



DGE-Position

Richtwerte für die Energiezufuhr aus Kohlenhydraten und Fett

Januar 2011

Herausgeber: Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V., Bonn

Hintergrund

Der Energiebedarf des Menschen wird im Wesentlichen durch den Grundumsatz, die körperlichen Aktivitäten in Beruf und Freizeit sowie andere physiologischen Leistungen (u. a. Wachstum Schwangerschaft, Stillzeit) sowie durch die Thermogenese nach Nahrungszufuhr und individuelle Adaptionsmechanismen (z. B. genetisch oder epigenetisch) bestimmt. Die Deckung des Energiebedarfs erfolgt in erster Linie durch Kohlenhydrate und Fett. Darüber hinaus trägt auch Protein zur Energiebedarfsdeckung bei. Weltweite Vergleichsstudien zeigen, dass der menschliche Stoffwechsel seinen Energiebedarf durch unterschiedlichste Kostformen bzw. unterschiedliche Nährstoffrelationen decken kann.

Über die Deckung des Energiebedarfs hinaus haben die verschiedenen Kohlenhydrate (Mono-/Di- und Polysaccharide, lösliche und unlösliche Ballaststoffe) und Fett bzw. Fettsäuren (SFA, MUFA, PUFA¹) noch spezifische ernährungsphysiologische Wirkungen, die die Gesundheit bzw. das Risiko für Krankheiten mitbestimmen.

Leitlinien für die Zufuhr von Kohlenhydraten und Fett in der Prävention ernährungsmitbedingter Krankheiten

Von Expertengruppen der DGE wurden für Fett und Kohlenhydrate evidenzbasierte Leitlinien zur Prävention ernährungsmitbedingter chronischer Krankheiten erarbeitet. Diese Leitlinien basieren auf systematischen Literaturanalysen. Es wurden Studien bewertet, in denen quantitative (= Nährstoffrelationen) oder qualitative Aspekte (Art der Fett, Kohlenhydrate und Ballaststoffe) untersucht wurden. Bei der Einordnung der Studienergebnisse wurden die einschlägigen Bewertungskriterien der WHO verwendet. Sowohl die quantitativen als auch die qualitativen Aspekte einer Kost wurden daraufhin untersucht, ob sie mit der Entwicklung des Körpergewichts und mit verschiedenen ernährungsmitbedingten chronischen Krankheiten (wie Diabetes mellitus Typ 2, Dyslipoproteinämie, Hypertonie, koronarer Herzkrankheit, Krebskrankheiten) zusammenhängen. In den Leitlinien werden Härtegrade für die Evidenz dieser Zusammenhänge vergeben, die bei der Entwicklung nährstoffspezifischer Präventionsstrategien zu berücksichtigen sind. Die Härtegrade verdeutlichen, wie stark die Datenlage ist, die zur Formulierung einer Aussage geführt hat.

Aussagen der Leitlinien zu Nährstoffrelationen

Aus den beiden Leitlinien lassen sich keine evidenzbasierten Begründungen für optimale Energieanteile der energieliefernden Nährstoffe für die Krankheitsprävention ableiten. Dennoch werden für die Ernährungsberatung, die Verpflegungsplanung und die Bewertung der Nährstoffzufuhr in Verzehrsstudien entsprechende Vorgaben benötigt. Diese Vorgaben sollten neben den Aussagen aus den Leitlinien noch weitere Kriterien berücksichtigen, wie z. B. übliche Ernährungsgewohnheiten der Bevölkerung, die Praktikabilität oder auch ökologische Aspekte.

¹SFA: gesättigte Fettsäuren; MUFA: einfach ungesättigte Fettsäuren; PUFA: mehrfach ungesättigte Fettsäuren

D-A-CH-Referenzwerte für die Protein-, Fett- und Kohlenhydratzufuhr

Auf der Basis des experimentell ermittelten durchschnittlichen Bedarfs des Erwachsenen an Protein mit hoher Qualität ergibt sich unter Einbeziehung von individuellen Schwankungen und einer häufig verminderten Verdaulichkeit in einer gemischten Kost eine empfohlene Zufuhr von 0,8 g Protein pro kg Körpergewicht. In einer ausgewogenen Mischkost entspricht dies einem Anteil des Nahrungsproteins von 9 bis 11 % des Energierichtwerts (EN %) (unter Zugrundelegung eines PAL-Wertes von 1,4²). Unter Berücksichtigung der Umsetzung in die Praxis wird eine Zufuhr von 15 EN % als akzeptabel angesehen.

