

Fettzufuhr und Prävention ausgewählter ernährungsmitbedingter Krankheiten

Zusammenfassung zur überarbeiteten Version (2015) der evidenzbasierten Leitlinie zur Fettzufuhr der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e. V. (DGE)

Jessica Dinter, Heiner Boeing, Eva Leschik-Bonnet, Günther Wolfram für die Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V. (DGE)

Zusammenfassung

Die evidenzbasierte DGE-Leitlinie „Fettzufuhr und Prävention ausgewählter ernährungsmitbedingter Krankheiten“ beruht auf einer systematischen Literaturrecherche. Sie zeigt auf, welche Rolle die Zufuhr von Fett und Fettsäuren bei der Prävention ernährungsmitbedingter Krankheiten wie Adipositas, Diabetes mellitus Typ 2, Dyslipoproteinämien, Hypertonie, metabolischem Syndrom, koronarer Herzkrankheit, Schlaganfall und Krebskrankheiten spielt.

Es gilt wie bisher, dass zur Prävention von Adipositas und Dyslipoproteinämien auf die Höhe der Fettzufuhr geachtet werden sollte. Der Ersatz von gesättigten Fettsäuren durch mehrfach ungesättigte Fettsäuren, eine hohe Zufuhr von langkettigen n-3-Fettsäuren und die Vermeidung von trans-Fettsäuren sind geeignet, das Risiko der koronaren Herzkrankheit zu senken. Gleichzeitig wird bei einer solchen Fettzufuhr das Risiko für Dyslipoproteinämien reduziert.

Schlüsselwörter: evidenzbasierte Leitlinie, Fettmenge, Fettsäurenqualität, Prävention, ernährungsmitbedingte Krankheiten

aufgrund divergierender Ernährungsempfehlungen und -informationen. Mit der Erstellung der evidenzbasierten Leitlinien verfolgt die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) das Ziel, wissenschaftlich fundierte Aussagen bereitzustellen, die auf einer transparenten Basis beruhen.

Welche Rolle die Zufuhr von Fett und der einzelnen Fettsäuren für die Primärprävention ausgewählter ernährungsmitbedingter chronischer Krankheiten spielt, bewertete die DGE erstmals in Form einer evidenzbasierten Leitlinie im Jahr 2006 [1]. Auf Basis einer neuen systematischen Literaturrecherche wurde diese Leitlinie im Januar 2015 aktualisiert veröffentlicht [2].

Der vorliegende Beitrag stellt Methodik und Ergebnisse der Leitlinie vor und gibt praktische Tipps zur Umsetzung der aus der Leitlinie abgeleiteten Empfehlungen zur Prävention von Krankheiten. Außerdem wird verdeutlicht, welchen Beitrag die Erkenntnisse der DGE-Leitlinie zur Fettzufuhr bei der Ableitung von lebensmittelbezogenen Empfehlungen zur Prävention leisten.

Methodische Vorgehensweise

Mit der Leitlinie wird die Frage beantwortet, welchen Einfluss die Zufuhr von Nahrungsfett und Fettsäuren auf die Entstehung von Adipositas, Diabetes mellitus Typ 2, Dyslipoproteinämien, Hypertonie, des metabolischen

Einleitung

Seit es Empfehlungen zu einer gesundheitsfördernden Ernährung gibt, wird die Frage nach der „richtigen“ Zufuhr von Fett diskutiert. Im Laufe der letzten Jahrzehnte bis hin zur heutigen Zeit standen jeweils unterschiedliche Aspekte wie bspw. einzelne Fettsäuregruppen (gesättigte Fettsäuren, trans-Fettsäuren etc.) oder Ernährungsformen (mediterrane Ernährung, vegane Ernährung etc.) abwechselnd und mit unterschiedlicher Intensität im Vordergrund des wissenschaftlichen und auch medialen Interesses.

