet und mit vorhandener Erfahrung verknüpft werden.

Alzheimer ist eine multifaktorielle Erkrankung. Das heißt, es müssen mehrere Faktoren zusammenkommen, damit die Krankheit ausbricht. In einigen wenigen Familien konnte der Krankheit eine konkrete Veränderung im Erbgut zugeordnet werden. Bei der Mehrheit der Patienten wirken verschiedene Risikofaktoren zusammen. Dazu gehören bestimmte Varianten des Gens Apo-Lipoprotein E sowie erhöhte Blutspiegel für Cholesterin oder Homocystein. Möglicherweise spielen auch Entzündungsprozesse im Gehirn eine Rolle. Nach einem Schädel-Hirn-Trauma scheint das Risiko, an Alzheimer-Demenz zu erkranken, erhöht zu sein (*Neurologen und Psychiater im Netz 2018a*).

Erste Anzeichen sind ein nachlassendes Kurzzeitgedächtnis, Orientierungs- und Konzentrationsprobleme. Da sich Betroffene in vertrauter Umgebung deutlich besser zurechtfinden, reduzieren sie oft schleichend ihren Aktionsradius und täuschen sinkendes Interesse an neuen Erfahrungen vor, da es ihnen zunehmend schwerer fällt, Neues zu lernen und sich auf unbekannte Situationen einzustellen. Später geraten Ereignisse und bekannte Personen in Vergessenheit, der Orientierungssinn geht vollständig verloren. Oft wirken die Patienten unruhig und aggressiv (*Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend 2018a*).

Vaskuläre Demenz

Bei der zweithäufigsten Demenzerkrankung, der vaskulären Demenz, sorgen Durchblutungsstörungen oder wiederholte, in der Regel unbemerkte Mikro-Schlaganfälle dafür, dass immer mehr Hirngewebe abstirbt. Ursache ist hier normalerweise eine ausgeprägte Atherosklerose. Bei dieser entzündlichen Erkrankung lagern sich unter anderem Cholesterinester in den Wänden der Blutgefäße ein und bilden sog. Plaques. Die Gefäße können dadurch so verengt werden, dass die Blutversorgung leidet. Geschieht das im Gehirn, lässt die Leistungsfähigkeit der betroffenen Gehirnregionen stark nach. Werden die Plaques beschädigt, können sich Blutgerinnsel bilden, die das Blutgefäß verstopfen (Thromboembolie) – eine häufige Ursache für Herzinfarkte und Schlaganfälle. Bei Plaques in kleineren Blutgefäßen spricht man von einer Mikroangiopathie. Diese tritt häufig im Zusammenhang mit Diabetes auf. Eine Mikroangiopathie erhöht das Risiko kleiner Schlaganfälle in begrenzten Hirnbereichen, deren Auswirkungen zunächst oft unbemerkt bleiben. Das macht Diabetes zu einem wesentlichen Risikofaktor für eine vaskuläre Demenz. Je nach betroffenem Bereich leiden Gedächtnis,

Sprache oder Motorik. Da sich die Hirnleistung zwischen zwei Ereignissen unter Umständen wenigstens teilweise erholen kann, schwankt der Zustand der Betroffenen stark. Auch der Verlauf der Krankheit kann schubweise erfolgen. Hier spielt die Ernährung eine besonders große Rolle in Prävention und Therapie. Mischformen mit anderen Demenzformen, vor allem mit Alzheimer, sind häufig. (*Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend 2018b; Neurologen und Psychiater im Netz 2018b; Pschyrembel 2014, S3-Leitlinien Demenz 2016*)

Andere Demenzen

Bei anderen Demenzformen können andere Symptome im Vordergrund stehen, weil andere Gehirnbereiche betroffen sind. Die frontotemporale Demenz etwa wird oft erst sehr spät als Demenzerkrankung erkannt: Sie betrifft zuerst Gehirnareale, die das Sozialverhalten steuern. Das hat schwere Wesensveränderungen zur Folge. Betroffene verhalten sich hemmungslos, reagieren gereizt und verlieren an Kritikfähigkeit. Sie können auch jeden Antrieb verlieren und sich zurückziehen. Erst im Spätstadium zeigt sich dann auch Gedächtnis-

Kochbücher

• Prävention und Therapie

Alzheimer - vorbeugen und behandeln: Die Keton-Kur: Wie ein natürliches Fett die Erkrankung aufhält, Mary T. Newport. 3. Aufl. 2014, VAK.

Demenz vorbeugen: mediterran essen, von Erica Bänziger, Volker Schmiedel, Michael Nehls. 1. Aufl. 2017, FONA

Die Anti-Alzheimer-Formel: Essen gegen das Vergessen, Jürgen Vormann, Klaus Tiedemann, 1. Aufl. 2014, Gräfe und Unzer

Ernährungsratgeber Demenz: Vorbeugen mit der richtigen Ernährung – Alles, was Sie wissen müssen, Miriam Schaufler, Walter A. Drössler. 1. Aufl. 2016, Schlütersche

Essen gegen das Vergessen: Das Anti-Demenz-Kochbuch, Anne Iburg. 1. Aufl. 2018, TRIAS

Futter fürs Gehirn: Sie können mehr gegen Alzheimer, Demenz und Co. tun, als Sie denken!, Michelle Schoffro Cook. 1. Aufl. 2017, books4success

Kopfküche. Das Anti-Alzheimer-Kochbuch: 50 unvergessliche Rezepte gegen Alzheimer & Co, Michael Nehls. 2. Aufl. 2018, Systemed

• Kochen mit und für Demenzpatienten

Das Kochbuch für Menschen mit Demenz: Eine Anleitung für Betroffene und deren Angehörige, Jessica Feldhoff, Tanja Spiegel. 1. Aufl. 2017, Springer

Was früher auf den Tisch kam – Kochen mit Demenzkranken, Regine Stoltze, 1. Aufl. 2015, Verlag an der Ruhr.

Lesen Sie dazu auch unsere Rezensionen auf den Seiten 209–211 dieser Ausgabe.

verlust (*Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend 2018c; Neurologen und Psychiater im Netz 2018b; S3-Leitlinien Demenz 2016*).

Prävention und Therapie

Für die Prävention gilt wie für die Therapie: Alles, was das Gehirn aktiv hält, verzögert seinen Untergang. Musik (hören oder selbst machen), Sport, Tanzen oder sonstige Bewegung, Sprachen lernen und andere anregende Aktivitäten stehen an erster Stelle. Auch soziale Kontakte sind enorm wichtig. Alles, was die Synapsen anregt, hält sie in Schuss, steigert ihre Leistungsfähigkeit und verzögert ihren Abbau. Während für die körperliche Fitness rein repetitive Bewegungsangebote wie Laufen oder Schwimmen von großer Bedeutung sind, ist für die Fitness des Gehirns die regelmäßige Auseinandersetzung mit neuen Eindrücken und Erfahrungen unverzichtbar. Mit der aktiven Vorsorge kann man dabei nicht früh genug beginnen – zweisprachiges Aufwachsen, eine gute Ausbildung, geistige Förderung in der Schulzeit und im Berufsleben wirken präventiv. Spätestens Mitte 50 sollte man jedoch erneut bewusst aktiv werden (*Livingston et al. 2017*). Eine aktuelle Studie belegt zudem, dass auch das Hören eine wichtige Rolle spielt. So war die Wahrscheinlichkeit kognitiver Einschränkungen bei Patienten mit Altersschwerhörigkeit doppelt so hoch wie in der Vergleichsgruppe, und die, an einer

Demenz zu erkranken, 2,4-mal so hoch. Es spricht einiges dafür, dass der frühestmögliche Ausgleich altersbedingter Hörverluste das Gehirn entlastet und die geistige Fitness erhält (*Loughry et al. 2018*).

Die Therapie von Demenz ist in Maßen möglich. Sie greift umso besser, je früher sie einsetzt. Bei sekundärer Demenz muss die Grunderkrankung behandelt werden. So gilt es bei vaskulärer Demenz, die Risikofaktoren für Schlaganfälle wie Bluthochdruck, Diabetes oder einen hohen LDL-Cholesterinspiegel so weit wie möglich zu reduzieren. Bei primären Demenzformen lässt sich der Abbau der Nervenzellen nur verlangsamen.

Medikamente

Medikamente können die geistige Leistungsfähigkeit zumindest vorübergehend steigern, indem sie die Folgen des zunehmenden Hirnzellverlusts ausgleichen.

Nervenzellen kommunizieren mithilfe sogenannter Neurotransmitter. Diese Botenstoffe sorgen dafür, dass Reize von einer Nervenzelle zur anderen weitergeleitet werden. Bei der Alzheimer-Erkrankung sind Nervenzellen, die den Neurotransmitter Acetylcholin verwenden, besonders betroffen. Durch ihren Verlust wird immer weniger Acetylcholin produziert und die verbliebenen Nervenzellen können ihre Aufgabe noch schlechter erfüllen. Cholineste-

raserhemmer hemmen den Abbau von Acetylcholin. Es bleibt nach seiner Freisetzung länger im Umlauf und kann verstärkt in der Signalweiterleitung wirken. Einige Medikamente sorgen auch dafür, dass Acetylcholin leichter an die Nervenzellen binden kann. Beides verbessert nachweislich die Gedächtnisleistung und verzögert den Verlust der kognitiven Fähigkeiten.

Ein anderer Ansatz ist die Behandlung mit Glutamat-Antagonisten. Sie dämpfen hemmende Einflüsse im Nervensystem. Die Acetylcholin-Signalvermittlung erhält damit „freie Bahn“.

Weitere Medikamente können bei der Behandlung der Begleitsymptome helfen, etwa Antidepressiva und das Neuroleptikum Risperidon gegen Wahnvorstellungen, Halluzinationen und Aggressionen (*Neurologen und Psychiater im Netz 2018c*). Allerdings belegen verschiedene Studien eine (geringe) Erhöhung des Schlaganfallrisikos sowie ein Risiko für den vermehrten Abbau der kognitiven Fähigkeiten bei der Behandlung mit Antipsychotika (*S3-Richtlinien „Demenzen“*, S. 70). Da es bei diesen Medikamenten häufig auf die zeitgenaue Einnahme ankommt, aber genau das den Betroffenen in der Regel schwerfällt, ist eine frühzeitige Unterstützung keine Entmündigung, sondern unerlässlich für den Erfolg der Therapie.

Geistige Anregung und Musizieren

Nichtmedikamentöse Maßnahmen wie Musik, Sport und Aktivitäten wie gemeinsames Kochen und Essen, Ausflüge, Museums- und Theaterbesuche, Gesellschaftsspiele, das Erlernen einer neuen Sprache oder Handarbeitstechnik sind aber ebenso wichtig, denn sie regen das Gehirn an. Ergotherapie kann helfen, Alltagsfähigkeiten zu erhalten. Bei psychologischen Problemen hilft Verhaltenstherapie. Es gibt dabei in allen Bereichen spezielle Therapieformen für Demenzkranke. Die Angehörigen sollten dabei nach Möglichkeit eingebunden werden. Nach aktuellen Erkenntnissen sind Angebote mit musikalischen Elementen besonders wirksam, weil beim Musizieren oder Singen offenbar die verschiedenen beteiligten Hirnbereiche optimal verknüpft werden (*Särkämö et al. 2014*).

Homocystein

Homocystein entsteht im Körper beim Abbau der essenziellen schwefelhaltigen Aminosäure Methionin. Normalerweise macht es der Körper sofort unschädlich: entweder durch Remethylierung zu Methionin oder durch Umwandlung in die ebenfalls schwefelhaltige Aminosäure Cystein. Daran sind Vitamin B₁₂, B₆ und Folsäure beteiligt. Fehlt dem Organismus einer dieser Nährstoffe, geht der Abbau zurück und es kommt zu einem erhöhten Homocystein-Blutspiegel. Dieser ist mit einem erhöhten Risiko für Atherosklerose und für Alzheimer-Demenz assoziiert.

Einerseits greift das Homocystein die Wand der Blutgefäße direkt an. Das kann zu erhöhter Thromboseneigung und in der Folge zu einem erhöhten Risiko für Herzinfarkt oder Schlaganfall führen oder die Entstehung von Atherosklerose fördern.

Im Fall von Alzheimer ist der Mechanismus noch nicht genau bekannt. In Tierversuchen am Mausmodell mit Alzheimer kam es durch hohe Homocystein-Blutspiegel zu verstärkter Bildung von Tau-Fibrillen und Beta-Amyloid und einer Verschlechterung der kognitiven Leistung (*Lit et al. 2014*). Ähnliches ergab eine Hirnuntersuchung an Verstorbenen (*Hooshmand et al. 2013*). Die genauen Zusammenhänge sind noch unklar. Es gibt Hinweise, dass Homocystein die Bildung eines Komplexes aus HDL-Cholesterin und ApoE3 hemmt, der wiederum eine Rolle beim Abbau von Beta-Amyloid spielt. Die Supplementierung mit B-Vitaminen hat zumindest bei Patienten mit sehr hohem Homocystein-Spiegel zur Folge, dass der Verlust an grauen Gehirnzellen abnimmt (*Douaud et al. 2013*).

Sport und Bewegung

Sport wirkt gleich doppelt: zum einen steigert er die Sauerstoffversorgung der Zellen, zum anderen regt er die motorischen Areale im Gehirn an. Das ist ganz entscheidend für den Gesamtzustand von Demenzkranken. Mit krankheitsbedingter Inaktivität gehen motorische Fähigkeiten, Kraft und Balance zunehmend verloren und damit auch die Selbstständigkeit im Alltag. Demenzkranke stürzen dreimal häufiger als Gesunde und verletzen sich dabei öfter (*Geriatrisches Zentrum – Bethanien-Krankenhaus Heidelberg 2018a*). Gezieltes Training kann dem entgegenwirken. Zum zweiten wirkt Sport als Heilmittel gegen weitere Demenz-Risikofaktoren wie Diabetes, Bluthochdruck und sonstige Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Außerdem fanden Forscher einen Zusammenhang zwischen motorischen und sprachlichen Fähigkeiten (*Liuzzi et al. 2010*). Dreimal pro Woche eine halbe Stunde leichte sportliche Aktivität gepaart mit viel Bewegung im Alltag hält länger geistig fit (*Larson et al. 2006*). Mittlerweile kann man mit entsprechend spezialisierten Programmen auch zu Hause trainieren (z. B. *Geriatrisches Zentrum – Bethanien-Krankenhaus Heidelberg 2018b*). Der Einsatz scheint sich zu lohnen. So belegt eine aktuelle Studie der Sporthochschule Köln einen deutlich positiven Einfluss von gezielter körperlicher Aktivität auf die geistige Fitness bei Personen mit leichten geistigen Einschränkungen (*Stuckenschneider et al. 2018*).

Trainingsprogramme für Demenzkranke enthalten in der Regel Kraft- und Balance-Elemente, Alltagsbewegungen inklusive. Besonders profitieren die Erkrankten von Einheiten, in denen Parallelaufgaben geübt werden wie das Gehen während eines Gesprächs (*Geriatrisches Zentrum – Bethanien-Krankenhaus Heidelberg 2018c*). Entsprechende Aufgaben beanspruchen das Gehirn besonders und sind eine der Hauptursachen für Unglücksfälle bei Demenzkranken.

Bislang sind diese Programme bundesweit auf wenige Modellprojekte beschränkt, zurzeit etwa in Heidelberg und Köln. Verschiedene Einrichtungen der Altenpflege bieten jedoch Bewegungsgruppen für ältere Menschen an, die häufig ähnlich ausgerichtet sind. Auch Reha-Sport-Gruppen können im Einzelfall geeignet sein. Bereits pflegebedürf-



Musizieren regt das Gehirn über verschiedene Wege gleichzeitig an.

tigen Patienten im fortgeschrittenen Stadium der Erkrankung helfen psychomotorische Bewegungsangebote. Die Motogeragogik befasst sich mit psychomotorischen Angeboten für ältere Menschen (*Eisenburger 2011*).

Einen guten Überblick bietet die Zeitschrift „Motorik“ in ihrer frei zugänglichen Ausgabe von Dezember 2011.