Da für Fett und Kohlenhydrate kein durchschnittlicher Bedarf ermittelt werden kann, werden in den D-A-CH-Referenzwerten für die Nährstoffzufuhr für Fett und Kohlenhydrate Richtwerte als Orientierungshilfen angegeben. Die Beschränkung der Fettzufuhr hat zum Ziel, dass mit dieser Kostform

- eine geringere Energiezufuhr und -dichte und dadurch eine Reduktion des Adipositasrisikos,
- eine Beschränkung der Zufuhr von gesättigten Fettsäuren,
- eine ausreichend hohe Zufuhr von pflanzlichen Lebensmitteln als Lieferanten von Ballaststoffen, sekundären Pflanzenstoffen etc.

angestrebt und erreicht wird.

Der Richtwert für den Energieanteil von Kohlenhydraten (> 50 EN%) ergibt sich aus der Differenz der Summe des Richtwerts für die Fettzufuhr (30 EN %, bei körperlich aktiven Personen 35 EN %) und der empfohlenen Proteinzufuhr zu 100 EN %.

Ziel der Umsetzung der Richtwerte in die Praxis ist eine Kostform, die mit

- einem hohen Anteil von Lebensmitteln pflanzlichen Ursprungs mit geringem Verarbeitungsgrad,
- einer hohen Ballaststoffzufuhr, besonders aus Getreide,
- einer hohen Zufuhr von sekundären Pflanzenstoffen,
- einer moderaten Fettzufuhr³ sowie
- einem größeren Nahrungsvolumen bzw. einer geringeren Energiedichte

einhergeht. Voraussetzung ist, dass ballaststoffreiche Lebensmittel, vor allem Vollkornprodukte, den größten Anteil an den kohlenhydratliefernden Lebensmitteln haben.

Derzeit kommt die Kohlenhydratzufuhr der Bevölkerung in Deutschland dem Referenzwert zwar relativ nahe, jedoch stammt ein wesentlicher Anteil der Kohlenhydratzufuhr aus dem Verzehr von Mono- und Disacchariden, die vor allem in Süßwaren und gesüßten Getränken vorhanden sind. Hier ist eine Verschiebung in Richtung des Konsums von Vollkornprodukten notwendig.

²Ausschließlich sitzende Tätigkeit mit wenig oder keiner anstrengenden Freizeitaktivität

³30-35 EN%, abhängig vom PAL-Wert und einem Verhältnis von ungesättigten Fettsäuren zu gesättigten Fettsäuren von 2:1

DGE-Position: Richtwerte für die Energiezufuhr aus Kohlenhydraten und Fett

Aus den beiden evidenzbasierten Leitlinien der DGE zur Zufuhr von Fett bzw. Kohlenhydraten in der Prävention ernährungsmitbedingter Krankheiten ergeben sich keine plausiblen Anhaltspunkte für eine Änderung der bisherigen DGE-Richtwerte für den Anteil von Fett und Kohlenhydraten an der Gesamtenergiezufuhr. Die DGE sieht das präventive Potenzial nicht in einer Verschiebung der Nährstoffrelation, sondern in der stärkeren Beachtung der Gesamtenergiezufuhr, der Qualität der Nährstofflieferanten, d. h. in der Auswahl ernährungsphysiologisch wertvoller Lebensmittel, und außerdem in der Förderung der körperlichen Aktivität. Vor allem hinsichtlich der richtigen Auswahl fett- und kohlenhydratliefernder Lebensmittel besteht Aufklärungs- und Beratungsbedarf.

Aussagen der Leitlinien zur ernährungsphysiologischen Qualität der Nährstofflieferanten

Die evidenzbasierten Leitlinien zeigen, dass die verschiedenen Fettsäuren, Kohlenhydrate und Ballaststoffe ganz unterschiedliche Auswirkungen auf die Entstehung ernährungsmitbedingter Krankheiten wie Adipositas, Diabetes mellitus Typ 2, Dyslipoproteinämie, Hypertonie, koronare Herzkrankheit und Krebskrankheiten haben. Diese qualitativen Aspekte sind zukünftig noch stärker in den DGE-Ernährungsempfehlungen und -Beratungsstandards zu berücksichtigen.