Die Fülle an Informationen rund um das Thema Fett ist groß, ebenso die Verunsicherung der Bevölkerung

Zitierweise:

Dinter J, Boeing H, Leschik-Bonnet E, Wolfram G for the German Nutrition Society (2016) Fat intake and prevention of selected nutrition-related diseases. Summary of the revised version (2015) of the evidence-based fat guideline of the German Nutrition Society (DGE). Ernährungs Umschau 63(05): 104–109

The English version of this article is available online: DOI: 10.4455/eu.2016.022

Syndroms, der koronaren Herzkrankheit (KHK), Schlaganfall und Krebs hat. Hierzu wurde eine neue systematische Literaturrecherche mit vorab festgelegten Suchbegriffen durchgeführt, bei der schwerpunktmäßig nach Meta-Analysen, systematischen Reviews ebenso wie Originalarbeiten von Interventions- und Kohortenstudien recherchiert wurde.

Die relevante Literatur wurde nach der wissenschaftlichen Aussagekraft geordnet (♦ Übersicht 1). Dabei wurde randomisierten, kontrollierten Interventionsstudien und deren Meta-Analysen die höchste Beweiskraft zugeordnet (Evidenzklasse I), gefolgt von prospektiven Kohortenstudien und Meta-Analysen dieser Studien (Evidenzklasse II). Schließlich wurde eine Abschätzung des präventiven (oder ggf. fehlenden) Effekts vorgenommen. Zur Bewertung der für den jeweiligen präventiven (oder ggf. fehlenden) Effekt vorliegenden Evidenz wurden nach den bestehenden Kriterien der Weltgesundheitsorganisation (WHO) [3] die Härtegrade „überzeugende“, „wahrscheinliche“, „mögliche“ und „unzureichende“ Evidenz für eine präventive Wirkung (bzw. einen fehlenden Zusammenhang) vergeben (siehe Originalversion der DGE-Leitlinie zur Fettzufuhr: → www.dge.de/wissenschaft/leitlinien/).

Ergebnisse der Version 2015 der evidenzbasierten Leitlinie zur Fettzufuhr

Bei der Ableitung von Empfehlungen für die Prävention von Krankheiten werden nur Ergebnisse berücksichtigt, die auf einer guten Datenbasis beruhen. Das sind solche, die mit überzeugender bzw. wahrscheinlicher Evidenz bewertet wurden. Die Version 2015 der evidenzbasierten Leitlinie zur Fettzufuhr zeigt, dass hinsichtlich der Prävention der betrachteten ernährungsmitbedingten Krankheiten die *Qualität* der Fettzufuhr im Vordergrund steht und in einigen Fällen auch die *Quantität* der Fettzufuhr von Bedeutung ist: Eine hohe Zufuhr von Fett begünstigt bei unkontrollierter Gesamtenergiezufuhr mit wahrscheinlicher Evidenz die Entstehung von Adipositas. Wird die Gesamtenergiezufuhr kontrolliert, sodass die Energiebilanz ausgeglichen ist, spielt die Zufuhr von Fett mit wahrscheinlicher Evidenz keine Rolle für die Entstehung der Adipositas. Allgemein gilt: Fett ist der Nährstoff mit der höchsten Energiedichte, sodass mit der Begrenzung des Fettverzehrs die Energiezufuhr leichter begrenzt werden kann.

Übs. 1: Relevante Evidenzklassen bei der überarbeiteten DGE-Leitlinie zur Fettzufuhr

Evidenzklasse I
 Ia Meta-Analysen von randomisierten, kontrollierten Interventionsstudien
 Ib randomisierte, kontrollierte Interventionsstudien
 Ic nicht randomisierte/nicht kontrollierte Interventionsstudien