Tanzen eignet sich besonders gut als Bewegungsprogramm bei und gegen Demenz, da durch die Verbindung von Bewegung mit Musik besonders viele Gehirnbereiche gefördert werden. Tatsächlich haben mittlerweile mehrere Studien nachgewiesen, dass Tanzen nicht nur den Abbau der Nervenzellen aufhält, sondern das Risiko, an Alzheimer zu erkranken, um bis zu 76 Prozent senken kann (*Verghese et al. 2003; Rehfeld et al. 2017*). Angebote gibt es bundesweit in vielen Städten und Gemeinden.

Damit erreicht Tanzen, was neue Trendsportarten wie Life Kinetik ebenfalls versprechen – eine Verbesserung der Zusammenarbeit beider Gehirnhälften. Life Kinetik ist ein neuartiges Trainingskonzept auf psychomotorischer Grundlage. Es setzt darauf, das Gehirn ganzheitlich durch neuartige komplexe Bewegungsaufgaben mit visuellen und kognitiven Elementen zur Schaffung neuer synaptischer Verbindungen und sogar zur Bildung neuer Nervenzellen anzuregen. Mittlerweile nutzen zahlreiche Leistungssportler dieses Konzept, aber es wird auch zur Prävention und zunehmend auch zur Behandlung von Demenz eingesetzt (*Lutz 2018a, Lutz 2018b*).

Ernährung

Auch die Ernährung hat mehrfache Auswirkungen. Da die Gesundheit der Blutgefäße bei der Entstehung der vaskulären Demenz eine maßgebliche Rolle spielt, kann eine entsprechende Diät helfen, diese einzudämmen. Gut geeignet ist die Mittelmeer-Diät und alles, was sich daran anlehnt:

- viel Fisch, möglichst fettreicher Seefisch,
- pflanzliche Öle, die reich an ungesättigten Fettsäuren sind,
- viel Obst und Gemüse mit sekundären Pflanzenstoffen, die gegen freie Radikale wirken und oxidative Schäden an den Zellen des Herz-Kreislauf-Systems verringern,
- wenig rotes und verarbeitetes Fleisch,
- wenig tierische Fette.

Diese Lebensmittelkombinationen haben erwiesenermaßen einen positiven Einfluss auf die Blutgefäße und beugen Atherosklerose vor (*Grosso et al. 2014; Tektonidis et al. 2015*). Interessanterweise wirkt eine solche Diät auch bei anderen Demenzerkrankungen präventiv – möglicherweise, weil sie nicht nur die Zellen der Blutgefäße vor Schäden schützt, sondern auch die Neuronen im Gehirn (*Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend 2018e; Gu et al. 2010; Lourida et al. 2013; Singh et al. 2014*).

Lesen Sie dazu auch unseren Beitrag „Herzgesund essen“ in Ernährung im Fokus 03-04/2018, S. 112.



Foto: © goodluz/stock.adobe.com

Prävention – Nahrungsmittel im Fokus

Grüner Tee

Grüner Tee zeigte in mehreren asiatischen Studien eine Schutzwirkung vor Demenzerkrankungen und milderem altersbedingtem kognitiven Abbau (*Noguchi-Shinohara et al. 2014; Tomata et al. 2016*). Anscheinend wirkt der Tee gleich auf mehreren Ebenen. Deutsche Wissenschaftler stellten fest, dass der sekundäre Pflanzeninhaltsstoff Epigallocatechin-3-gallat (EGCG) die Entstehung von Beta-Amyloid-Fibrillen verhindert, indem es an sie bindet und ihre Faltung verhindert. Bereits bestehende Fibrillen verwandelt es durch Bindung in kleine, amorphe, unschädliche Proteinaggregate, die von der Zelle leicht selbst abgebaut werden können (*Bieschke et al. 2010*). Außerdem hemmt es offenbar die Acetylcholinesterase-Aktivität und unterstützt damit die Signalübermittlung im Gehirn auf dieselbe Weise wie bewährte Alzheimer-Medikamente (*Biasibetti et al. 2012; Okello et al. 2012*). In einer weiteren Studie an Mäusen drosselte ein Grüntee-Catechin-Gemisch die Produktion von Amyloid-Beta und steigerte die Produktion von HDL-Cholesterin. Das wiederum ist für den Abbau von Amyloid-Beta erforderlich (*Lim et al. 2013*).

Alkohol

Zwar ist Rotwein ähnlich wie Grüntee reich an Polyphenolen und Antioxidanzien und der Genuss von rund 1,5 Gläsern pro Tag kann helfen, die geistige Fitness zu erhalten (*Nooyens 2014*). Der Alkohol im Wein birgt jedoch nur Nachteile. Starker Alkoholmissbrauch kann die Nervenzellen direkt schädigen und demenzähnliche Symptome verursachen. Einer französischen Studie zufolge ist Alkohol aber auch Hauptrisikofaktor für die Entstehung klassischer Demenzerkrankungen und vor allem für deren frühen Ausbruch (*Schwarzinger et al. 2018*).

Eine ketogene (Low-Carb-) Diät kann einerseits die Symptome von Typ-2-Diabetes im Zaum halten, einem wesentlichen Risikofaktor für die Entstehung von Demenz (*Mobbs et al. 2013; Husain et al. 2012*). Zum anderen kann sie eventuell helfen, die bei Alzheimer eingeschränkte Versorgung des Gehirns mit Glukose zu umgehen (*Cunnane et al. 2016; Gasior et al. 2006*). Im Mausmodell waren bereits positive Ergebnisse erkennbar. Eine ketogene Diät konnte hier zum Beispiel den geistigen Abbau verlangsamen (*Aso et al. 2013*).

Von den Nährstoffen ist Folsäure für Prävention und Therapie speziell von Alzheimer essenziell. Sie findet sich zum Beispiel in grünem Gemüse wie Salat, Brokkoli und Spinat und wird, zusammen mit den Vitaminen B₆ und B₁₂, für den Abbau von Homocystein benötigt. Homocystein fördert möglicherweise die Entstehung von Alzheimer. Eine Supplementierung empfiehlt sich unter Umständen für Vitamin B₁₂ (*von Arnim 2014*). Eine aktuelle Studie belegt zudem, dass eine spezielle Nährstoffmischung mit Vitamin B₆, B₁₂, Folsäure und Selen den Verfall der geistigen Fähigkeiten deutlich verzögern kann. Untersucht wurde ein Trinkjoghurt mit einer Mischung aus den Omega-3-Fettsäuren DHA und EPA, den Vitaminen B₁₂, B₆, Folsäure, C und E

und Nährstoffen wie Uridin-Monophosphat (UMP), Cholin und Selen. DHA, Cholin und UMP werden für die Synthese von Phosphatidylcholin verwendet, einem Grundbaustein der Membranen von Nervenzellen (*Schlenger 2014*). Selen spielt eine besondere Rolle, weil es die Hyperphosphorylierung der Tau-Fibrillen verhindert und damit das Zytoskelett der Nervenzellen schützt. Zumindest in Selenmangelregionen wie in Nordeuropa (weniger in Amerika) kann also eine Supplementierung mit wertbarem Selen eine protektive Wirkung haben (*Aaseth et al. 2016*). Durch das untersuchte Präparat nahm die Gehirnmasse der behandelten Probanden um gut ein Viertel weniger ab als bei der Vergleichsgruppe. Die Demenz verschlimmerte sich deutlich langsamer. Auffällig war, dass die Probanden der Untersuchungsgruppe am Ende des Studienzeitraums ihren Alltag noch zu einem merklich größeren Anteil selbstständig meistern konnten (*Soininen et al. 2017*).

Fazit

Demenzerkrankungen können jeden treffen. Wer langfristig frisch, abwechslungsreich und ausgewogen isst und dabei auf eine Ernährung achtet, die der

Herz-Kreislauf-Gesundheit entgegenkommt, etwa die Mittelmeer-Diät, hilft auch seinem Gehirn, gesund zu bleiben. Wer zudem körperlich und geistig rege ist und ein abwechslungsreiches Leben führt, versorgt sein Gehirn mit allem, was es braucht, um möglichst lange in Form zu bleiben. ■

>> Die Literaturliste finden Sie im Internet unter „Literaturverzeichnisse“ als kostenfreie pdf-Datei. <<



DIE AUTORIN

Studium der Biochemie in Hannover mit Schwerpunkt Humangenetik. Promotion 2003. Nach einer Weiterbildung zur Fach- und Wissenschaftsredakteurin seit 2005 als freie Wissenschaftsjournalistin, Lektorin und Übersetzerin tätig, unter anderem für das BZfE.

Dr. Margit Ritzka
Schwertgesweg 16, 40670 Meerbusch
mritzka@blotter.de

Gluten raus – Schwermetall rein

Sinn und Unsinn von „frei-von“-Diäten

DR. FRIEDHELM MÜHLEIB

Wie viel Überzeugungskraft braucht es, um eingebildet Glutensensitive vom Unsinn ihrer glutenfreien Diät abzubringen? So viel, dass auch das Ergebnis einer neuen Studie vermutlich nichts an ihrem Diätwahn ändern wird – einer Studie, die den Schluss nahelegt, dass Essen ohne Gluten noch gefährlicher für die Gesundheit sein könnte als Essen mit Gluten.

Die Rede ist von einer Untersuchung amerikanischer Mediziner von der Mayo-Clinic in Rochester, nach der eine glutenfreie Ernährung zu einem signifikanten Anstieg der Belastung mit Schwermetallen führte. All jene, die sich inzwischen auf Grund vermeintlicher Glutensensitivität streng glutenfrei ernähren (weltweit dürften das einige Millionen sein), müssten spätestens jetzt an ihrer Ernährungsphilosophie zweifeln. Doch mutmaßlich Glutensensitive sind hart im Nehmen. Sie lassen sich von einer kleinen Studie nicht erschüttern. Die Existenz ihrer vermeintlichen Krankheit – der Nicht-Zöliakie-Glutensensitivität – ist wissenschaftlich bis heute nicht sicher bewiesen. Wer das bisher nicht wahrhaben wollte, den bringt wohl auch die drohende Schwermetallvergiftung nicht vom Glauben an die heilende Wirkung einer glutenfreien Kost ab.

So schnell wird es wohl auch nicht zur Vergiftung kommen. Denn gesundheitlich bedenklich waren die erhöhten Schwermetallwerte (Quecksilber, Blei, Cadmium und Arsen) in der Studie nicht. Sie erreichten im Mittel ein Zehntel der jeweiligen Grenzwerte. Allerdings ist die Studie ein deutlicher Hinweis auf einen grundsätzlichen Sachverhalt: Jede Art von einseitiger Kost ist bedenklich, weil sie mit der Gefahr von Fehlernährung und Schadstoffanreicherung verbunden sein kann. „Frei von was-auch-immer“ ist schon deswegen einseitig, weil jeweils ganze Lebensmittelgruppen in der Kost fehlen. Leider ist das vielen, die glauben, sie würden sich mit „frei von“-Diäten etwas Gutes tun, nicht bewusst. Das zeigt auch die neue Studie.

Bei zehn Prozent der Probanden mit glutenfreier Diät fanden sich Hinweise auf eine Zöliakie in den Blutproben. Die Schwermetallbelastung war bei den zehn Prozent mit Zöliakie und den 90 Prozent ohne Zöliakie fast gleich. Warum? Wer keinen Weizen, keinen Roggen, keinen Hafer mehr isst, wird diese Lebensmittel durch andere ersetzen. Die Ergebnisse der Studie deuten auf einen höheren Konsum an Reis und Fisch sowie an Zucker, Fett und Salz hin – verbunden mit einer geringeren Aufnahme an Eisen, Zink und Ballaststoffen. Reis ist eine wichtige Quelle für Arsen in der Nahrung, manche Seefische reichern relativ hohe Konzentrationen an Quecksilber an. Dazu kommt: Alternative Diäten



Foto: © iStock.com/Andrey Popov

haben oft einen geringeren Proteinanteil, zum Beispiel durch Verzicht auf Fleisch oder Eier. Da schwefelhaltige Aminosäuren, die vor allem in eben diesen Lebensmitteln vorkommen, Schwermetalle binden, könnte eine geringe Zufuhr ebenfalls zu höheren Serummetallspiegeln beitragen.

Ob die Schwermetallstudie nun tatsächlich die Anhänger der glutenfreien Kost zum Nachdenken bringt? Da der Glaube Wahrheiten noch viel leichter versetzt als Berge, dürften eingefleischte „Gluten-Freie“ kaum ins Grübeln kommen. Zumal sich inzwischen ein ganzer Industriezweig ihrer fürsorglichen Betreuung verschrieben hat und suggeriert, wie hilfreich und richtig „glutenfrei“ ist. Hinzu kommt, dass selbst Gastroenterologen Betroffenen sehr oft nicht helfen können. Das Reizdarmsyndrom zum Beispiel gilt noch immer als „die Krankheit mit den vielen Gesichtern“. Das bedeutet im Klartext: Die Gastroenterologie läuft der klaren Deutung komplexer Patientensymptome hinterher. Was braucht es da? Mehr Zusammenarbeit zwischen Ernährungstherapeuten und Ärzten bei der Entwicklung wirksamer Behandlungskonzepte, Medien, die aufklären, anstatt mit Schlagzeilen Auflagen zu treiben – und Hersteller, die im Sinne einer objektiven Verbraucheraufklärung aktiv kooperieren. Das wird vermutlich leider ein frommer Wunsch bleiben!



DER AUTOR

Der Journalist und Oecotrophologe Dr. Friedhelm Mühleib ist auf Ernährungsthemen spezialisiert, als Blogger aktiv und als Seminarveranstalter für Ernährungskräfte tätig.

Dr. Friedhelm Mühleib
Seestr. 2, 53909 Zülpich
info@muehleib.de
www.freiraum-seminare.de

Quelle und weitere Informationen:

[www.cghjournal.org/article/S1542-3565\(17\)30186-6/fulltext](http://www.cghjournal.org/article/S1542-3565(17)30186-6/fulltext)

Herausforderungen in der Ernährungsberatung: Oral-depressive Psychoneurose

DR. CHRISTOPH KLOTTER



Foto: © wavebreak3/stock.adobe.com

Der Begriff Psychoneurose, geprägt von Freud, steht für einen unbewussten, unlösbaren Konflikt, der zu körperlichen oder psychischen Symptomen führt. Psychoneurose ist also eine leichte seelische Erkrankung. Bei Licht betrachtet sind wir alle mehr oder weniger neurotisch.

Am vereinbarten Telefontermin sagt er nur mit hohler Stimme: „Ich muss zur Ernährungsberatung. Dr. Schmidt hat mir gesagt, ich soll Sie anrufen.“ Die Ernährungsberaterin: „Und wer ist Dr. Schmidt?“ Er zögert: „Na ja, mein Hausarzt.“

Sie machen einen Beratungstermin aus. Er kommt eine halbe Stunde zu früh. Während sie noch ihr aktuelles Beratungsgespräch führt, hört sie, wie er draußen mit schwerem Schritt auf und ab geht. Das nervt echt, denkt sie.

Dann sitzt er ihr im rechten Winkel gegenüber, ein ratloser, etwa 50-jähriger Mann mit breiten Schultern und beeindruckendem Bauchumfang. Er schaut sie an, als ob er gar nicht wisse, was er

hier soll. Und zugleich hat er etwas Forderndes an sich, so als ob sein Mund sperrangelweit aufstehen würde. Er macht aber keine Anstalten, etwas zu sagen. Wie ein stummer Fisch blickt er sie an.

„Was führt Sie denn hierher?“ So beginnt die Ernährungsberaterin nach einer Minute des Schweigens das Gespräch. Er: „Na ja, Dr. Schmidt, mein Hausarzt, hat mich hergeschickt.“ Pause. Solche übermotivierten Patienten kann die Ernährungsberaterin besonders gut leiden. Sie versucht, ihr Genervtsein nicht über die Stimme zu verraten. Vermeintlich geduldig fragt sie: „Und wissen Sie, warum Ihr Arzt Sie an mich verwiesen hat?“ Er: „Na ja, das weiß ich eben auch

nicht ... Er hat meinen Blutdruck gemessen.“ „Und wissen Sie, wie hoch er war?“ Nach einer kleinen Pause: „Na ja, über 100, glaube ich.“ Die Ernährungsberaterin verzichtet auf die Frage, wie hoch der andere Wert gewesen sei, denn sie geht davon aus, dass er diesen sowieso nicht mehr weiß. „Wir können leider nicht weiterarbeiten, wenn ich nicht weiß, warum Ihr Arzt Sie hierher geschickt hat, und wie hoch Ihre Blutdruckwerte sind. Darf ich Sie bitten, diese am nächsten Dienstag um 17:30 Uhr in schriftlicher Form mitzubringen? Können Sie außerdem in Erfahrung bringen, warum Sie Dr. Schmidt zu mir geschickt hat? Und füllen Sie bitte täglich diese Ernährungsprotokolle aus!“ Sie hat es geahnt: Er hat keine Ahnung, was Ernährungsprotokolle sind. In den nächsten 30 Minuten versucht sie, ihm diese Protokolle zu erläutern. Er versteht das.