Von Bedeutung ist, dass

- ein erhöhter Verzehr von langkettigen mehrfach ungesättigten n-3 Fettsäuren mit einem risikosenkenden Potenzial hinsichtlich koronarer Herzkrankheit und eventuell weiteren Krankheiten verbunden ist,
- ein Ersatz von gesättigten Fettsäuren durch mehrfach ungesättigte n-6 und n-3 Fettsäuren das Risiko für koronare Herzkrankheit senkt,
- ein gesteigerter Konsum zuckergesüßter Getränke (= kohlenstoffhaltige Getränke wie Cola-Getränke und Limonaden sowie solche ohne Kohlensäure wie Fruchtsaftgetränke, -nektare und Eistee) zu einer Risikoerhöhung für Adipositas und Diabetes mellitus Typ 2 führt,
- vor allem Vollkornprodukte ein primärpräventives Potenzial in Bezug auf ernährungsmitbedingte Krankheiten haben.

Eine Ballaststoffzufuhr in Höhe des Referenzwerts ist bei einer Restriktion der Kohlenhydratzufuhr, speziell bei einer geringen Zufuhr von Getreideprodukten, nicht zu erreichen. In kohlenhydratarmen Ernährungsformen kann zwar eine adäquate Ballaststoffzufuhr durch Obst und Gemüse (inkl. Hülsenfrüchte) erreicht werden, jedoch stammen hierbei die Ballaststoffe nur zu einem geringen Teil aus Getreide- bzw. Vollkornprodukten, die einen hohen Kohlenhydratanteil aufweisen und wegen ihres gesundheitsfördernden Potenzials zu einem Großteil der Gesamtballaststoffzufuhr beitragen sollen.

Weitere Bemerkungen

Die DGE hält ein Unterschreiten des Richtwerts für Kohlenhydrate von > 50 EN % für vertretbar, wenn bei einer entsprechenden Kostform:

- eine ausreichende Versorgung mit allen unentbehrlichen Nährstoffen (Vitamine, Mineralstoffe, bestimmte mehrfach ungesättigten Fettsäuren) sichergestellt ist,
- die Getreideballaststoffe wesentlichen Anteil an der Gesamtballaststoffzufuhr haben, wobei hauptsächlich Vollkornprodukte verzehrt werden sollen,
- es nicht zu einer gesteigerten Zufuhr von gesättigten Fettsäuren und trans-Fettsäuren kommt,
- der zusätzliche Proteinkonsum aus pflanzlichen Lebensmitteln stammt und nicht aus einem erhöhten Fleischverzehr, besonders nicht aus rotem Fleisch.

Bei einer Verringerung des Kohlenhydratanteils in der Ernährung kommt es zwangsläufig zu einer Erhöhung des Fett- und/oder des Proteinanteils. Prominente Lieferanten von Fett und Protein sind Fleisch und Fleischprodukte. Eine gesteigerte Zufuhr dieser Lebensmittel wird mit einem erhöhten Risiko für Diabetes mellitus Typ 2, Hypertonie, koronare Herzkrankheit und Nierenkrankheiten in Verbindung gebracht und erhöht darüber hinaus das Risiko für Dickdarmkrebs. Unabhängig davon müssen selbstverständlich bestehende Risikogruppen (z. B. Patienten mit Nierenkrankheiten) gesondert beraten werden.

Literatur

Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): Kohlenhydratzufuhr und Prävention ausgewählter ernährungsmitbedingter Krankheiten – Evidenzbasierte Leitlinie. Bonn (2011). www.dge.de/leitlinie

Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Österreichische Gesellschaft für Ernährung, Schweizerische Gesellschaft für Ernährungsforschung, Schweizerische Vereinigung für Ernährung (Hrsg.): Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. Neuer Umschau Buchverlag, Neustadt a. d. Weinstraße, 1. Auflage, 3. vollständig durchgesehener und korrigierter Nachdruck (2008)

Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): Leitlinie Fett kompakt – Fettkonsum und Prävention ausgewählter ernährungsmitbedingter Krankheiten. 1. Auflage, Bonn (2008)

Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): Fettkonsum und Prävention ausgewählter ernährungsmitbedingter Krankheiten – Evidenzbasierte Leitlinie. Bonn (2006). www.dge.de/leitlinie