Evidenzklasse II
 IIa Meta-Analysen von Kohortenstudien
 IIb Kohortenstudien

Eine reduzierte Zufuhr von Gesamtfett und gesättigten Fettsäuren senkt mit überzeugender Evidenz die Gesamt- und LDL-Cholesterolkonzentration (LDL = *low density lipoprotein*) im Plasma. Damit ist eine Begrenzung der Zufuhr von Gesamtfett und gesättigten Fettsäuren eine geeignete Maßnahme, um das Risiko für Dyslipoproteinämien zu senken. Hinsichtlich der Qualität der Fettzufuhr ist insbesondere der Austausch von gesättigten durch mehrfach ungesättigte Fettsäuren günstig. Werden gesättigte durch mehrfach ungesättigte Fettsäuren ersetzt, sinkt das Risiko für die koronare Herzkrankheit mit wahrscheinlicher und die Konzentration von Gesamt- und LDL-Cholesterol im Plasma mit überzeugender Evidenz.

Durch eine erhöhte Zufuhr von einfach ungesättigten Fettsäuren im Austausch gegen Kohlenhydrate können darüber hinaus die Triglyzeridkonzentration im Plasma ebenso wie das Verhältnis von Gesamt- und LDL- zu HDL-Cholesterol (HDL = *high density lipoprotein*) mit über-

zeugender Evidenz gesenkt und die HDL-Cholesterolkonzentration im Plasma mit überzeugender Evidenz erhöht werden.

Günstig ist ebenfalls eine erhöhte Zufuhr von langkettigen n-3-Fettsäuren, da sie mit wahrscheinlicher Evidenz das Risiko für die koronare Herzkrankheit senkt. Die Triglyzeridkonzentration im Plasma sowie der Blutdruck werden durch eine erhöhte Zufuhr von langkettigen n-3-Fettsäuren ebenfalls mit überzeugender bzw. wahrscheinlicher Evidenz gesenkt, allerdings sind diese Effekte mit den über die übliche Ernährung zugeführten Mengen an langkettigen n-3-Fettsäuren nicht zu erwarten.

Eine hohe Zufuhr von trans-Fettsäuren hat sich als ungünstig erwiesen, da sie mit überzeugender Evidenz das Risiko für eine Dyslipoproteinämie erhöht (mit erhöhten Plasmakonzentrationen von Gesamt- und LDL-Cholesterol und Triglyzeriden und erniedrigter Plasmakonzentration des HDL-Cholesterols) und mit wahrscheinlicher Evidenz das Risiko für die koronare Herzkrankheit erhöht.

Änderungen im Vergleich zur Version von 2006

Die aktualisierte Version der evidenzbasierten Leitlinie zur Fettzufuhr bestätigt mit wenigen Ausnahmen die Ergebnisse der ersten Version und liefert neue, aber keine prinzipiell richtungsändernden Ergebnisse.

Mahlzeit	Lebensmittel	SFA-Gehalt [g]	PUFA-Gehalt [g]	Lebensmittel-Alternative	SFA-Gehalt [g]	PUFA-Gehalt [g]
Frühstück	2 Scheiben Vollkornbrot à 50 g	0,2	0,6	2 Scheiben Vollkornbrot à 50 g	0,2	0,6
	20 g Marmelade	0,0	0,0	20 g Erdnussmus	1,8	2,8
	30 g Schmelzkäse mind. 45 % Fett i. Tr.	4,5	0,1	30 g körniger Frischkäse	0,7	0,0
	1 Tomate	0,0	0,1	1 Tomate	0,0	0,1
Zwischenmahlzeit	200 g Jogurt, 3,5 % Fett	4,5	0,3	200 g Jogurt, 1,5 % Fett	1,9	0,1
	1 Apfel	0,0	0,0	1 Apfel	0,0	0,0
Mittagessen	125 g Rindfleisch	5,2	0,5	125 g Heringsfilet	4,1	5,5
	200 g Brokkoli	0,1	0,2	200 g Brokkoli	0,1	0,2
	250 g Kartoffeln zubereitet mit	0,0	0,0	250 g Kartoffeln zubereitet mit	0,0	0,0
	10 g Margarine	3,0	2,0	10 g Rapsöl	0,9	2,4
Zwischenmahlzeit	1 Banane	0,1	0,1	1 Banane	0,1	0,1
	2 Scheiben Knäckebrötchen	0,1	0,1	2 Scheiben Knäckebrötchen	0,1	0,1
	30 g Quark, mind. 20 % Fett i. Tr.	0,9	0,0	30 g Quark, mind. 10 % Fett i. Tr.	0,4	0,0
Abendessen	2 Scheiben Mischbrot à 50 g	0,3	0,4	2 Scheiben Mischbrot à 50 g	0,3	0,4
	30 g Salami	3,9	1,2	30 g Putenbrust	0,2	0,2
	30 g Gouda, mind. 60 % Fett i. Tr.	6,9	0,4	30 g Gouda, mind. 40 % Fett i. Tr.	4,1	0,2
	10 g Butter	5,4	0,2	10 g Senf	0,0	0,1
	150 g Rohkost	0,0	0,2	150 g Rohkost	0,0	0,2
„TV-Snack“	20 g Vollmilchschokolade	4,1	0,2	20 g Walnüsse 1 Kiwi	1,3 0,2	10,4 0,3
Summe		39,2	6,6		16,4	23,7