Verstehen

Am folgenden Dienstag um 18:20 Uhr weiß sie, dass seine Blutdruckwerte 170 zu 110 betragen, konstant erhöht sind, dass sein Hausarzt vermutet, dass sein Übergewicht dazu beiträgt, dass er deshalb abnehmen soll – mit Hilfe der Ernährungsberaterin.

Die Ernährungsberaterin klärt ihn in einfachen Worten darüber auf, wie Übergewicht Bluthochdruck mit verursachen kann, dass also die Idee des Hausarztes durchaus berechtigt sein könne. Aber zeigen würde sich das erst, wenn er abgenommen habe.

Gleichzeitig könne das Abnehmen auch andere Vorteile mit sich bringen. In seinem Beruf als Bauarbeiter müsse er ja körperlich fit sein. Er sitze ja nicht den ganzen Tag hinter einem Schreibtisch.

Und das leuchtet dem Klienten auch ein. Mit dem Blutdruck – das hat er nicht so richtig verstanden. Schließlich tut ihm der nicht weh. Aber die Fitness, die habe in den letzten Jahren nun wirklich gelitten. Und das werde immer blöder. Wie ein Fass Bier stehe er auf dem Gerüst. Und die Leiter käme er kaum noch hinauf und hinunter. Die sei viel zu schmal. Gemäß dem Transtheoretischen Modell der Verhaltensänderung (Prochaska) hat also die Ernährungsberaterin dazu beigetragen, den 50-Jährigen von der Stufe der Absichtslosigkeit auf die der Absichtsbildung zu bugsieren. Jetzt ist er motiviert, an seinem Gewicht zu arbeiten. Schließlich fühlt er sich viel zu jung für die Frühberentung.

Das Auswerten der Ernährungsprotokolle der vergangenen sieben Tage ist für die Ernährungsberaterin niederschmetternd. Ihr Klient hat jeden Tag in krakeliger Schrift fünf bis sechs Biere notiert, 0,5 Liter jeweils. Sie kann das gar nicht glauben. Sie könnte nie so viel trinken. Das ist ja schon fast ekelhaft.

Abends, sie sitzt vor dem Fernseher, relativiert sich ihr Ekelgefühl. Vor ihr steht kein Bier auf dem Tischchen, aber die Schokolade liegt dort. Was dem Bauarbeiter das Bier ist, ist ihr die Schokolade. Gut, sie nimmt nicht zu, weil sie immer den relativ langen Weg zur Praxis zu Fuß geht und meistens auch wieder zurück. Aber unabhängig davon ist für sie die Schokolade unwiderstehlich. Ein Leben ohne Schokolade kann sie sich kaum vorstellen. Damit nicht auffällt, wie viel Schokolade sie isst, kauft sie in

einem Supermarkt nur eine Tafel. Dann, im nächsten, kauft sie wieder eine. Ganz fremd ist ihr das unwiderstehliche Verlangen also nicht. Jetzt kann sie den Bauarbeiter besser verstehen.

Der sich im Übrigen gar nicht so schämt wie sie: Er trinkt seine Biere in seiner Stammkneipe mit seinen Kumpels, die sich auch nicht lumpen lassen und gut zulangen.

Die Ernährungsberaterin versucht, sich in eine für sie fremde Welt hineinzudenken: Männer, Bauarbeiter, Frauen davongelaufen, Kumpels als fast einziges freundschaftliches Umfeld. Auf sie kann sich ihr Klient verlassen. Wenn einer von ihnen für immer geht, hängt sein Bild an der Wand, mindestens für ein Vierteljahr.

Und irgendwie kann sie ihn verstehen. Die Kumpels und das Bier sind seine Heimat und Entspannung, fast seine einzige Heimat und seine einzige Entspannung.

Intervention

Ihr wird klar: Am Bier kann sie bei ihm nicht rühren. Das ist anders „bei der ständigen Fresserei nebenbei“. Ja, er könne sich vorstellen, nicht mehr mit einer Tasche voller Chips, Keksen und Softdrinks „uff“ Arbeit zu gehen. Und tatsächlich gelingt ihm das. Er muss sich dabei nur vorstellen, dass ihm alles leichter von der Hand geht, und dass er „wie ein Hund“ auf dem Gerüst „rumtanzen“ kann. Und: Seine Pausen auf der Arbeit machen ihm jetzt viel mehr Spaß, weil er sich da richtig hungrig auf das Essen freuen kann.

Diagnose

Sie sucht in ihrem Keller nach den Skripten aus ihrem Studium. Eines trägt den Titel „Psychologie des Essens und Trinkens“. Sie blättert und blättert, bis sie bei Freuds „Phasenlehre der psychosexuellen Entwicklung“ hängenbleibt. Die fand sie in ihrem Studium besonders doof. Ein Lehrbeauftragter verbrachte zwei Vorlesungen à 90 Minuten damit, sie zu erklären. Und dann die peinlichen Fragen in der mündlichen Prüfung.

Doch jetzt spürt sie, dass sie mit diesem Modell den Bauarbeiter ein bisschen besser verstehen kann. Zum einen war er in der ersten Sitzung psychisch gar nicht anwesend, schien gar nicht zu wis-

sen, warum er bei ihr war, zum anderen spürte sie seine fordernde Haltung: Füttere mich! Oral-depressiv heißt das eine Phänomen, oral-fordernd das andere.

Freud hat seine Phasenlehre nicht erfunden; viele menschliche Kulturen nutzen sie, um die menschliche Ontogenese zu erklären (*Lévi-Strauss*). Aber Freud verband die Phasenlehre mit einer Neurosenlehre. Es gibt zwei Optionen:

Entweder entlassen die Eltern das Kind nicht aus der oralen Phase, stillen und füttern also unentwegt weiter. Dann bekommt das Kind den Eindruck, ein lebenslanges Anrecht darauf zu haben, versorgt zu werden. Es sieht gar nicht ein zu lernen, sich selbst zu versorgen und im weitesten Sinne arbeiten zu lernen. Für Freud wäre das eine Neurose, ein unbewusster psychischer Konflikt, arbeiten zu müssen, aber nicht arbeiten zu wollen. Dieser Typ Neurotiker wird gerne Koch oder Gastwirt und isst und trinkt den ganzen Tag. Zentral ist in Freuds Modell, dass Kinder aus der jeweiligen Phase entlassen werden müssen. Das enttäuscht die Kinder dann unendlich und macht sie wütend – unausweichlich! Eine glückliche Kindheit gibt es also nur eingeschränkt.

Oder die orale Phase, auf die dann die anale und die phallisch-genitale folgen, ist dadurch gekennzeichnet, dass das Kind zu wenig Liebe und Zuwendung erfährt. Gestillt werden ist ja zunächst untrennbar mit der Erfahrung des Ge-

Oral-depressive Psychoneurose

Freud unterscheidet in der frühen Kindheit drei psychosexuelle Phasen: die orale, die anale, die phallisch-genitale, die nacheinander durchlaufen werden. Dieses Konzept hat Freud nicht erfunden. Vielmehr taucht es im Denken vieler sogenannter primitiver Gesellschaften auf. Die orale Phase kann im Sinne Freuds auf zweierlei Weise gestört werden. Wenn die Eltern das Kind nicht aus dieser Phase entlassen und es etwa zu lange gestillt wird, dann entwickelt es den Anspruch, ein Leben lang versorgt zu werden, ohne dafür etwas tun zu müssen. Oder das Kind erfährt wenig emotionale Zuwendung und versucht diesen Mangel ein Leben lang durch übermäßige Nahrungszufuhr zu kompensieren. Die fehlende Zuwendung führt zu Depressionen, die mit viel Essen bewältigt werden sollen.



Foto: © elmirex2009/stock.adobe.com

Jeder Mensch hat eine eigene Leidenschaft. Diese Einsicht fördert das Verständnis für andere.

liebtwerdens verwoben. Mangelnde nutritive und liebevolle Zuwendung in dieser Phase kann zu einem unbewussten psychischen Konflikt führen. Ein in dieser Phase unterversorgter Mensch sucht dann ein Leben lang nach Zuwendung und kann leicht Liebe mit nutritiver Versorgung verwechseln. Er kann ein Leben lang hungrig sein und wie der Bauarbeiter den ganzen Tag essen und trinken, obwohl er eigentlich menschliche Zuwendung sucht.

Und das, was der Bauarbeiter in der Ernährungsberatung nebenbei andeutet, klingt ganz danach. Seine immer noch lebende Mama musste arbeiten und war als Familienversorgerin emotional nicht anwesend. Seine Frau – eine einzige unbewusste Wiederholung der enttäuschenden Muttererfahrung.

Verlauf

Der Bauarbeiter kann sich in der Ernährungsberatung verändern, nicht nur wegen der guten Tipps der Ernährungsberaterin, sondern weil diese sich – nicht explizit – bereit erklärt, ein bisschen Mutter zu sein. Sie sorgt sich um ihn und sein Wohlbefinden – etwas, das er so nicht richtig kennengelernt hat. Es erstaunt und rührt ihn, dass es so etwas gibt, aber richtig eingestehen kann er es sich (noch) nicht. Schließlich ist er ein Mann, der auf so etwas nicht angewiesen ist. Oder doch? Nein, auf keinen Fall. Nur ein bisschen.

Das, was ihm noch hilft, ist einerseits, dass die Ernährungsberaterin nicht in ihrer beruflichen Rolle aufgeht. Sie versucht zwar, nicht genervt zu wirken, wenn er nicht sagen kann, warum er hier sitzt, aber sie teilt das trotzdem nonverbal mit. Er weiß dann, dass das für sie schwierig ist. Sie orientiert ihn auf diese Weise. Sie ist „echt“ im Sinne Rogers.

Für ihn förderlich ist auch ihre Fähigkeit, mit Menschen umzugehen, die einen geringeren sozialen Status aufweisen und weniger gebildet sind. Es nervt sie zwar, dass er nicht weiß, wie seine Blutdruckwerte sind, aber sie verachtet ihn deshalb nicht. Sie fühlt sich nicht als besserer Mensch, nur weil sie einen Universitätsabschluss hat. Und sie kann ihm die medizinischen Zusammenhänge so darlegen, dass er sie versteht.

Außerdem bekommt er mit, dass ihre Ernährung auch nicht vorbildlich ist, also nicht im krassen Gegensatz zu seiner steht. Er spürt, dass sie nicht dem Bier, aber etwas anderem hörig ist.

Die Lebenswelt dieses Klienten ist ihr eigentlich völlig fremd. Aber indem es ihr gelingt wahrzunehmen, dass sie auch ein vergleichbares Essverhalten hat, zwar nicht abends Bier trinkt, aber Schokolade isst, beginnt sie damit, ihn zu verstehen. Damit fühlt er sich angenommen, kann sich von ihr begleiten lassen. Er ist in der Lage, sein Essverhalten zu ändern.

Die Ernährungsberaterin kauft jetzt drei Schokoladentafeln in *einem* Supermarkt, ohne an der Kasse einen roten Kopf zu bekommen. Die Kassiererin hebt auch nicht den Kopf, um zu schauen, wer denn so viel Schokolade kauft.

So lernt auch sie bei ihrer Ernährungsberatung, wenn sie der Selbstreflexion zugeneigt ist. Und diese Neigung kann nicht schaden.

Literatur

Freud S: Gesammelte Werke. Vorlesungen zur Einführung in die Psychoanalyse. Band 11. Fischer, Frankfurt (1999)



DER AUTOR

Prof. Dr. habil. Christoph Klotter
(Dipl. Psych., Psychologischer Psychotherapeut),
Professur für Ernährungspsychologie und
Gesundheitsförderung an der HS Fulda.

Prof. Dr. habil. Christoph Klotter
Hochschule Fulda – FB Oecotrophologie
Marquardstr. 35, 36039 Fulda
Christoph.Klotter@he.hs-fulda.de

Zahncreme auf Spaghetti

Sinn und Sinnlichkeit in der Alltagsgestaltung von Menschen mit Demenz

Zwei Dinge, die nicht zusammengehören – der Titel macht klar, was Demenz bedeutet. 30 Autorinnen und Autoren schildern ihre Sichtweisen sowie persönlichen Erlebnisse und stellen theoretische und praktische Konzepte für die Alltagsgestaltung von Menschen mit Demenz vor.

Das Buch gliedert sich in die drei Bereiche „Wohlfühlen“, „Wohnen“ und „Wissen“. Im Kapitel Wohlfühlen bekommt der Leser mit 14 Beiträgen ein Ideen- und Erfahrungspotpourri, welche Möglichkeiten sich anbieten, in der Lebenswelt von Menschen mit Demenz eine gute Atmosphäre zu schaffen. Es geht zum Beispiel um Betreuung, Ernährung, Nachbarschaftshilfe, Ergo- und Kunsttherapie bis zur Sexualassistenz. Auch technische Hilfsmittel wie der Navigationsgürtel werden angesprochen. Er bietet eine Möglichkeit, die selbstständige Navigationsfähigkeit lan-



ge aufrecht zu erhalten und dadurch Selbstständigkeit und hohe Lebensqualität zu gewährleisten.

Das Kapitel Wohnen zeigt in 15 Beiträgen, welche Gestaltungsmöglichkeiten zu Hause oder im stationären Bereich bestehen. Alltagsorientierung, Raumgestaltung, Wohnberatung sind hier ebenso Stichworte wie Sicherheit und Hygiene sowie die klassischen hauswirtschaftlichen Arbeitsfelder Reinigung und Wäschepflege. Stets geht es um eine multisensorische Ansprache mit dem Ziel, möglichst lange eine hohe Lebensqualität zu ermöglichen.

Der Wissen-Teil stellt Hintergründe zur Demenz aus der Sicht von Medizin, Pflege, Hauswirtschaft und Ernährung dar, außerdem die Aspekte Recht, Pflegeberatung und -schulung sowie Beratung eines Pflegestützpunkts.

Ein umfangreiches Verzeichnis der Quellen und der weiterführenden Literatur rundet das Werk ab.

Hier kommen Autoren zu Wort, die wissen, wovon sie reden. Summa summarum ein überaus lesenswertes Kompendium für alle, die sich mit der Thematik Demenz auseinander setzen wollen oder müssen – im häuslichen oder beruflichen Umfeld. ■

Rüdiger Lobitz, Meckenheim

Zahncreme auf Spaghetti

Sinn und Sinnlichkeit in der Alltagsgestaltung von Menschen mit Demenz

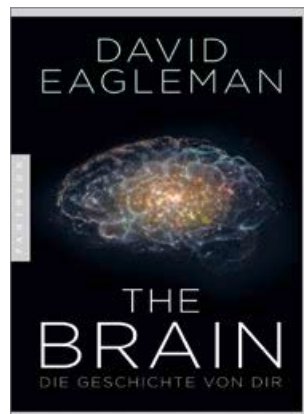
Elisabeth Leicht-Eckardt
Verlag Neuer Merkur 2017
168 Seiten
ISBN 978-3-95409-040-2
Preis: 20,00 Euro

The Brain

Die Geschichte von dir

Das Gehirn ist bei unserer Geburt noch weitgehend unverschaltet. Und das ist auch gut so. Denn nur auf diese Weise kann es sich entwickeln und an die Gegebenheiten anpassen. Der Entwicklungsprozess dauert übrigens rund 25 Jahre!