Tab. 1: Austausch einzelner Lebensmittel (eingekreist) zur Verringerung der Zufuhr von gesättigten Fettsäuren und zur Erhöhung der Zufuhr von mehrfach ungesättigten Fettsäuren in einem Tagesplan
PUFA = mehrfach ungesättigte Fettsäuren; SFA = gesättigte Fettsäuren

Bei den langkettigen n-3-Fettsäuren wurde die Evidenz für eine Risikosenkung für die koronare Herzkrankheit und die Hypertonie von überzeugend auf wahrscheinlich abgeschwächt. Außerdem wird hinsichtlich des Risikos für den Schlaganfall mit wahrscheinlicher Evidenz kein Zusammenhang mehr gesehen, während die erste Version der Leitlinie noch mit wahrscheinlicher Evidenz eine Risikosenkung für den ischämischen Schlaganfall aufzeigte. Weiterhin wurde in Bezug auf die erhöhte Zufuhr von trans-Fettsäuren die Evidenz für eine Risikoerhöhung für die koronare Herzkrankheit von überzeugend auf wahrscheinlich abgeschwächt.

Die detailliertere Auswertung bei den Dyslipoproteinämien zeigt ein insgesamt widersprüchliches Bild in Hinblick auf präventive Wirkungen der Menge und Art der Fettzufuhr, wenn alle Subfraktionen gleichzeitig betrachtet werden (Gesamtcholesterol, LDL- und HDL-Cholesterol, Triglyzeride, Verhältnis von Ge-

samt- zu HDL-Cholesterol, Verhältnis von LDL- zu HDL-Cholesterol). In der ersten Version der Leitlinie wurde die Evidenz noch für das Gesamtrisiko einer Dyslipoproteinämie abgeleitet.

Die überarbeitete Leitlinie zeigt im Einklang mit den Ergebnissen der 1. Version der Leitlinie, dass die Gesamt- und LDL-Cholesterolkonzentration im Plasma durch eine steigende Zufuhr von Gesamtfett und gesättigten Fettsäuren erhöht und damit ungünstig beeinflusst wird.

Insgesamt lässt sich schlussfolgern, dass die Evidenz für eine Risikosenkung durch höhere Zufuhr von langkettigen n-3-Fettsäuren bei der koronaren Herzkrankheit und der Hypertonie abgemildert wurde. Auch die Evidenz für eine Risikoerhöhung für die koronare Herzkrankheit durch höhere Zufuhr von trans-Fettsäuren wurde abgeschwächt. Beide Risikobeziehungen sind aber weiterhin vorhanden und praxisrelevant.

Praktische Umsetzung der Ergebnisse

Welche Konsequenzen haben die Ergebnisse der Leitlinie für die praktischen Empfehlungen zur Lebensmittelauswahl?