Der amerikanische Neurowissenschaftler und Bestseller-Autor David Eagleman nimmt den Leser mit auf eine Reise ins Innerste unserer Schaltzentrale, in das Gewirr aus Milliarden von Hirnzellen und Billionen von Synapsen. Er setzt keine Vorkenntnisse voraus, nur Neugier und Lust auf Selbsterfahrung: „Je besser wir verstehen, wie das Gehirn Entscheidungen trifft, desto eher können wir uns so verhalten, wie es unseren besten Absichten entspricht.“ Wir sehen nicht mit den Augen, schmecken nicht mit dem Mund, hören nicht mit den Ohren, riechen nicht mit der Nase und tasten auch nicht mit unseren Händen. Die jeweiligen Sinneseindrücke sind elektrochemische Signale, die unser Gehirn interpretieren muss. Die Nervenzellen arbeiten in einer dynamischen Matrix und vernetzen sich ständig neu. Die Signale werden sin-



nesübergreifend abgeglichen, Muster identifiziert und schließlich die beste Vermutung darüber angestellt, „was da draußen vor sich gehen könnte“. Dabei zeichnet unser Gehirn kein perfektes Bild der Welt, bestenfalls eine grobe Skizze. Wenn allerdings Details nötig sind, weiß es, wo es suchen muss. Die Wahrnehmung der Welt ist daher nicht für alle Menschen gleich.

Eagleman beschreibt sehr anschaulich, warum der Mensch kein rationales Wesen ist. Das Gehirn versucht, so lange wie möglich im „Autopilot-Modus“ zu fahren. Anders könnten wir die vielen tausend kleinen Entscheidungen des Tages nicht bewältigen. Erst wenn etwas Unerwartetes eintritt, setzt das

Bewusstsein ein und versucht eine Entscheidung zu treffen. Aber wir sind komplexe Wesen mit vielen Bedürfnissen, die alle erfüllt sein wollen. Dabei sind übrigens unsere Emotionen eine kluge Instanz – es wäre ein Fehler, sie nicht an unseren Entscheidungen zu beteiligen.

Eagleman versteht es, den Leser zu fesseln. Einmal angefangen, fällt es schwer, das Buch wieder aus der Hand zu legen. Es ist verständlich geschrieben, wobei die über 100 farbigen Illustrationen helfen, den Text zu verdeutlichen. Empfehlenswert für alle, die wissen wollen, warum wir so ticken, wie wir ticken. ■

Rüdiger Lobitz, Meckenheim

The Brain

Die Geschichte von dir

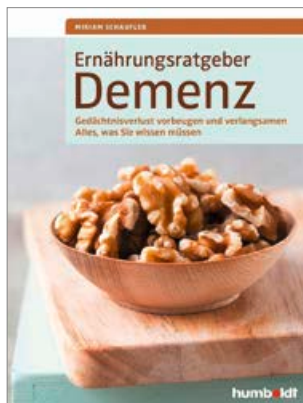
David Eagleman
224 Seiten
Pantheon Verlag 2017
ISBN 978-3-570-55288-9
Preis: 22,99 Euro

Ernährungsratgeber Demenz

Gedächtnisverlust vorbeugen und verlangsamen

Demenz, eine Erkrankung, die Angst und Schrecken hervorruft. Wer liest auf der Rückseite dieses Buches daher nicht gerne: „Gegen Demenz ist ein Kraut gewachsen“? Nun, ein konkretes Kraut ist es wohl nicht, vielmehr ein Konglomerat an Verhaltens- und Ernährungsweisen – so ist in wissenschaftlichen Berichten zu lesen – und auch hier.

Die Autorin Miriam Schaufler geht das Thema Demenz in drei Kapiteln großflächig an. Die verschiedenen Krankheitsformen der Demenz sind Thema des ersten Kapitels. Zu den primären Formen, die als unheilbar gelten, gehört auch die Alzheimer-Krankheit. Bei den sekundären Demenzen liegen andere Grunderkrankungen vor. Mit ihrer Therapie verschwindet auch die Demenz. Wie sieht der Verlauf von Demenzen aus? Und auch ihre Vorboten, Diagnosestellung und Früher-



kennung? All das ist wichtig zu wissen, da eine Therapie umso wirkungsvoller sein kann, je früher die Behandlung beginnt.

„Mit der richtigen Ernährung gegen Demenz“ kommt Schaufler im zweiten Kapitel zum Kernthema ihres Buches: Welche Lebensmittelinhaltsstoffe gehören zu den „Bösen“, welche zu den „Guten“ und warum? Wie sieht eine daran orientierte gesunde Ernährung aus? Hier gibt es verschiedene Ernährungsmodelle: zum einen die vollwertige Ernährung nach den Vorgaben der Ernährungspyramide, die vom Deutschen Institut für De-

menzprävention empfohlene Mittelmeerkost und nicht zuletzt die Kost der Vegetarier und Veganer.

Das dritte Kapitel schließlich serviert 50 Gerichte, in die das derzeitige Wissen zur Ernährung bei Demenz oder ihrer Vorbeugung eingeflossen sein soll: hoher Gemüseanteil, viele komplexe Kohlenhydrate, wenig tierisches Fett, dafür reichlich Raps- und Olivenöl, viel Fisch ...

Die 145 Seiten dieses Ernährungsratgebers sind bunt bebildert, gut lesbar und voller interessanter Details zur Anti-Demenz-Küche und ihren zugrunde liegenden medizinischen und ernährungsphysiologischen Erkenntnissen. Betroffene, ihre Angehörigen und in der Pflege tätige Personen werden das Wissen dieses Ernährungsratgebers gut gebrauchen können.

Brigitte Plehn, Krefeld

Ernährungsratgeber Demenz

Gedächtnisverlust vorbeugen und verlangsamen
Miriam Schaufler
Schlütersche Verlagsgesellschaft Hannover 2016
145 Seiten
ISBN 978-3-89993-937-8
Preis: 19,99 Euro

Gut essen trotz Vergessen

Innovative Verpflegungskonzepte bei Demenz

Essen ist für viele Menschen ein Genuss – für Menschen mit Demenz gilt das häufig nicht. Sie vergessen Mahlzeiten oder verlieren die Fähigkeit zur Nahrungsaufnahme. Wie Pfleger und Angehörige mit diesen Schwierigkeiten umgehen können, erklärt Katharina Stapel in ihrem Buch.

Unter den Begriff „Demenz“ fallen diverse Krankheiten, die alle eines gemeinsam haben: den Verlust der geistigen Leistungsfähigkeit. Rund 1,2 Millionen Menschen sind in Deutschland davon betroffen, Tendenz steigend.

Die Krankheit verläuft in Phasen: Zu Beginn fällt eine stärkere Vergesslichkeit auf, dann werden Alltagshandlungen zur Herausforderung, schließlich folgt der Untergang der Persönlichkeit, erklärt Stapel. Je nach Phase treten unterschiedliche Schwierigkeiten bei der Ernährung auf. Betroffenen fällt das Kochen schwer oder sie verlieren den Appetit. Ein besonderes Problem sind Kau- und Schluckstörungen, die Thema eines eigenen Kapitels sind.



Um eine ausgewogene Ernährung für demente Menschen zu sichern, spielt die Nährstoffzusammensetzung eine wichtige Rolle. Stapel erklärt, wie sich die optimale Trinkmenge oder der Ernährungsstatus bei älteren Menschen ermitteln lassen. Daneben sind die psychischen Bedürfnisse ein wichtiger Schlüssel, um erfolgreich mit kranken Menschen zusammenzuarbeiten. Gesellschaft beim Essen oder gemeinsames Kochen können sich positiv auswirken.

Die Arbeit mit dementen Personen ist besonders, vor allem die Kommunikation kann für Pfleger oder Ernährungsberater eine Herausforderung sein. Stapel widmet dem The-

ma ein eigenes Kapitel, greift bekannte Theorien zum Beispiel von Schulz von Thun auf und gibt Tipps für den Kontakt mit dementen Patienten.

Als Diätassistentin mit Schwerpunkt „Geriatric“ ist die Autorin erfahren im Umgang mit dementen Menschen. Ihre Erlebnisse lässt sie ins Buch einfließen – in Form von Fachwissen und als kleine Beispiele aus der beruflichen Praxis.

Das Werk eignet sich für Angehörige und Pflegende, die sich mit der Ernährung von Demenzkranken befassen wollen. Mit Tipps, Rezepten und Checklisten erhalten sie zahlreiche Informationen. Das Buch ist für die Praxis und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Es ist vielmehr ein anregender Einstieg in die Thematik und gibt einen fundierten Überblick.

Julia Schächtele, Osnabrück

Gut essen trotz vergessen

Innovative Verpflegungskonzepte bei Demenz
Katharina Stapel
Umschau Zeitschriftenverlag 2016
196 Seiten
ISBN 978-3-93000-737-0
Preis: 19,90 Euro

KOPFKÜCHE

Das Anti-Alzheimer-Kochbuch

Der Autor Michael Nehls ist Arzt und habilitierter Molekulargenetiker „Kopfküche“ ist nicht sein erstes Buch zum Thema Alzheimer. In drei Kapiteln vermittelt er dem Leser einen theoretischen Überbau, bevor der Rezeptteil beginnt. Am Ende eines jeden Kapitels gibt er ein kurzes Fazit.

In Kapitel 1 „Alzheimer – Gefahr erkannt, Gefahr gebannt“ vertritt Nehls die Ansicht, dass wir uns nicht (mehr) artgerecht ernähren und Alzheimer eine vermeidbare Mangelkrankheit sei. Das entspricht keinesfalls der gängigen Lehrmeinung. Diese empfiehlt eine abwechslungsreiche mediterrane Küche, viel Bewegung an der Luft und ausreichend Schlaf, verspricht aber keine erfolgreiche Behandlung oder gar Heilung.

In Kapitel 2 „Ernährungsmythen, die uns krank machen“ nimmt der Autor zu einer ganzen Reihe mehr oder weniger populärer Ernährungsmythen Stellung. Vieles davon würde auch ein Ernährungswissenschaftler



unterschreiben, manches aber auch nicht. In Kapitel 3 schließlich „Warenkunde hirngesunder Zutaten – Was man wann essen sollte und was nicht“ vertieft Nehls die Beschreibung empfehlenswerter und nicht empfehlenswerter Lebensmittel. Gegen seine Auswahl empfehlenswerter Lebensmittel und die Quintessenz „das Ganze ist mehr als die Summe seiner Einzelteile“ ist nichts einzuwenden.

Die 50 Rezepte gliedern sich in Müsli, Brot, Aufstriche, Salate, Tee, Suppen, Vorspeisen

und Snacks, Hauptspeisen und Nachspeisen. Die Rezepte – flankiert von appetitlichen Bildern – sind durch die Bank einfach nachzubereiten. Auch der weniger Geübte dürfte damit keine Probleme haben. Die Zutaten sind keine „Superfoods“ und überall erhältlich. Sie bieten keine Überraschung. Zu jedem Rezept gibt es einen kleinen Infokasten, in dem der Autor kurz die „Anti-Alzheimer-Wirkstoffe“ erklärt.

Die Alzheimer-Erkrankung ist ein multifaktorielles Geschehen mit langer Genese. Und obwohl auf diesem Gebiet mit Hochdruck geforscht wird, liegen die Gründe für ihre Entstehung noch immer im Dunkeln. Dass Jeder durch seinen Lebensstil vieles in der Hand hat, ist zweifellos richtig. Aber eben leider nicht alles.

Rüdiger Lobitz, Meckenheim

KOPFKÜCHE

Das Anti-Alzheimer-Kochbuch

Michael Nehls
Systemed Verlag 2017
208 Seiten
ISBN 978-3-95814-084-4
Preis: 19,95 Euro

Essen! Nicht! Vergessen!

Demenzrisiko einfach wegessen – oder: Wie die Ernährung vor Alzheimer & Co. schützen kann

Nach Auffassung der beiden Autoren, dem Internisten Peter Heilmeyer und der Ernährungswissenschaftlerin Ulrike Gonder, wird die Bedeutung der Ernährung für die Entstehung von Alzheimer und Demenz unterschätzt. Dabei ist Alzheimer kein Schicksal, dass man hinnehmen muss – vielmehr kann jeder mit Hilfe einer hirngerechten Ernährung etwas gegen den physischen und geistigen Verfall seines Denkgorgans tun – so die Botschaft der Autoren.

Das Buch gliedert sich in zwei Teile. Im ersten legen die Autoren die Zusammenhänge dar, auf denen die Ernährungsempfehlungen basieren. Stichworte sind hier zum Beispiel Fett und Cholesterin fürs Hirn (Docosahexaensäure, DHA) oder Insulinresistenz und hoher Blutzucker, auch ohne Diabetes (Advanced Glycation Endproduct, AGE). Die beiden Autoren kommen zu dem Schluss, dass unsere „moderne“ Lebensweise und westliche Ernährung für die Zivilisationskrankheiten



verantwortlich sind. Im Umkehrschluss beeinflusst eine Lebensstiländerung und gesündere Ernährung auffallend viele Risikofaktoren auch für die Alzheimer-Krankheit.

Im zweiten und umfangreicheren Teil folgen konkrete Ratschläge. Die Autoren nennen folgende Lebensmittelgruppen für eine gute Ernährung und den Schutz des Gehirns: Fisch und Meeresfrüchte, Kokosöl, Nüsse, Gemüse, Obst, Kurkuma.

Kurz gesagt: für Heilmeyer und Gonder ist die Ernährungsform LOGI plus das Maß aller Dinge. LOGI steht für **Low Glycemic and Insulinemic Diet**, das plus steht für Kokosöl. Es handelt sich um eine zucker- und stärkere-

duzierte Kost mit geringer glykämischer Last. Das Kokosöl ist den Autoren wichtig, da bei der LOGI-Ernährung keine Ketone entstehen. Diese sind aber als „Brenn-, Bau- und Schutzstoffe“ wichtig für das Gehirn.

Das Buch ist keine leichte Kost. Es bedarf gewisser biochemischer Kenntnisse, um den Autoren folgen zu können, auch wenn sie sich um eine verständliche Sprache bemühen. Für ihre Schlussfolgerungen, nämlich dass eine kohlenhydratreduzierte und ketogene Ernährung die Wahrscheinlichkeit, an Alzheimer zu erkranken, senkt, gibt es nach gängiger Lehrmeinung keine evidenzbasierten Belege. Das Buch ist also eher für Fach-, Lehr- und Beratungskräfte, die die eine oder andere Botschaft gewichten und relativieren können.

Rüdiger Lobitz, Meckenheim

Essen! Nicht! Vergessen!

Demenzrisiko einfach wegessen – oder: Wie die Ernährung vor Alzheimer & Co. schützen kann

Peter Heilmeyer, Ulrike Gonder
Systemed Verlag 2017
192 Seiten
ISBN 978-3-95814-070-7
Preis: 15,95 Euro

Gesund und aktiv ins Alter

Aufgrund der großen Nachfrage hat das Bundeszentrum für Ernährung das Heft wieder neu aufgelegt. Es wurde an einigen Stellen aktualisiert und erscheint im neuen und modernen Layout.

Die Broschüre erläutert anschaulich, was Jede/r dafür tun kann, fit und gesund zu bleiben. Sie erklärt, was sich im Alter körperlich verändert und wie man mit gesunder Ernährung und Bewegung gegensteuern kann.

Die Leser erhalten einen Überblick über die Lebensmittelgruppen und deren Vertreter sowie über entsprechende, empfehlenswerte Portionsgrößen. Checklisten helfen bei der Zusammenstellung des Ernährungsplans. Der Genuss darf dabei natürlich nicht zu kurz kommen. Denn dann kann man sein gesundes Gewicht besser erreichen oder halten.

Außerdem werden einige altersassoziierte Erkrankungen beschrieben, erste Ernährungstipps dazu gegeben und hilfreiche Alltagsgegenstände vorgestellt. Ein Kreuzworträtsel sowie leckere Rezepte runden das Heft ab. ■

Bestell-Nr.: 1510

Preis: 3,00 Euro zzgl. 3,00 Euro Versandkostenpauschale
www.ble-mdienservice.de



Fisch und Fischerzeugnisse

Viele Fragen rund um Fisch und Fischerzeugnisse beantwortet die aktualisierte Broschüre des Bundeszentrum für Ernährung. Sie gibt umfangreiche Informationen rund um die Bewohner von Meeren, Seen und Flüssen und widmet sich auch dem Thema Umwelt. Schlagworte sind beispielsweise die Nachhaltigkeit in der Fischerei, das MSC-Siegel und die Vermüllung der Meere.

Die Publikation ist ein anschaulicher Ratgeber für den bewussten Einkauf. Eine lückenlos bebilderte Warenkunde beschreibt zahlreiche Fischarten, Krebse und Weichtiere. Sie liefert ebenso hilfreiche Zubereitungstipps wie das Kapitel „Fisch im Haushalt“. Umfassend werden auch tiefgekühlte, getrocknete und geräucherte Produkte sowie Fischkonserven und Marinaden vorgestellt. Wissenswertes zu Fisch in der gesunden Ernährung, Zucht und Haltungsförmern sowie ein Überblick über Fangmethoden und das internationale Fischereimanagement ergänzen das Informationsangebot. So verhilft die Broschüre Verbrauchern, Auszubildenden und Multiplikatoren in Handel und Beratung zu einer verlässlichen Alltagskompetenz im Umgang mit Fisch und Fischerzeugnissen. ■

Bestell-Nr.: 1001

Preis: 5,00 Euro zzgl. 3,00 Euro Versandkostenpauschale
www.ble-mdienservice.de



Kompass Ernährung

Verbraucherinformationsmagazin des BMEL

Für die neue Bundesministerin für Ernährung und Landwirtschaft Julia Klöckner bedeutet eine Mahlzeit immer auch eine Pause vom stressigen Alltag. In der aktuellen Ausgabe Kompass Ernährung berichtet sie: „Mein Terminkalender ist zwar voll, aber für das Essen versuche ich immer, mir ein wenig Zeit zu nehmen. Wer bewusst genießt, spürt auch besser, wenn er satt ist. Achten Sie mal auf Ihr Bauchgefühl.“

Unter dem Titel „Guten Appetit! Genussvoll gesund essen“ bietet das Magazin viele praktische Tipps. Zum Beispiel verrät die Ernährungswissenschaftlerin Dr. Alexa Iwan ihre Tricks für gesunden Genuss. Außerdem hat sich die Ernährungsexpertin Dagmar von Cramm auf die Suche nach dem Frühlingsgeschmack begeben. Das Ergebnis: Zarter Kohlrabi, frische Kräuter, der erste Spargel und süßsaurer Rhabarber vereint in einem köstlichen Menü.

Kompass Ernährung richtet sich an Menschen aller Altersgruppen. Das Magazin informiert alltagstauglich, neutral und auf dem aktuellen ernährungswissenschaftlichen Stand über gesunde Ernährung. ■

Kostenfreier Download unter:

www.kompass-ernaehrung.de

Print-Version kostenfrei erhältlich:

E-Mail mit Ihrer Adresse an

212@bmel.bund.de

senden und angeben, wie viele Exemplare pro Ausgabe Sie benötigen.



IMPRESSUM

Ernährung im Fokus
Bestell-Nr. 5883, ISSN 1617-4518

Herausgeberin:

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)
Präsident: Dr. Hanns-Christoph Eiden
Deichmanns Aue 29
53179 Bonn
Telefon 0228 6845-0
www.ble.de

Abonnentenservice:

Telefon +49 (0)38204 66544, Telefax 0228 8499-200
abo@ble-medienservice.de

Redaktion:

Dr. Birgit Jähnig, Chefredaktion und v. i. S. d. P.
Telefon 0228 6845-5117
E-Mail: birgit.jaehnic@ble.de
N. N., Redaktion
N. N., Online-Redaktion
Dr. Claudia Müller, Schlussredaktion
Telefon 0228 3691653
E-Mail: info@ernaehrungundgesundheit.de
Walli Jonas-Matuschek, Redaktionsbüro und Bildrecherche
Telefon 0228 6845-5157
E-Mail: waltraud.jonas-matuschek@ble.de
www.bzfe.de – Bundeszentrum für Ernährung

E-Mail-Adressen stehen nur für die allgemeine Kommunikation zur Verfügung, über sie ist kein elektronischer Rechtsverkehr möglich.

Fachliches Beratungsgremium:

Prof. Dr. Silke Bartsch, Pädagogische Hochschule Karlsruhe, Abteilung Alltagskultur und Gesundheit
Prof. Dr. Andreas Hahn, Institut für Lebensmittelwissenschaft und Ökotrophologie der Universität Hannover
Prof. Dr. Rainer Hufnagel, Fachhochschule Weihenstephan-Triesdorf, FB Lebensmittelmanagement und Ernährungs- und Versorgungsmanagement
Prof. Dr. Christoph Klotter, Hochschule Fulda, FB Oecotrophologie
PD Dr. Monika Kritzmöller, Seminar für Soziologie der Universität St. Gallen, Schweiz
Dr. Friedhelm Mühleib, Diplom-Oecotrophologe, Fachjournalist Ernährung, Zülpich
Prof. Dr. Silya Nannen-Ottens †, Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg, Fakultät Life Sciences
Dr. Annette Rexroth, Referat 315, Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Bonn

Ernährung im Fokus erscheint alle zwei Monate als Informationsorgan für Fach-, Lehr- und Beratungskräfte. Es werden nur Originalbeiträge veröffentlicht. Die Beiträge geben nicht in jedem Fall die Meinung des Herausgebers wieder. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Bücher wird keine Haftung übernommen. Nachdruck oder Vervielfältigung – auch auszugsweise oder in abgeänderter Form – sowie Weitergabe mit Zusätzen, Aufdrucken oder Aufklebern nur mit Zustimmung der Redaktion gestattet.

© BLE 2018

Grafik:

grafik.schirmbeck, 53340 Meckenheim
E-Mail: mail@grafik-schirmbeck.de

Druck:

Druckerei Lokay e.K.
Königsberger Str. 3, 64354 Reinheim

Dieses Heft wurde in einem klimaneutralen Druckprozess mit Farben aus nachwachsenden Rohstoffen bei der EMAS-zertifizierten Druckerei Lokay hergestellt (D-115-00036). Das Papier besteht zu 100 Prozent aus Recyclingpapier.



Titelfoto:

© Hortigüela/stock.adobe.com



VORSCHAU

In der kommenden Ausgabe lesen Sie:

SCHWERPUNKT

Anti-Aging mit Ayurveda

Das Bestreben, den Alterungsprozess hinauszuzögern oder gar umzukehren, hat von jeher die Fantasie und den Erkenntnisdrang der Menschen beflügelt. Tatsächlich steigt mit dem Alter die Wahrscheinlichkeit, an Stoffwechselstörungen, Herz-Kreislauf-Leiden und Demenz zu erkranken. Im Zuge von Prävention und Gesundheitsförderung ist daher der lange belächelte Bereich des Anti-Aging in den Fokus des wissenschaftlichen Interesses gerückt. Was kann Ayurveda, die indische Lehre vom langen und gesunden Leben, zum Erkenntnisgewinn beitragen?



FORUM

Buchstäblich fit: Besser lesen und schreiben mit den Themen Bewegung und Ernährung

Das Kursleitermaterial für Alphabetisierungs- und Grundbildungskurse beruht auf einem empirisch entwickelten Kompetenzraster, das auf dem didaktischen Konzept der „Food & Move Literacy“ basiert. Dieses beschreibt die Fähigkeit, seinen Ernährungs- und Bewegungsalltag selbstbestimmt, verantwortungsbewusst und gesundheitsfördernd zu gestalten. Bezogen auf die Alphabetisierung heißt das: Ernährungs- und Bewegungsthemen dienen als Mittel für den Schriftspracherwerb; umgekehrt wird dieser Mittel für gesundheitsförderliches Handeln.



ERNÄHRUNGSPSYCHOLOGIE

Herausforderungen in der Ernährungsberatung: Anorexia nervosa

Die Arbeit mit Anorektikerinnen ist nicht einfach. Die Ernährungsberaterin versteht zunächst vieles nicht. Aber sie weiß, dass die Patientinnen häufig ohne Krankheitseinsicht sind. Nicht so ihre Klientin. Sie ist eine sehr erfolgreiche Physikerin, die nun die Uni verlassen will, „um mal etwas Sinnvolles zu tun“. Die Klientin ist also an einem Wendepunkt in ihrem Leben angelangt. Sie möchte vieles ändern, einschließlich ihres Essverhaltens. Wie kann die Ernährungsberaterin sie dabei unterstützen?



Besuchen Sie uns auf
www.ernaehrung-im-fokus.de

■ Zusatz-Beiträge, Rezensionen, Veranstaltungstipps

■ Online-Archiv der Zeitschrift – für Abo-Kunden kostenfrei!



Zur Startseite
www.ernaehrung-im-fokus.de



Sechsmal im Jahr: Themen aus der Praxis für die Praxis

- Neues aus der Forschung
- Ernährungsmedizin und Diätetik
- Ernährungsbildung und Kompetenzentwicklung
- Methodik und Didaktik
- Ernährungslehre und vieles mehr

Sie haben die Wahl:

1 Print-Online-Abo Bestell-Nr. 9104 **24,00 €/Jahr**

- Sechs Ausgaben per Post + Download

2 Online-Abo Bestell-Nr. 9103 **20,00 €/Jahr**

- Sechs Ausgaben zum Download

3 Ermäßigtes Online-Abo Bestell-Nr. 9107 **10,00 €/Jahr**

für Schüler, Studenten und Auszubildende

- Sechs Ausgaben zum Download
- Ausbildungsnachweis einreichen

Sie bekommen

- im Archiv alle Ausgaben online
- eine E-Mail, wenn die neue Ausgabe da ist – melden Sie sich an unter www.bzfe.de/newsletter
- Ihr Abo und alle Medien unter www.ble-medianservice.de

Mein Abo¹

- Ja**, ich möchte das **Print-Online-Abo** mit sechs Heften der Zeitschrift *Ernährung im Fokus* und der Downloadmöglichkeit der PDF-Dateien für 24,00 € im Jahr inkl. Versand und MwSt.
- Ja**, ich möchte das **Online-Abo** mit sechs Ausgaben der Zeitschrift *Ernährung im Fokus* zum Download für 20,00 € im Jahr inkl. MwSt.
- Ja**, ich möchte das **Online-Abo für Schüler, Studenten und Auszubildende** mit sechs Ausgaben der Zeitschrift *Ernährung im Fokus* zum Download für 10,00 € im Jahr inkl. MwSt. Einen Nachweis reiche ich per Post, Fax oder Mailanhang beim **BLE-Medienservice IBRo²** ein.

Name/Vorname

Beruf

Straße, Nr.

PLZ, Ort

E-Mail-Adresse

Datum/Unterschrift

Geschenk-Abo¹

Ich möchte das angekreuzte Abo verschenken an:

Name/Vorname des Beschenkten

Straße, Nr.

PLZ, Ort

E-Mail-Adresse

Datum/Unterschrift

Rechnung bitte an nebenstehende Anschrift senden.



¹ Ihr Abo gilt für ein Jahr und verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, falls es nicht mindestens drei Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird. Die Lieferung beginnt im Folgemonat nach Bestelungseingang, falls nicht anders gewünscht. Die Bezahlung erfolgt per Paypal, Lastschrift oder gegen Rechnung.

Bitte richten Sie Ihre Bestellung an:

² BLE-Medienservice c/o IBRo Versandservice GmbH, Kastanienweg 1, 18184 Roggentin
Telefon: +49 (0)38204 66544, Fax: +49 (0)38204 66992, 0228 8499-200
E-Mail: abo@ble-medianservice.de, Internet: www.ble-medianservice.de

Ihre Bestellung können Sie innerhalb einer Woche schriftlich widerrufen.

NACHGEFRAGT

Je genauer Kinder ihre Sportlichkeit einschätzen, desto mehr Sport treiben sie

Utesch T, Dreiskämper D, Naul R, Geukes K: Understanding physical (in-) activity, overweight, and obesity in childhood: Effects of congruence between physical self-concept and motor competence. *Scientific Reports* 8, 5908 (2018); doi: 10.1038/s41598-018-24139-y

Ernährung und Demenz

Bonner Kompetenzcluster DietBB erforscht Zusammenhänge

Weitere Informationen: www.diet-body-brain.de

Vegetarische und vegane Kinderernährung funktioniert

Erste Ergebnisse der VeChi-Studie

Weitere Informationen: www.vechi-studie.de

Alter hat man im Urin

Cai J-P et al.: Urinary 8-oxo-7,8-dihydroguanosine as a potential biomarker of aging. *Frontiers in Aging Neuroscience*; doi: 10.3389/fnagi.2018.00034

Darmflora von Mensch und Hund ähnlicher als gedacht

Coelho LP et al.: Similarity of the dog and human gut microbiomes in gene content and response to diet. *Microbiome*; doi: 10.1186/s40168-018-0450-3

Erfolgreich nudgen in Kantine, Hochschul- und Schulmensa

Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Hauswirtschaft in Stuttgart

Die Praxisempfehlungen sind kostenfrei erhältlich unter www.kern.bayern.de/cms03/wissenstransfer/152739/index.php

Stadternährungsplanung: Wie Biostädte Land und Stadt zusammenbringen

www.stadtlandbio.de

www.biostaedte.de

SCHWERPUNKT

Demenz und ihre Schwestern

Wallesch CW, Frössl H: Demenzen. Stuttgart (2017)

Schmidt RM et al.: Multiple Sklerose. München, Jena (2016)

Jankovic J: Parkinson Disease: Clinical Features and Diagnosis. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, April (2008)

www.alz.org/de/demenz-alzheimer-deutschland.asp

Die Alzheimer-Erkrankung

nach www.alz.org

Essen und Trinken bei Demenz

Weiterführende Literatur:

Elisabeth Leicht-Eckart (Hrsg.): Zahncreme auf Spaghetti. München (2017)

Deutsche Gesellschaft für Geriatrie e. V. (Hrsg.): Meldung zur Veröffentlichung der ESPEN-Leitlinie; www.goo.gl/Jz6jKT

MDS (Hrsg.): Grundsatzstellungnahme Essen und Trinken im Alter. Ernährung und Flüssigkeitsversorgung älterer Menschen. Essen (2014); www.goo.gl/XB6VcM

Wessels A, Oberle RR: Die unterschätzte Gefahr: Kau- und Schluckbeschwerden bei Menschen mit Demenz. *Altenheim 2* (2018)

Rosentreter S: Die Rolle der Kommunikation mit Demenz-Erkrankten beim Essen. YouTube: Stichworte: Rosentreter appetito

Rosentreter S: Tipps zum Essverhalten und der Umgebung bei Demenz. YouTube: Stichworte: Rosentreter appetito

apetito AG (Hrsg.): Demenz is(s)t anders. Zum Umgang mit an Demenz erkrankten Menschen sowie Anregungen zu ausgewählten Ernährungsproblemen. Rheine (2016); kostenlos erhältlich über: Senioren@apetito.de

Versorgung von dementen Menschen im Lebensfeld Ernährung

www.deutsche-alzheimer.de/unser-service/foren/beitraege/umgang_und_tipps_zur_alltagbewaeltigung/einkaufen_mit_demenz.html

BMELV (Hrsg.): Qualitätsstandard für die Verpflegung in stationären Einrichtungen (2015)

Deutsche Alzheimer Gesellschaft: FactSheet02_1.pdf

Deutscher Ethikrat (2012) in MDS Grundsatzstellungnahme (2014)

Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP): Expertenstandards (2017)

ESPEN Group (European Society of clinical nutrition and metabolism); www.ESPEN.org

Leicht-Eckhardt E (Hrsg.): Zahncreme auf Spaghetti; Sinn und Sinnlichkeit in der Alltagsgestaltung von Menschen mit Demenz. München (2017)

Medizinischer Dienst des Spitzenverbands der gesetzlichen Krankenkassen (MDS): Grundsatzstellungnahme Essen und Trinken (2014)

MDS: Qualitätsprüfungs-Richtlinien – QPR 2017

Pschyrembel W: Klinisches Wörterbuch (2017)

YouTube: Lehrfilme, Stichworte „Demenz“, „Tipps zum Essverhalten“, „Die Rolle der Kommunikation mit Demenz-Erkrankten beim Essen“, „Fünf Tipps für die richtige Sitzposition beim Essen“

Die Essbiografie als Schlüssel für eine bedarfs- und bedürfnisgerechte Verpflegung von Senioren

aid infodienst e. V. (Hrsg.): Essen & Trinken im Alter – Ratgeber für Pflegekräfte, Bestellnummer 3667, Bonn (2014)

Biedermann M: Essen als basale Stimulation. 3. Aufl., Vincentz Network, Hannover (2011)

https://forum-seniorenarbeit.de/wp-content/uploads/2017/09/ImFokus_03_2017-web.pdf