Um die Fettsäurezusammensetzung zu optimieren, sollten gesättigte Fettsäuren in der Ernährung gegen mehrfach ungesättigte Fettsäuren ausgetauscht werden. Dieser Austausch gelingt u. a. durch vermehrten Verzehr von pflanzlichem Fett und pflanzlichen Lebensmitteln bei gleichzeitig reduzierter Zufuhr von tierischen Fetten und tierischen Lebensmitteln. In ♦ Tabelle 1 wird dargestellt, wie durch den Austausch einzelner Lebensmittel die Zufuhr von gesättigten Fettsäuren verringert und die Zufuhr von mehrfach ungesättigten Fettsäuren erhöht werden kann [4].

Fisch ist reich an mehrfach ungesättigten Fettsäuren, insbesondere an langkettigen n-3-Fettsäuren und sollte, obwohl es ein tierisches Lebensmittel

ist, nicht in geringen Mengen, sondern gemäß den 10 Regeln der DGE 1- bis 2-mal pro Woche auf dem Speiseplan stehen [5]. Für ein optimiertes Verhältnis von mehrfach ungesättigten zu gesättigten Fettsäuren ist es besonders günstig, wenn eine Fischmahlzeit eine Fleischmahlzeit ersetzt. Insbesondere fettreicher Seefisch ist eine ausgezeichnete Quelle für langkettige n-3-Fettsäuren – eine Portion Makrele (125 g) liefert bereits 2,2 g langkettige n-3-Fettsäuren [4].

Auch durch eine geeignete Wahl von Snacks kann die Fettsäurenqualität der Ernährung verbessert werden. Zum Beispiel liefert eine Portion Walnüsse eine deutlich höhere Menge an mehrfach ungesättigten Fettsäuren und weniger gesättigte Fettsäuren als die gleiche Menge Vollmilkschokolade.

Die Ergebnisse der Leitlinie zeigen weiterhin, dass aus gesundheitlicher Sicht eine möglichst niedrige Zufuhr von trans-Fettsäuren anzustreben ist. Zu den Lebensmitteln, die reich an trans-Fettsäuren sind, zählen frittierte Produkte, Backwaren (z. B. Blätterteigprodukte), Süßwaren und Fertigprodukte [6]. Ein reduzierter Verzehr dieser Lebensmittel wird empfohlen.

Aufgrund der positiven Auswirkungen einer Reduktion der Gesamtfettzufuhr sollten Strategien zur Beschränkung der Gesamtfettzufuhr eingesetzt werden. Dazu zählen z. B. eine begrenzte Zufuhr von tierischen Lebensmitteln, da diese oftmals einen hohen Anteil von Fett, insbesondere von verstecktem Fett, aufweisen oder die Auswahl von fettarmen Varianten bei tierischen Lebensmitteln (Ausnahme: Fisch). Eine Portion mageres Putenfleisch (125 g) hat bspw. 14,5 g weniger Fett als eine Portion Rindfleisch (125 g) [4].

Zur Einschränkung der Gesamtfettzufuhr eignet sich darüber hinaus ein hoher Verzehr von Gemüse und Obst. Diese Lebensmittel sind wasser- und ballaststoffreich und haben eine niedrige Energiedichte. Pflanzliche Lebensmittel sind im Allgemeinen zu bevorzugen, denn sie enthalten weniger Fett als tierische Produkte, sind frei von Cholesterin und weisen eine günsti-

gere Fettsäurenzusammensetzung auf als die meisten Lebensmittel tierischer Herkunft.

Die Erkenntnisse der Leitlinie lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Für die Prävention von Adipositas, koronarer Herzkrankheit und Dyslipoproteinämien spielen Menge und Qualität der Fettzufuhr eine Rolle. Um das Risiko für die genannten Krankheiten zu senken, sollte die Gesamtfettzufuhr begrenzt und die Zufuhr von gesättigten Fettsäuren und trans-Fettsäuren zugunsten von ungesättigten Fettsäuren, v. a. langkettigen n-3-Fettsäuren, reduziert werden.

Beitrag der DGE-Leitlinien zur Ableitung von lebensmittelbezogenen Empfehlungen

Die überarbeitete DGE-Leitlinie zur Fettzufuhr [2] und die im Jahr 2011 veröffentlichte DGE-Leitlinie zur Kohlenhydratzufuhr [7] ebenso wie die D-A-CH-Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr [8] stellen die wesentlichen Ausgangspunkte für die Ableitung von lebensmittelbezogenen Empfehlungen zur Primärprävention dar. Die DGE-Leitlinien zu Fett und Kohlenhydraten basieren auf systematischen Literaturrecherchen und stellen eine Gesamtschau der verfügbaren wissenschaftlichen Datenlage dar. Aus den mit wahrscheinlicher und überzeugender Evidenz bewerteten Erkenntnissen der DGE-Leitlinien zusammen mit den D-A-CH-Referenzwerten für die Nährstoffzufuhr werden praktische Empfehlungen auf Lebensmittelebene abgeleitet und konkrete Orientierungshilfen wie die 10 Regeln der DGE [5] unter Berücksichtigung der deutschen Esskultur kommuniziert.

Fazit

Die Ergebnisse der Leitlinie zeigen, dass die Gesamtfettzufuhr bei Adipositas und Dyslipoproteinämien Einfluss auf das Krankheitsrisiko hat, hingegen das Risiko für Diabetes mellitus Typ 2, Hypertonie, das metabolische Syndrom, die koronare Herzkrankheit, Schlaganfall und Krebskrankheiten durch die Höhe der Fettzufuhr nicht beeinflusst wird.

Hinsichtlich der Rolle von Fett bei der Entstehung der Adipositas gilt es zu beachten, dass Effekte nur dann gesehen werden, wenn die Gesamtenergiezufuhr nicht kontrolliert wird. Solange der Energieverbrauch dem Energiebedarf entspricht und die Energiebilanz damit ausgeglichen ist, spielt es für die Prävention der Adipositas keine Rolle, in welcher Relation die energieliefernden Nährstoffe zueinander stehen. Betrachtet man hingegen die Bedingungen bei einer *ad libitum*-Ernährung ohne Kontrolle der Gesamtenergiezufuhr, kommt die hohe Energiedichte von Fett zum Tragen und es zeigt sich, dass das Risiko für die Entwicklung einer Adipositas bei einer Kost mit hohem Fettanteil steigt. Die aktuelle wissenschaftliche Datenlage zeigt, dass ein positiver Zusammenhang zwischen der Energiedichte der Nahrung und dem Körpergewicht besteht [9]. Da Fett der Nährstoff mit der höchsten Energiedichte ist, kann eine Beschränkung der Fettzufuhr zu einer Senkung der Energiedichte der Nahrung und dadurch zum Erhalt oder zu einer Senkung des Körpergewichts beitragen. Da Adipositas ein Risikofaktor für zahlreiche andere Krankheiten darstellt, ist die Vermeidung von Adipositas ein zentrales primärpräventives Ziel. Eine moderate Fettzufuhr im Rahmen eines Ernährungsmusters mit einer niedrigen Energiedichte hilft, das Körpergewicht zu halten und damit auch das Risiko für die oben genannten anderen Krankheiten zu senken, bei denen die Fettzufuhr keinen unmittelbaren Einfluss auf das Krankheitsrisiko hat.