Essen als Basale Stimulation; www.grin.com/document/108603

www.demenz-support.de/publikationen/arbeitsmaterialien/essbiografie (Quelle für Fragebogen)

www.dghev.de/files/BAG_Essbiografie_Mohr.pdf

www.hauswirtschaft.info/ernaehrung/ess-und-trinkbiografie.php

www.fitimalter-dge.de/dge-qualitaetsstandard/stationaere-senioren-einrichtungen/gestaltung-der-verpflegung/vollverpflegung/essbiografie/

www.soppart.de/index_htm_files/Grundlagen%20der%20MDK-Qualitaetspruefungen%20in%20der%20stationaeren%20Pfleger.pdf

EXTRA

Gesund im Alter: Richtig bewegen, essen und trinken

aid infodienst e. V. (Hrsg.): Essen & Trinken im Alter – Ratgeber für Pflegekräfte. Bestellnummer 3667, Bonn (2014)

Bundeszentrum für Ernährung (Hrsg.): Gesund und aktiv ins Alter. Bestellnummer 1768, Bonn (2018)

Eagleman D: The Brain: Die Geschichte von dir. 2. Aufl., Pantheon Verlag (2017)

www.dak.de/dak/gesundheit/bewegung-im-alter-1655280.html

www.essen-und-trinken.de/gesund-essen/79002-rtkl-fertiggerichte-im-check

www.galileo.tv/video/die-beliebtesten-fertiggerichte

www.senioren-ratgeber.de/gesund-altern

Gesund im Alter: Tipps zum regelmäßigen Trinken

aid infodienst e. V. (Hrsg.): Essen & Trinken im Alter. Bonn (2014)

Trinktipps für Senioren; www.forum-trinkwasser.de

Presseinformation der DGE: Bei großer Hitze: Ausreichend Flüssigkeit für Senioren 07 (2015)

DGE: Trinken im Alter (2014); www.fitimalter-dge.de/fileadmin/user_upload/medien/Trinken_im_Alter.pdf

IKK informativ: Bewusst leben. Gesundes trinken (2017); www.ikk-gesundplus.de/uploads/tx_ttproducts/datasheet/GesundesTrinken_IKKgp.pdf

WISSEN FÜR DIE PRAXIS

Diabetesformen und ihr Einfluss auf die Therapie

Herold G: Innere Medizin (2018); www.herold-innere-medizin.de/pdf/Diabetes_mellitus.pdf

Kerner W, Brückel J: Definition, Klassifikation und Diagnostik des Diabetes mellitus. Diabetologie 9, S96-S99 (2014)

Diabetes mellitus Typ 3. Broschüre für Betroffene und Interessierte. Crossmed-Verlag (2013); http://patienten-bibliothek.de/_pb2015/pb/ratgeber/179/typ3.pdf

Diabetesinformationsdienst München: Erkrankungen des Pankreas (Typ-3c) (2015); www.diabetesinformationsdienst-muenchen.de/erkrankungsformen/seltene-formen/erkrankungen-des-pankreas/index.html

Diabetes Typ 3 – Ein Sammelbegriff für viele Diabetes-Formen; <http://ddg-dag.de/diabetesmellitus/diabetes-typ-3>

Mitgebrachte Coffee-2-Go-Becher müssen sauber sein Neue Hygiene-Leitlinie verfügbar

Weitere Informationen:

Merkblatt (Stand Februar 2018) zum Download unter www.bll.de/download/merkblatt-coffee-to-go.pdf3

Realistische Portionsgrößen als Einkaufshilfe

Marktcheck der Verbraucherzentralen deckt ungeeignete Portionsangaben auf

Weitere Informationen:

www.verbraucherzentrale-sachsen.de

Aluminium und Lebensmittel

BfR-Verbrauchermonitor Spezial

Weitere Informationen:

www.bfr.bund.de/cm/350/bfr-verbrauchermonitor-2017-spezial-aluminium-im-lebensmittelbereich.pdf

FORSCHUNG

Alkoholmissbrauch erhöht die Wahrscheinlichkeit für Demenz

Schwarzinger M et al.: Contribution of alcohol use disorders to the burden of dementia in France 2008-13: a nationwide retrospective cohort study. *Lancet Public Health*; doi: 10.1016/S2468-2667(18)30022-7

Links:

- INSERM – Université Paris Diderot, Infection, Antimicrobials, Modeling, and Evolution: www.iameresearch.center
- Campbell Family Mental Health Research Institute, Centre for Addiction and Mental Health: www.camh.ca

Frühdiagnose Demenz: Erster Bluttest auf Alzheimer

Nakamura A et al.: High performance plasma amyloid-biomarkers for Alzheimer's disease. *Nature* Feb. 8, 554 (7691), 249-254 (2018); doi: 10.1038/nature25456

Produktion neuer Hirnzellen hält bis ins hohe Alter unverändert an

Boldrini M et al.: Human hippocampal neurogenesis persists throughout aging, cell stem cell; doi: 10.1016/j.stem.2018.03.015

Link: Columbia University, Department of Psychiatry: www.columbiapsychiatry.org

Zu viel Salz kann Gehirnleistungen schmälern

Giuseppe Faraco et al.: *Nature Neuroscience*; doi: 10.1038/s41593-017-0059-

Positive Einstellung zum Alter senkt Demenzrisiko

Levy BR et al.: Positive age beliefs protect against dementia even among elders with high risk gene. PLoS ONE; doi: 10.1371/journal.pone.0191004

Link: Yale School of Public Health, Social and Behavioral Science Department: <http://publichealth.yale.edu/sbs>

Diabetes: Hoher Blutzucker Folge statt Ursache der Erkrankung?

Moraru A, Wiederstein J, Pfaff D, Fleming T, Miller AK, Nawroth P, Telemann AA: Elevated levels of the reactive metabolite methylglyoxal recapitulate progression of type 2 diabetes cell metabolism (2018); doi: 10.1016/j.cmet.2018.02003

Typ-2-Diabetes: Kosten der Folgeerkrankungen

Kähm K et al.: Health care costs associated with incident complications in patients with type 2 diabetes in Germany. Diabetes Care (2018); doi: 10.2337/dc17-1763

Neuer Atlas für Typ-2-Diabetes in Deutschland

Goffrier B et al.: Administrative Prävalenzen und Inzidenzen des Diabetes mellitus von 2009 bis 2015. In: Versorgungsatlas (2017); doi: 10.20364/VA-17.03

Makrophagen produzieren entzündungsregulierende Substanzen aus Omega-3-Fettsäuren

Werz O et al.: Human macrophages differentially produce specific resolvin or leukotriene signals that depend on bacterial pathogenicity. Nature Communications 9 (2018); doi:10.1038/s41467-017-02538-5

WUNSCHTHEMA

Vitamin-K-Aufnahme und Gesundheit

Apalset EM, Gjesdal CG, Eide GE, Tell GS: Intake of Vitamin K1 and K2 and risk of hip fractures: The Hordaland Health Study Bone 49 (5), 900–905 (2011)

Barnes C, Newall F, Ignjatovic V, Wong P, Cameron F, Jones G, Monagle P: Reduced bone density in children on long-term warfarin. Pediatr Res 57 (4), 578–581 (2005)

Beulens JW, Booth SL, van der Heuvel EG, Stoecklin EG, Baka A, Vermeer C: The role of menaquinones (vitamin K₂) in human health. Br J Nutr 110 (8), 1357–1368 (2013)

Beulens JW, Bots ML, Atsma F, Bartelink ML, Prokop M, Geleijnse JM, Witteman JC, Grobbee DE, van der Schouw YT: High dietary menaquinone intake is associated with reduced coronary calcification. Atherosclerosis 203 (2), 489–493 (2009)

Beulens JW, van der A DL, Grobbee DE, Sluijs I, Spijkerman AM, van der Schouw YT: Dietary phylloquinone and menaquinones intakes and risk of type 2 diabetes. Diabetes Care 33 (8), 1699–1705 (2010)

Binkley N, Harke J, Krueger D, Engelke J, Vallarta-Ast N, Gemar D, Checovich M, Chappell R, Suttie J: Vitamin K treatment reduces undercarboxylated osteocalcin but does not alter bone turnover, density, or geometry in healthy postmenopausal North American women. J Bone Min Res 24 (6), 983–991 (2009)

Booth SL: Vitamin K: food composition and dietary intakes. Food Nutr Res, 56: 5505 (2002); doi: 10.3402/fnr.v56i0.5505

Booth SL, Al Ragabi A: Determinants of vitamin K status in humans. Vitam Horm 78, 1–22 (2008)

Booth SL, Broe KE, Gagnon DR, Tucker KL, Hannan MT, McLean RR, Dawson-Hughes B, Wilson PWF, Cupples LA, Kiel DP: Vitamin K intake and bone mineral density in women and men. Am J Clin Nutr 77 (2), 512–516 (2003a)

Booth SL, Golly I, Sackeck JM, Roubenoff R, Dallal GE, Hamada K, Blumberg JB: Effect of vitamin E supplementation on vitamin K status in adults with normal coagulation status. Am J Clin Nutr 80 (1), 143–148 (2004)

Booth SL, Dallal G, Shea MK, Gundersen C, Peterson JW, Dawson-Hughes W: Effect of vitamin K supplementation on bone loss in elderly men and women. J Clin Endocrinol Metab 93 (4), 1217–1223 (2008)

Booth SL, Martini L, Peterson JW, Saltzman E, Dallal GE, Wood RJ: Dietary phylloquinone depletion and repletion in older women. J Nutr 133 (8), 2565–2569 (2003b)

Booth SL, Tucker KL, Chen H, Hannan MT, Gagnon TR, Cupples LA, Wilson PWF, Ordovas J, Schaefer E, Dawson-Hughes B, Kiel DP: Dietary vitamin K intakes are associated with hip fracture but not with bone mineral density in elderly men and women. Am J Clin Nutr 71 (5), 1201–1208 (2000)

Brandenburg VM, Schurgers LJ, Kaesler N, Püsche K, van Gorp RH, Leftariotis G, Reinartz S, Koos R, Krüger T: Prevention of vasculopathy by vitamin K supplementation: Can we turn fiction into fact? Atherosclerosis 240 (1), 10–16 (2015)

Bulló M, Estruch R, Salas-Salvadó J: Dietary vitamin K intake is associated with bone quantitative ultrasound measurements but not with bone peripheral biochemical markers in elderly men and women. Bone 48 (6), 1313–1318 (2011)

- Chan R, Leung J, Woo J: No association between dietary vitamin K intake and fracture risk in Chinese community-dwelling older men and women: a prospective study. *Calcif Tissue Int* 90 (5), 396–403 (2012)
- Chatrou MLL, Reutelingsperger CR, Schurgers LJ: Role of vitamin K dependent proteins in the arterial vessel wall. *Hämostaseologie* 31 (4), 251–257 (2011)
- Chatrou ML, Winckers K, Hackeng TM, Reutelingsperger CP, Schurgers LJ: Vascular calcification: the prize to pay for anticoagulation therapy with vitamin K-antagonists. *Blood Rev* 26 (4), 155–166 (2012)
- Chen L, Jacquet R, Lowder E, Landis WJ: Refinement of collagen-mineral interaction: a possible role for osteocalcin in apatite crystal nucleation, growth and development. *Bone* 71, 7–16 (2015)
- Cheung AM, Tile L, Lee Y, Tomlinson G, Hawker G, Scher J, Hu H, Vieth R, Thompson L, Jamal S, Josse R: Vitamin K supplementation in postmenopausal women with osteopenia (ECKO trial): a randomized controlled trial. *PLoS Med* 5 (10), 1–12 (2008)
- Cockayne S, Adamson J, Lanham-New S, Shearer MJ, Gilbody S, Torgerson DJ: Vitamin K and the prevention of fractures. Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Arch Intern Med* 166 (12), 1256–1261 (2006)
- Cranenburg EC, Koos R, Schurgers LJ, Magdeleyns EJ, Schoonbrood TH, Landewé RB, Brandenburg VM, Bekers O, Vermeer C: Characterisation and potential diagnostic value of circulating matrix gla protein (MGP) species. *Thromb Haemost* 104 (4), 811–822 (2010)
- Dam V, Dalmeijer GW, Vermeer C, Drummen NE, Knapen MH, van der Schouw YT, Beulens JW: Association between vitamin K and metabolic syndrome: a 10-year follow-up study in adults. *J Clin Endocrinol Metab* 100 (6), 2472–2479 (2015)
- DGE: Ernährungsbericht 2012. Bonn (2012)
- DGE, ÖGE, SGE: D-A-CH-Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. 2. Aufl., Neuer Umschau Buchverlag, Neustadt a. d. Weinstraße (2015)
- DGKJ: Vitamin-K-Prophylaxe bei Neugeborenen. Empfehlungen der Ernährungskommission der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (DGKJ). *Monatsschr Kinderheilkd* 161, 351–353 (2013)
- Dowd P, Ham SW, Geib SJ: Mechanism of action of vitamin K. *J Am Chem Soc* 113 (20), 7734–7743 (1991)
- EFSA: Tolerable Upper Intake Levels for Vitamins and Minerals. (2006); www.efsa.europa.eu/sites/default/files/efsa_rep/blobserver_assets/ndatolerableuil.pdf, abgerufen am 02.02.2017
- EFSA: Dietary Reference Values for vitamin K. *EFSA Journal* 15 (5), 4780 (2017a); <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.2903/j.efsa.2017.4780>, abgerufen am 20.01.2017
- EFSA: Dietary reference values for nutrients: summary report. EFSA supporting publication 2017, e15121 (2017b); <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2903/sp.efsa.2017.e15121/epdf>, abgerufen am 17.01.2018
- Emaus N, Gjesdal CG, Almas B, Christensen M, Grimsgaard AS, Berntsen GK, Salomonsen L, Fønnebo V: Vitamin K2 supplementation does not influence bone loss in early menopausal women: a randomised double-blind placebo-controlled trial. *Osteoporosis Int* 21 (10), 1731–1740 (2010)
- Erkkilä AT, Booth SL, Hu FB, Jacques PF, Lichtenstein AH: Phylloquinone intake and risk of cardiovascular diseases in men. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 17 (1), 58–62 (2007)
- Erkkilä AT, Booth SL, Hu FB, Jacques PF, Manson JE, Rexrode KM, Stampfer MJ, Lichtenstein AH: Phylloquinone intake as a marker for coronary heart disease risk but not stroke in women. *Eur J Clin Nutr* 59 (2), 196–204 (2005)
- Florencio-Silva R, Rodrigues da Silva Sasso G, Sasso-Cerri E, Simoes MJ, Cerri PS: Biology of bone tissue: structure, function, and factors that influence bone cells. *Biomed Res Int* 2015, 421746 (2015); doi: 10.1155/2015/421746
- Fujita Y, Iki M, Tamaki J, Kouda K, Yura A, Kadowaki E, Sato Y, Moon JS, Tomioka K, Okamoto N, Kurumatani N: Association between vitamin K intake from fermented soybeans, natto, and bone mineral density in elderly Japanese men: the Fujiwara-kyo Osteoporosis Risk in Men (FORMEN) study. *Osteoporosis Int* 23 (2), 705–714 (2012)
- Garber AK, Binkley NC, Krueger DC, Suttie JW: Comparison of phylloquinone bioavailability from food sources or a supplement in human subjects. *J Nutr* 129 (6), 1201–1203 (1999)
- Gast GC, de Roos NM, Sluijs I, Bots ML, Beulens JW, Geleijnse JM, Witteman JC, Grobbee DE, Peeters PH, van der Schouw YT: A high menaquinone intake reduces the incidence of coronary heart disease. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 19 (7), 504–510 (2009)
- Geleijnse JM, Vermeer C, Grobbee DE, Schurgers LJ, Knapen MHJ, van der Meer IM, Hofman A, Witteman JCM: Dietary intake of menaquinone is associated with a reduced risk of coronary heart disease: The Rotterdam Study. *J Nutr* 134 (11), 3100–3105 (2004)
- Gröber U, Reichrath J, Holick MF, Kisters K: Vitamin K: an old vitamin in a new perspective. *Dermatoendocrinol* 6 (1), e968490 (2014); doi: 10.4161/19381972.2014.968490
- Gundberg CM, Lian JB, Booth SL: Vitamin K-dependent carboxylation of osteocalcin: friend or foe? *Adv Nutr* 3 (2), 149–157 (2012)
- Huang Z-B, Wan S-L, Lu Y-J, Ning L, Liu C, Fan S-W: Does vitamin K2 play a role in the prevention and treatment of osteoporosis for postmenopausal women: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Osteoporosis Int* 26 (3), 1175–1186 (2015)
- Ikeda Y, Iki M, Morita A, Kajita E, Kagamimori S, Kagawa Y, Yoneshima H: Intake of fermented soybeans, natto, is associated with reduced bone loss in postmenopausal women: Japanese population-based osteoporosis (JPOS) study. *J Nutr* 136 (5), 1323–1328 (2006)
- Institute of Medicine: Dietary Reference Intakes. The essential guide to nutrient requirements. National Academic Press, Washington DC (2006)
- Knapen MH, Braam LA, Drummen ME, Bekers O, Hoeks AP, Vermeer C: Menaquinone-7 supplementation improves arterial stiffness in healthy postmenopausal women: double-blind randomised clinical trial. *Thromb Haemost* 113 (5), 1135–1144 (2015)
- Knapen MH, Drummen NE, Smit E, Vermeer C, Theuvsen E: Three-year low-dose menaquinone-7 supplementation helps decrease bone loss in healthy postmenopausal women. *Osteoporosis Int* 24 (9), 2499–2507 (2013)
- Knapen MH, Schurgers LJ, Vermeer C: Vitamin K₂ supplementation improves hip bone geometry and bone strength indices in postmenopausal women. *Osteoporosis Int* 18 (7), 963–972 (2007)
- Komarova SV, Safraneck L, Gopalakrishnan J, Ou MJ, McKee MD, Murshed M, Rauch F, Zuhr E: Mathematical model for bone mineralization. *Front Cell Dev Biol* 3 (51) (2015); doi: 10.3389/fcell.2015.00051
- Macdonald HM, McGuigan FE, Lanham-New SA, Fraser WD, Ralston SH, Reid DM: Vitamin K1 intake is associated with higher bone mineral density and reduced bone resorption in early postmenopausal Scottish women: no evidence of gene-nutrient interaction with apolipoprotein E polymorphisms. *Am J Clin Nutr* 87 (5), 1513–1520 (2008)
- McCann JC, Ames BN: Vitamin K, an example of triage theory: is micronutrient inadequacy linked to diseases of aging? *Am J Clin Nutr* 90 (4), 889–907 (2009)
- McKeown NM, Jacques PF, Gundberg CM, Peterson JW, Tucker KL, Kiel DP, Wilson PW, Booth SL: Dietary and nondietary determinants of vitamin K biochemical measures in men and women. *J Nutr* 132 (6), 1329–1334 (2002)
- Mensink GBM, Hesecker H, Richter A, Stahl A, Vohmann C: Ernährungsstudie als KIGGS-Modul (EsKiMo). (2007); www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Ernaehrung/EsKiMoStudie.pdf?__blob=publicationFile; abgerufen am 31.01.2017
- Misra D, Booth SL, Tolstykh I, Felson DT, Nevitt MC, Lewis CE, Torner J, Neogi T: Vitamin K deficiency is associated with incident knee osteoarthritis. *Am J Med* 126 (3), 243–248 (2013)
- Nakajima S, Iijima H, Egawa S, Shinzaki S, Kondo J, Inoue T, Hayashi Y, Ying J, Mukai A, Akasaka T, Nishida T, Kanto T, Tsujii M, Hayashi N: Association of vitamin K deficiency with bone metabolism and clinical disease activity in inflammatory bowel disease. *Nutrition* 27 (10), 1023–1028 (2011)

- National Research Council: Dietary Reference Intakes for Vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper, Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum, Nickel, Silicon, Vanadium, and Zinc. National Academy Press, Washington DC (2000)
- Neogi T, Booth SL, Zhang YQ, Jacques PF, Terkeltaub R, Aliabadi P, Felson DT: Low vitamin K status is associated with osteoarthritis in the hand and knee. *Arthritis Rheum* 54 (4), 1255–1262 (2006)
- Nimptsch K, Rohrmann S, Linseisen J: Dietary intake of vitamin K and risk of prostate cancer in the Heidelberg cohort of the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC Heidelberg). *Am J Clin Nutr* 87 (4), 985–992 (2008)
- Nimptsch K, Rohrmann S, Kaaks R, Linseisen J: Dietary vitamin K intake in relation to cancer incidence and mortality: results from the Heidelberg cohort of the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC-Heidelberg). *Am J Clin Nutr* 91 (5), 1348–1358 (2010)
- Oka H, Akune T, Muraki S, En-Yo Y, Yoshida M, Saika A, Sasaki S, Nakamura K, Kawaguchi H, Yoshimura N: Association of low dietary vitamin K intake with radiographic knee osteoarthritis in Japanese elderly population: dietary survey in a population-based cohort of the ROAD study. *J Orthop Sci* 14 (6), 687–692 (2009)
- Olson RE: The function and metabolism of vitamin K. *Annu Rev Nutr* 4 (4), 281–337 (1984)
- Olson RE, Chao J, Graham D, Bates MW, Lewis JH: Total body phyloquinone and its turnover in human subjects at two levels of vitamin K intake. *Br J Nutr* 87 (6), 543–553 (2007)
- Persy V, D'Haese P: Vascular calcification and bone disease: the calcification paradox. *Trends Mol Med* 15 (9), 405–416 (2009)
- Plaza SM, Lamson DW: Vitamin K₂ in bone metabolism and osteoporosis. *Altern Med Rev* 10 (1), 24–35 (2005)
- Rejnmark L, Vestergaard P, Charles P, Hermann AP, Brot C, Eiken P, Moskilde L: No effect of vitamin K₁ intake on bone mineral density and fracture risk in perimenopausal women. *Osteoporos Int* 17 (8), 1122–1132 (2006)
- Rennenberg RJMW, van Varik BJ, Schurgers LJ, Hamulyak K, ten Cate H, Leiner T, Vermeer C, de Leeuw PW, Kroon AA: Chronic coumarin treatment is associated with increased extracoronary arterial calcifications in humans. *Blood* 115 (24), 5121–5123 (2010)
- Rezaieyazdi Z, Falsoleiman H, Khajehdaluae M, Saghafi M, Mokhtari-Amirmajdi E: Reduced bone density in patients on long-term warfarin. *Int J Rheum Dis* 12 (2), 130–135 (2009)
- RIVM: Inname van vitamine K door kinderen en volwassenen in Nederland. Resultaten van VCP 2007-2010 (2016); www.rivm.nl/dsresource?objectid=b96a6448-882a-41c1-bb72-6ece306bc4b2&type=org&disposition=inline, abgerufen am 31.01.2017
- Sato T: Vitamin K₂ and bone quality. *Vitam Trace Elem*, S6, 001 (2012); doi: 10.4172/2167-0390.S6-001
- Sato T, Schurgers LJ, Uenishi K: Comparison of menaquinone-4 and menaquinone-7 on bioavailability in healthy women. *Nutr J* 11, 93 (2012); doi: 10.1186/1475-2891-11-93
- SCF: Nutrient and energy intakes for the European Community. Food – Science and Technique. Reports of the Scientific Committee for Food (31st Series). Commission of the European Communities Brussels (1993); https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/sci-com_scf_out89.pdf, abgerufen am 31.01.2017
- Schek A: Ernährungslehre kompakt. 6. Aufl., Umschau Zeitschriftenverlag, Wiesbaden (2017a)
- Schek A: Vitamin K – an update. Part 1: Basic nutritional facts. *Ernaehrungs Umschau international* 64 (11), 166–173.e38-e43 (2017b); www.ernaehrungs-umschau.de/fileadmin/Ernaehrungs-Umschau/pdfs/pdf_2017/11_17/EU11_2017_Schek_englisch.pdf, abgerufen am 21.01.2018
- Schek A: Vitamin K – an update. Part 2: Medical aspects. *Ernaehrungs Umschau international* 64 (12), 174–180.e44-e45 (2017c); www.ernaehrungs-umschau.de/fileadmin/Ernaehrungs-Umschau/pdfs/pdf_2017/12_17/EU12_2017_WuF_Schek_englisch.pdf, abgerufen am 22.01.2018
- Schoon EJ, Müller MC, Vermeer C, Schurgers LJ, Brummer RJ, Stockbrügger RW: Low serum and bone vitamin K status in patients with longstanding Crohn's disease: another pathogenetic factor of osteoporosis in Crohn's disease? *Gut* 48 (4), 473–477 (2001)
- Schurgers LJ, Vermeer C: Determination of phyloquinone and menaquinones in food. *Haemostasis* 30 (6), 298–307 (2000)
- Schurgers LJ, Vermeer C: Differential lipoprotein transport pathways of K-vitamins in healthy subjects. *Biochim Biophys Acta* 1570 (1), 27–32 (2002)
- Schurgers LJ, Joosen IA, Laufer EM, Chatrou LMM, Herfs M, Winkens MHM, Westenfeld R, Veulemans V, Krueger T, Shanahan CM, Jahnen-Dechent W, Biessen E, Narula J, Vermeer C, Hofstra L, Reutelingsperger CP: Vitamin-K-antagonists accelerate atherosclerotic calcification and induce a vulnerable plaque phenotype. *PLoS One* 7 (8), e43229 (2012); doi: 10.1371/journal.pone.0043229
- Schurgers LJ, Teunissen KJ, Hamulyák K, Knapen MH, Vik H, Vermeer C: Vitamin K-containing dietary supplements: comparison of synthetic vitamin K₁ and natto-derived menaquinone-7. *Blood* 109 (8), 3279–3283 (2007)
- Schurgers LJ, Uitto J, Reutelingsperger CP: Vitamin K dependent carboxylation of matrix Gla-protein: a crucial switch to control ectopic mineralization. *Trends Mol Med* 19 (4), 217–226 (2013)
- Shea MK, Booth SL: Concepts and controversies in evaluating vitamin K status in population-based studies. *Nutrients* 8 (1), E8 (2016); doi: 10.3390/nu8010008
- Shea MK, O'Donnell CJ, Hoffmann U, Dallal GE, Dawson-Hughes B, Ordovas JM, Price PA, Williamson MK, Booth SL: Vitamin K supplementation and progression of coronary artery calcium in older men and women. *Am J Clin Nutr* 89 (6), 1799–1807 (2009)
- Theuwissen E, Cranenburg EC, Knapen MH, Magdeleyns EJ, Theunissen KJ, Schurgers LJ, Smit E, Vermeer C: Low-dose menaquinone-7 supplementation improved extra-hepatic vitamin K status, but had no effect on thrombin generation in healthy subjects. *Br J Nutr* 108 (9), 1652–1657 (2012a)
- Theuwissen E, Magdeleyns EJ, Braam LAJ, Teunissen KJ, Knapen MH, Binnekamp IAG, van Summeren MJH, Vermeer C: Vitamin K status in healthy volunteers. *Food Funct* 5 (2), 229–234 (2014)
- Theuwissen E, Smit E, Vermeer C: The role of vitamin K in soft-tissue calcification. *Adv Nutr* 3 (2), 166–173 (2012b)
- Theuwissen E, Teunissen KJ, Spronk HM, Hamulyák K, Ten Cate H, Shearer MJ, Vermeer C, Schurgers LJ: Effect of low-dose supplements of menaquinone-7 (vitamin K₂) on the stability of oral anticoagulant treatment: dose-response relationship in healthy volunteers. *J Thromb Haemost* 11 (6), 1085–1092 (2013)
- Thijssen HHW, Vervoort LMT, Schurgers LJ, Shearer MJ: Menadiol is a metabolite of oral vitamin K. *Br J Nutr* 95 (2), 260–266 (2006)
- Tie J-K, Jin D-Y, Straight DL, Stafford DW: Functional study of the vitamin K cycle in mammalian cells. *Blood* 117 (10), 2967–2974 (2011)
- Van Gorp RH, Schurgers LJ: New insights into the pros and cons of the clinical use of vitamin K antagonists (VKAs) versus direct oral anticoagulants (DOACs). *Nutrients* 7, 9538–9557 (2015)
- Vermeer C: Vitamin K: the effect on health beyond coagulation – an overview. *Food Nutr Res* 56, 5329 (2012); doi: 10.3402/fnr.v56i0.5320
- Viegas CSB, Simes DC: New perspectives for the nutritional value of vitamin K in human health. *J Nutr Disorders Ther* 6, 192 (2016); doi: 10.4172/2161-0509.1000192
- Villa JKD, Diaz MAN, Pizzolo VR, Martino HSD: Effect of vitamin K in bone metabolism and vascular calcification: A review of mechanisms of action and evidences. *Crit Rev Food Sci Nutr* 57 (18), 3959–3970 (2017)
- Villines TC, Hatzigeorgiou C, Feuerstein IM, O'Malley PG, Taylor AJ: Vitamin K₁ intake and coronary calcification. *Coron Artery Dis* 16 (3), 199–203 (2005)

Violi F, Lip GYH, Pignatelli P, Pastori D: Interaction between dietary vitamin K intake and anticoagulation by vitamin K antagonists: is it really true? A systematic review. *Medicine (Baltimore)* 95, 19:e2895 (2016); doi: 10.1097/MD.0000000000002895

Vissers LET, Dalmeijer GW, Boer JMA, Verschuren WMM, van der Schouw YT, Beulens JWJ: The relationship between vitamin K and peripheral artery disease. *Atherosclerosis* 252, 15–20 (2016)

Volpe SL, Leung MM, Giordano H: Vitamin K supplementation does not significantly impact bone mineral density and biochemical markers of bone in pre- and perimenopausal women. *Nutr Res* 28 (9), 577–582 (2008)

Vossen LM, Schurgers LJ, van Varik BJ, Kietselaer BLJH, Vermeer C, Meeder JG, Rahel BM, van Cauteren YJM, Hoffland GA, Rennenberg RJM, Reesink KD, de Leeuw PW, Kroon AA: Menaquinone-7 supplementation to reduce vascular calcification in patients with coronary artery disease: Rationale and study protocol (VitaK-CAC-Trial). *Nutrients* 7 (11), 8905–8915 (2015)

Weißborn A, Bakhiya N, Demuth I, Ehlers A, Ewald M, Niemann B, Richter K, Trefflich I, Ziegenhagen R, Hirsch-Ernst KI, Lampen A: Höchstmengen für Vitamine und Mineralstoffe in Nahrungsergänzungsmitteln. *J Consum Prot Food Saf* (2018); doi 10.1007/s00003-017-1140-y; <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs00003-017-1140-y.pdf>, abgerufen am 14.01.2018

Westenfeld R, Krueger T, Schlieper G, Cranenburg EC, Magdeleyns EJ, Heidenreich S, Holzmann S, Vermeer C, Jahn-Dechent W, Ketteler M, Floege J, Schurgers LJ: Effect of vitamin K₂ supplementation on functional vitamin K deficiency in hemodialysis patients: a randomized trial. *Am J Kidney Dis* 59 (2), 186–195 (2012)

Yamaguchi M, Weitzmann MN: Vitamin K₂ stimulates osteoblastogenesis and suppresses osteoclastogenesis by suppressing NF- κ B activation. *Int J Mol Med* 27 (1), 3–14 (2011)

WELTERNÄHRUNG

Urbane Landwirtschaft als Beitrag zur Ernährungssicherung Kapstadt und Maputo – Das UFISAMO-Projekt

Dolch E, Fiege K, Kühn A, Schmidt M: Urbane Landwirtschaft in Maputo und Kapstadt. SLE Briefing Paper 16-2016/2017 (2017)

Halder S, Agüero J, Dolle P, Fernández E, Schmidt C, Yang M: Perspectives of Urban Agriculture in Maputo and Cape Town: Dialogue, networks and future scenarios (2018)

Paganini N, Schelchen A: Urban Agriculture in Cape Town and Maputo. Urban Agriculture's role for sustainable urban food systems. SLE Briefing Paper 18-2018 (2018)

FORUM

Netzwerk Generation 55plus – Ernährung und Bewegung

Bayerisches Landesamt für Statistik: Regionalisierte Bevölkerungsvorausberechnung für Bayern bis 2035. Demographisches Profil für den Freistaat Bayern. Beiträge zur Statistik Bayern 548 (2016)

Bayerisches Staatsministerium für Ernährung Landwirtschaft und Forsten (Hrsg.): Umsetzung des Konzepts Ernährung in Bayern – Bericht, München (2012)

Kruse A: Der Beitrag der Prävention zur Gesundheit im Alter – Perspektiven für die Erwachsenenbildung. *Bildung Älterer* 3, 2 (2006)