**Mitarbeiter/-innen der Version (2015) der DGE-Leitlinie
„Fetzzufuhr und Prävention ausgewählter ernährungsmitbedingter Krankheiten“**

Angela BECHTHOLD
Prof. Dr. Heiner BOEING
Jessica DINTER
Prof. Dr. Sabine ELLINGER
Prof. Dr. Hans HAUNER
Prof. Dr. Anja KROKE
Dr. Eva LESCHIK-BONNET
Prof. Dr. Jakob LINSEISEN
Prof. Dr. Stefan LORKOWSKI

Prof. Dr. Matthias SCHULZE
Prof. Dr. Peter STEHLE

Prof. Dr. Günther WOLFRAM

Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V. (DGE)
Deutsches Institut für Ernährungsforschung Potsdam-Rehbrücke (DIfE)
Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V. (DGE)
Fachbereich Oecotrophologie, Hochschule Niederrhein, Mönchengladbach
Else Kröner-Fresenius-Zentrum für Ernährungsmedizin, TU München
Fachbereich Oecotrophologie, Hochschule Fulda
Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V. (DGE)
Institut für Epidemiologie II, Helmholtz Zentrum München (HMGU)
Institut für Ernährungswissenschaften, Friedrich-Schiller-Universität Jena
und Kompetenzcluster für Ernährung und kardiovaskuläre Gesundheit (nutriCARD), Jena/Halle/Leipzig
Deutsches Institut für Ernährungsforschung Potsdam-Rehbrücke (DIfE)
Institut für Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaften,
Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn
Department für Lebensmittel und Ernährung der TU München

Die Rolle der Fettsäuren für die Entstehung von Krankheiten ist bereits seit geraumer Zeit von hohem medialen Interesse. Anhand der Ergebnisse der Leitlinie kann gezeigt werden, dass eine hohe Zufuhr von gesättigten Fettsäuren zwar zu einem Anstieg der Konzentration von

Gesamt- und LDL-Cholesterol im Plasma führt, andere Subfraktionen durch eine hohe Zufuhr der gesättigten Fettsäuren jedoch nicht (Verhältnis von Gesamt- zu HDL-Cholesterol) oder positiv (Triglyzeridkonzentration) beeinflusst werden. Bei den anderen betrachteten Krank-

heiten spielt die Höhe der Zufuhr von gesättigten Fettsäuren keine Rolle hinsichtlich der Prävention von Krankheiten. Die gesättigten Fettsäuren sollten aber zugunsten von mehrfach ungesättigten Fettsäuren reduziert werden, da ein solcher Austausch das Risiko für die koronare Herzkrankheit senkt. Praktisch umgesetzt heißt es: die Fetzzufuhr dem Energiebedarf anpassen und auf einen Austausch von gesättigten durch mehrfach ungesättigte Fettsäuren hinarbeiten, bspw. statt einer Fleischmahlzeit eine Fischmahlzeit wählen oder vermehrt Pflanzenöl bei der Zubereitung von Mahlzeiten verwenden statt tierische Fettquellen oder stark hydrierte Fette (♦ Abbildung 1).

Die Ergebnisse der Leitlinie bestätigen die gesundheitlichen Vorteile des regelmäßigen Verzehrs von Fisch. Die im Fisch enthaltenen langkettigen n-3-Fettsäuren senken das Risiko für die koronare Herzkrankheit.

Gemäß den Ergebnissen der DGE-Leitlinie zur Fetzzufuhr sollte die Zufuhr von trans-Fettsäuren so niedrig wie möglich sein, da eine hohe Zufuhr von trans-Fettsäuren, bspw. enthalten in Backwaren oder Fertigprodukten, das Risiko für Dyslipoproteinämien und für die koronare Herzkrankheit erhöht. Eine Einschätzung des Bundesinstituts



Abb. 1: Die Öle- und Fette-Seite der DGE-Lebensmittelpyramide zeigt die ernährungsphysiologisch zu bevorzugenden Lebensmittel in der Basis des Dreiecks.