Küpper C: Ernährung älterer Menschen. Veränderungen im Alter und deren Auswirkungen auf Ernährungsverhalten und Nährstoffbedarf. *Ernährungs Umschau* (9), 548–558 (2008)

Mensink G B M, Schienkiewitz A, Haftenberger M, Lampert T, Ziese T, Scheidt-Nave C: Übergewicht und Adipositas in Deutschland. Ergebnisse der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS). *Bundesgesundheitsbl* 5 (6), 786–794 (2013)

Stehle P, Volkert D: Ernährung älterer Menschen. In: Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V. (Hrsg.): *Ernährungsbericht 2000*. Bonn (2000)

Walter U: Aktiv und gesund altern – Gesundheitsförderung und Prävention. In: Niedersächsisches Landesgesundheitsamt (Hrsg.): *Alt werden, aktiv bleiben, selbstbestimmt leben – Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung in Niedersachsen*. 190–193 (2010)

METHODIK & DIDAKTIK

Stärkende Worte

Zum Weiterlesen:

Rosenberg MB: *Gewaltfreie Kommunikation: Eine Sprache des Lebens* (2016)

PRÄVENTION & THERAPIE

Demenz – Prävention und Therapie

Aaseth J, Alexander J, Bjørklund G, Hestad K, Dusek P, Roos PM, Aleha-gen U: Treatment strategies in Alzheimer's disease: a review with focus on selenium supplementation. *Biometals* 29 (5), 827–839 (2016); doi: 10.1007/s10534-016-9959-8

von Arnim C: Ernährung und Demenz – Gibt es sinnvolle funktionelle Lebensmittel/Supplemente für Menschen mit Demenz? *Update Ernährungsmedizin* 2014 (2014)

Aso E, Semakova J, Joda L, Semak V, Halbaut L, Calpena A, Escolano C, Perales JC, Ferrer I: Triheptanoin supplementation to ketogenic diet curbs cognitive impairment in APP/PS1 mice used as a model of familial Alzheimer's disease. *Current Alzheimer Research* 10 (3), 290–297 (2013)

Biasibetti R, Tramontina AC, Costa AP, Dutra MF, Quincozes-Santos A, Nardin P, Bernardi CL, Wartchow KM, Lunardi PS, Gonçalves CA: Green tea (-)epigallocatechin-3-gallate reverses oxidative stress and reduces acetylcholinesterase activity in a streptozotocin-induced model of dementia. *Behavioural Brain Research* 236 (1), 186–193 (2013); doi: 10.1016/j.bbr.2012.08.039

Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend: Wegweiser Demenz – Frühes Stadium. (2018a); www.wegweiser-demenz.de/informationen/medizinischer-hintergrund-demenz/alzheimer-symptome-und-verlauf/fruehes-stadium.html

Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend: Wegweiser Demenz – Weitere Demenzformen – Vaskuläre Demenz. (2018b); www.wegweiser-demenz.de/informationen/medizinischer-hintergrund-demenz/weitere-demenzformen/vaskulaere-demenz.html

Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend: Wegweiser Demenz – Weitere Demenzformen – Frontotemporale Demenz. (2018c); www.wegweiser-demenz.de/informationen/medizinischer-hintergrund-demenz/weitere-demenzformen/frontotemporale-demenz-pick.html

Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend: Wegweiser Demenz – Prävention – Bewegung (2018d); www.wegweiser-demenz.de/informationen/medizinischer-hintergrund-demenz/vorbeugung-und-praevention/bewegung.html

Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend: Wegweiser Demenz – Prävention – Ernährung (2018e); www.wegweiser-demenz.de/informationen/medizinischer-hintergrund-demenz/vorbeugung-und-praevention/ernaehrung.html

Cunnane SC, Courchesne-Loyer A, St-Pierre V, Vandenberghe C, Pierotti T, Fortier M, Croteau E, Castellano CA: Can ketones compensate for deteriorating brain glucose uptake during aging? Implications for the risk and treatment of Alzheimer's disease. *Annals of the New York Academy of Science* 1367 (1), 12–20 (2016); doi: 10.1111/nyas.12999

DGPPN, DGN et al.: S3-Leitlinie Demenzen (Langversion – Januar 2016). (2016); www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/038-013l_S3-Demenzen-2016-07.pdf

Donohue MC, Sperling RA, Petersen R, Association Between Elevated Brain Amyloid and Subsequent Cognitive Decline. *JAMA* 317 (22), 2305–2316 (2017); doi:10.1001/jama.2017.6669

Douaud G, Refsum H, de Jager CA, Jacoby R, Nichols TE, Smith SM, Smith AD: Preventing Alzheimer's disease-related gray matter atrophy by B-vitamin treatment. *PNAS* 110 (23), 9523–9528 (2013); doi: 10.1073/pnas.1301816110

Dubois B, Epelbaum S, Nyasse F, Bakardjian H, Gagliardi G, Uspenskaya O, Houot M, Lista S, Cacciamani F, Potier MC, Bertrand A, Lamari F, Benali H, Mangin JF, Colliot O, Genthon R, Habert MO, Hampel H: IN-SIGHT-preAD study group, Cognitive and neuroimaging features and brain β -amyloidosis in individuals at risk of Alzheimer's disease (IN-SIGHT-preAD): a longitudinal observational study. *Lancet Neurology* 17 (4), 335–346 (2018); doi: 10.1016/S1474-4422(18)30029-2

Eisenburger M: Bewegung baut Brücken zu Menschen mit Demenz – Psychomotorische Förderung. *Motorik* 34 (4), 158–169 (2011); www.hofmann-verlag.de/project/zs_archiv/archiv/Motorik/2011/Motorik-Ausgabe-Dezember-2011.pdf

Gasior M, Rogawski MA, Hartman AL: Neuroprotective and disease-modifying effects of the ketogenic diet. *Behavioural Pharmacology* 17 (5–6), 431–439 (2006)

Geriatrisches Zentrum – Bethanien-Krankenhaus Heidelberg: Bewegung bei Demenz – Verminderte Kraft und Balance. (2018a); www.bewegung-bei-demenz.de/content/die-körperliche-leistung-geht-zurück

Geriatrisches Zentrum – Bethanien-Krankenhaus Heidelberg: Heimtraining. (2018b); <http://bewegung-bei-demenz.de/content/heimtrainingsprogramm>

Geriatrisches Zentrum – Bethanien-Krankenhaus Heidelberg: Was wird trainiert? (2018c); <http://bewegung-bei-demenz.de/content/was-wird-trainiert>

Grosso G, Mistretta A, Frigiola A, Gruttadauria S, Biondi A, Basile F, Vitaliglione P, D'Orazio N, Galvano F: Mediterranean diet and cardiovascular risk factors: a systematic review. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* 54 (5), 593–610 (2014); doi: 10.1080/10408398.2011.596955

Gu Y, Luchsinger JA, Stern Y, Scarmeas N: Mediterranean diet, inflammatory and metabolic biomarkers, and risk of Alzheimer's disease. *Journal of Alzheimer's Disease* 22 (2), 483–492 (2010); doi: 10.3233/JAD-2010-100897

Hooshmand B, Polvikoski T, Kivipelto M, Tanskanen M, Myllykangas L, Erkinjuntti T, Mäkelä M, Oinas M, Paetau A, Scheltens P, van Straaten EC, Sulkava R, Solomon A: Plasma homocysteine, Alzheimer and cerebrovascular pathology: a population-based autopsy study. *Brain* 136 (Pt 9), 2707–2716 (2013); doi: 10.1093/brain/awt206

Hussain TA, Mathew TC, Dashti AA, Asfar S, Al-Zaid N, Dashti HM: Effect of low-calorie versus low-carbohydrate ketogenic diet in type 2 diabetes. *Nutrition* 28 (10), 1016–1021 (2012); doi: 10.1016/j.nut.2012.01.016

Larson EB, Wang L, Bowen JD, McCormick WC, Teri L, Crane P, Kukull W: Exercise is associated with reduced risk for incident dementia among persons 65 years of age and older. *Annals of Internal Medicine* 144 (2), 73–81 (2006)

Li JG, Chu J, Barrero C, Merali S, Praticò D: Homocysteine exacerbates β -amyloid pathology, tau pathology, and cognitive deficit in a mouse model of Alzheimer disease with plaques and tangles. *Annals of Neurology* 75 (6), 851–863 (2014); doi: 10.1002/ana.24145

Lim HJ, Shim SB, Jee SW, Lee SH, Lim CJ, Hong JT, Sheen YY, Hwang DY: Green tea catechin leads to global improvement among Alzheimer's disease-related phenotypes in NSE/hAPP-C105 Tg mice. *Journal of Nutritional Biochemistry* 24 (7), 1302–1313 (2013); doi: 10.1016/j.jnutbio.2012.10.005

Liu G, Freundlieb N, Ridder V, Hoppe J, Heise K, Zimmerman M, Döbel C, Enriquez-Geppert S, Gerloff C, Zwitserlood P, Hummel FC: The involvement of the left motor cortex in learning of a novel action word lexicon. *Current Biology* 20 (19), 1745–1751 (2010); doi: 10.1016/j.cub.2010.08.034

Livingston G, Sommerlad A, Orgeta V, Costafreda SG, Huntley J, Ames D, Ballard C, Banerjee S, Burns A, Cohen-Mansfield J, Cooper C, Fox N, Gitlin LN, Howard R, Kales HC, Larson EB, Ritchie K, Rockwood K, Sampson EL, Samus Q, Schneider LS, Selbæk G, Teri L, Mukadam N: Dementia prevention, intervention, and care. *Lancet* 390 (10113), 2673–2734 (2017); doi: 10.1016/S0140-6736(17)31363-6

Loughrey DG, Kelly ME, Kelley GA, Brennan S, Lawlor BA: Association of Age-Related Hearing Loss with Cognitive Function, Cognitive Impairment, and Dementia: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Otolaryngology – Head and Neck Surgery* 144 (2), 115–126 (2018); doi:10.1001/jamaoto.2017.2513

Lourida I, Soni M, Thompson-Coon J, Purandare N, Lang IA, Ukoumunne OC, Llewellyn DJ: Mediterranean diet, cognitive function, and dementia: a systematic review. *Epidemiology* 24 (4), 479–489 (2013); doi: 10.1097/EDE.0b013e3182944410

Lutz H: Life Kinetik – Zusammenfassung der wissenschaftlichen Referenzen. (2018a); www.lifekinetik.de/infos/wissenschaftliche-zusammenfassung/

Lutz H: Life Kinetik – Ausbildung Seniorencoach. (2018b); www.lifekinetik.de/angebote/senioren-coach/

Mobbs CV, Mastaitis J, Isoda F, Poplawski M: Treatment of diabetes and diabetic complications with a ketogenic diet. *Journal of Child Neurology* 28 (8), 1009–1014 (2013); doi: 10.1177/0883073813487596

Neurologen und Psychiater im Netz: Ursachen und Risikofaktoren der Alzheimer-Erkrankung. (2018a); www.neurologen-und-psychiater-im-netz.org/neurologie/erkrankungen/alzheimer-erkrankung/ursachen-und-risikofaktoren

Neurologen und Psychiater im Netz: Was ist eine Demenz und welche Formen gibt es? (2018b); www.neurologen-und-psychiater-im-netz.org/neurologie/erkrankungen/demenz/was-ist-eine-demenz

Noguchi-Shinohara M, Yuki S, Dohmoto C, Ikeda Y, Samuraki M, Iwasa K, Yokogawa M, Asai K, Komai K, Nakamura H, Yamada M: Consumption of green tea, but not black tea or coffee, is associated with reduced risk of cognitive decline. *PLoS One* 9 (5), e96013 (2014); doi: 10.1371/journal.pone.0096013. eCollection 2014

Nooyens AC, Bueno-de-Mesquita HB, van Gelder BM, van Boxtel MP, Verschuren WM: Consumption of alcoholic beverages and cognitive decline at middle age: the Doetinchem Cohort Study. *British Journal of Nutrition* 111 (4), 715–723 (2014); doi: 10.1017/S0007114513002845

Okello EJ, Leylabi R, McDougall GJ: Inhibition of acetylcholinesterase by green and white tea and their simulated intestinal metabolites. *Food & Function* 3 (6), 651–661(2012); doi: 10.1039/c2fo10174b

Pschyrembel: Klinisches Wörterbuch. 266. Aufl., 169 f. (Arteriosklerose), 1354 (Mikrorangiopathie) (2014)

Rehfeld K, Müller P, Aye N, Schmicker M, Dordevic M, Kaufmann J, Hökelmann A, Müller NG: Dancing or Fitness Sport? The Effects of Two Training Programs on Hippocampal Plasticity and Balance Abilities in Healthy Seniors. *Frontiers in Human Neuroscience* 11, 305 (2017); doi: 10.3389/fnhum.2017.00305. eCollection 2017

Särkämö T, Tervaniemi M, Laitinen S, Numminen A, Kurki M, Johnson JK, Rantanen P: Cognitive, emotional, and social benefits of regular musical activities in early dementia: randomized controlled study. *The Gerontologist* 54 (4), 634–650 (2014); doi: 10.1093/geront/gnt100

Schlenger R: Nervennahrung gegen Alzheimer. *Deutsche Apotheker Zeitung* 45, 28 f. (2014); www.deutsche-apotheker-zeitung.de/daz-az/2014/daz-45-2014/nervennahrung-gegen-alzheimer

Schwarzinger M, Pollock BG, Hasan OSM, Dufouil C, Rehm J; QalyDays Study Group: Contribution of alcohol use disorders to the burden of dementia in France 2008-13: a nationwide retrospective cohort study. *Lancet Public Health* 3 (3), e124–e132 (2018); doi: 10.1016/S2468-2667(18)30022-7

Singh B, Parsaik AK, Mielke MM, Erwin PJ, Knopman DS, Petersen RC, Roberts RO: Association of mediterranean diet with mild cognitive impairment and Alzheimer's disease: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Alzheimer's Disease* 39 (2), 271–282 (2014); doi: 10.3233/JAD-130830

Soininen H, Solomon A, Visser PJ, Hendrix SB, Blennow K, Kivipelto M, Hartmann T, LipiDiDiet clinical study group: 24-month intervention with a specific multinutrient in people with prodromal Alzheimer's disease (LipiDiDiet): a randomised, double-blind, controlled trial. *Lancet Neurology* 16 (12), 965–975 (2017); doi: 10.1016/S1474-4422(17)30332-0

Stuckenschneider T, Askew CD, Rüdiger S, Cristina Polidori M, Abeln V, Vogt T, Krome A, Olde Rikkert M, Lawlor B, Schneider S, NeuroExercise Study Group: Cardiorespiratory Fitness and Cognitive Function are Positively Related Among Participants with Mild and Subjective Cognitive Impairment. *Journal of Alzheimer's Disease* (2018); doi: 10.3233/JAD-170996 [Vorabveröffentlichung]

Tektonidis TG, Åkesson A, Gigante B, Wolk A, Larsson SC: A Mediterranean diet and risk of myocardial infarction, heart failure and stroke: A population-based cohort study. *Atherosclerosis* 243 (1), 93–98 (2015); doi: 10.1016/j.atherosclerosis.2015.08.039

Tomata Y, Sugiyama K, Kaiho Y, Honkura K, Watanabe T, Zhang S, Sugawara Y, Tsuji I: Green Tea Consumption and the Risk of Incident Dementia in Elderly Japanese: The Ohsaki Cohort 2006 Study. *American Journal of Geriatric Psychiatry* 24 (10), 881–889 (2016); doi: 10.1016/j.jagp.2016.07.009

Verghese J, Lipton RB, Katz MJ, Hall CB, Derby CA, Kuslansky G, Ambrose AF, Sliwinski M, Buschke H: Leisure activities and the risk of dementia in the elderly. *New England Journal of Medicine* 348 (25), 2508–2516 (2003)

ZWISCHENRUF

Gluten raus – Schwermetall rein Sinn und Unsinn von „frei-von“-Diäten

Quelle und weitere Informationen:
[www.cghjournal.org/article/S1542-3565\(17\)30186-6/fulltext](http://www.cghjournal.org/article/S1542-3565(17)30186-6/fulltext)

ERNÄHRUNGSPSYCHOLOGIE

Herausforderungen in der Ernährungsberatung: Oral-depressive Psychoneurose

Freud S: Gesammelte Werke. Vorlesungen zur Einführung in die Psychoanalyse. Band 11. Fischer, Frankfurt (1999)