für Risikobewertung (BfR) aus dem Jahr 2013 kommt zu dem Schluss, dass die Höhe der trans-Fettsäurezufuhr in Deutschland gesundheitlich unbedenklich ist [6]. Dies ist v. a. durch verstärkte Anstrengungen, den Gehalt an industriell bedingten trans-Fettsäuren in Lebensmitteln zu reduzieren, erreicht worden. Allerdings ernähren sich nach Angaben des BfR 10 % der Verbraucher so, dass sie erhöhte Mengen an trans-Fettsäuren zuführen – in Zukunft sollten Anstrengungen darauf abzielen, diese Verbraucher zu erreichen und über die Nachteile einer hohen Zufuhr von trans-Fettsäuren zu informieren. Ob zwischen trans-Fettsäuren aus Fetten von Wiederkäuern und solchen aus bearbeiteten Pflanzenfetten relevante Unterschiede in den biologischen Wirkungen und damit Unterschiede hinsichtlich der Entstehung von Krankheiten bestehen, ist noch nicht ausreichend untersucht worden.

Dipl.-Oecotroph. Jessica Dinter^{1,2}
Prof. Dr. Heiner Boeing³
Dr. Eva Leschik-Bonnet¹
Prof. Dr. med Günther Wolfram⁴

¹ Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE), Godesberger Allee 18, 53175 Bonn

² E-Mail: dinter@dge.de

³ Deutsches Institut für Ernährungsforschung (DIfE), Potsdam-Rehbrücke

⁴ Department für Lebensmittel und Ernährung der TU München, München

Literatur

1. Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hg). *Fettkonsum und Prävention ausgewählter ernährungsmitbedingter Krankheiten – Evidenzbasierte Leitlinie*. Bonn (2006)
2. Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hg). *Fetzzufuhr und Prävention ausgewählter ernährungsmitbedingter Krankheiten – Evidenzbasierte Leitlinie. 2. Version*. Bonn (2015) URL: www.dge.de/wissenschaft/leitlinien/ Zugriff 25.03.15
3. World Health Organization. *Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation*. WHO Technical Report Series 916 (2003)
4. Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hg). *DGExpert 1.5 nach BLS Version 3.02*. Bonn (2014)
5. Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hg). *Vollwertig essen und trinken nach den 10 Regeln der DGE*. 25., überarb. Aufl., Bonn (2013)
6. Bundesinstitut für Risikobewertung. *Höhe der derzeitigen trans-Fettsäureaufnahme in Deutschland ist gesundheitlich unbedenklich. Stellungnahme 028/2013 des BfR vom 6. Juni 2013*. Berlin (2013) URL: www.bfr.bund.de/cm/343/hoehederderzeitigen-trans-fettsaeureaufnahme-in-deutschland-ist-gesundheitlich-unbedenklich.pdf Zugriff 08.09.14
7. Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hg). *Kohlenhydratzufuhr und Prävention ausgewählter ernährungsmitbedingter Krankheiten – Evidenzbasierte Leitlinie*. Bonn (2011) URL: www.dge.de/wissenschaft/leitlinien/ Zugriff 25.03.15
8. Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Österreichische Gesellschaft für Ernährung, Schweizerische Gesellschaft für Ernährung (Hg). *Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr*. 2. Aufl., 1. Ausg., Bonn (2015)
9. Bechthold A (2014) *Food energy density and body weight. A scientific statement from the DGE*. *Ernahrungs Umschau* 61: 2-11

DOI: 10.4455/eu.2016.022

Anzeige

Aus der Fachbuchreihe der

**ERNÄHRUNGS
FORSCHUNG
& PRAXIS UMSCHAU**

Aus Besprechungen der Voraufgaben:

„Ich kenne kein zusammenfassendes Lehrbuch, das gerade an den Abschluss als Bachelor so zuverlässig heranführt.“

em. Prof. Dr. Werner Kübler, Gießen

„ ... in hervorragender Weise gelungen.“

Prof. Dr. Helmut Hesecker, Universität Paderborn

Mit Original-Klausurfragen und mehr als 140 Übungsaufgaben (Lösungen im Internet)

ISBN 978-3-930007-33-2

288 S., Broschur DIN A4

€ 29,80 [D]

Online-Shop: www.ernaehrungs-umschau.de/fachbuecher/

