

Position der Arbeitsgruppe Sporternährung der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE): Fette, Fat Loading und sportliche Leistung

Position of the Working Group Sports Nutrition of the German Nutrition Society (DGE): Fats, Fat Loading, and Sports Performance

ACCEPTED: July 2020

PUBLISHED ONLINE: September 2020

DOI: 10.5960/dzsm.2020.448

Schek A, Braun H, Carlsohn A, Großhauser M, König D, Lampen A, Mosler S, Nieß A, Oberritter H, Schäbenthal K, Stehle P, Virmani K, Ziegenhagen R, Hesecker H. Position of the working group sports nutrition of the German Nutrition Society (DGE): fats, fat loading, and sports performance. Dtsch Z Sportmed. 2020; 71: 199-207.

Richtlinien für die Fettzufuhr

Dieses Positionspapier gibt den aktuellen wissenschaftlichen Kenntnisstand zur empfehlenswerten Fettzufuhr im ambitionierten Breiten- und Leistungssport wieder. Kritisch hinterfragt werden fat-loading-Strategien und Nahrungsergänzungsmittel, die den Fettstoffwechsel während körperlicher Belastung beeinflussen sollen. Im August 2018 (Update im Mai 2020) wurde in den Datenbanken PubMed und LIVIVO sowie über Google Scholar eine systematische Literaturrecherche zum fat loading durchgeführt.

Eine Empfehlung für eine sportgerechte Fettzufuhr in absoluten Zahlen (g/kg KG/d), wie international für Kohlenhydrate und Proteine üblich, wurde noch nicht etabliert. Seitens sportmedizinischer Fachgesellschaften besteht jedoch Konsens darüber, dass der Fettverzehr besonders im Ausdauersport 30 Energieprozent (En%) nicht über- und 20 En% nicht unterschreiten sollte. Gemäß DGE ist bei einer Fettzufuhr bis zu 30 En% eine Zusammensetzung der Fettsäurefraktionen wie folgt anzustreben: 7-10 En% gesättigte Fettsäuren, 7 En% mehrfach ungesättigte Fettsäuren, <1 En% trans-Fettsäuren, einfach ungesättigte Fettsäuren in Höhe der Differenz zum Gesamtfettanteil. Tabelle 1 zeigt Beispiele für Lebensmittel mit hohem Gehalten der genannten Fettsäurearten.

Fat Loading

Beim fat loading handelt es sich um eine Vorwettkampfstrategie, die entweder drei bis vier Stunden vor dem Start (akut) oder fünf und mehr Tage vor dem Wettkampf (chronisch) praktiziert wird. Beim chronischen fat loading wird noch weiter in ketogene und nicht-ketogene low carb high fat (LCHF) Diät unterschieden. Eine LCHF-Diät kann zusätzlich mit einem carbohydrate loading kombiniert werden. Das Ziel des fat loading ist eine Erhöhung der Verfügbarkeit bzw. Oxidationsrate von Fettsäuren in den aktiven Muskeln. Die aktuelle Datenlage lässt vermuten, dass eine ketogene Diät positive Adaptationen an ein Ausdauertraining >70 % $\dot{V}O_{2max}$ vereitelt, sodass das Ergebnis unter Wettkampfbedingungen nicht verbessert werden kann. Bei hochintensivem Intervall-, Sprint-, Kraftausdauer- und Krafttraining lässt sich kein Einfluss einer ketogenen Diät auf die Leistung nachweisen. Daher wird von einer Kohlenhydratrestriktion abgeraten, zumal die Lebensmittelauswahl nicht konform mit den Richtlinien für eine sportgerechte Ernährung und den Empfehlungen der DGE für eine vollwertige Ernährung ist.

Nahrungsergänzungsmittel

Auch die Verwendung von Nahrungsergänzungsmitteln, die die Fettsäureverfügbarkeit bzw. -oxidation verbessern sollen, wird im Allgemeinen nicht befürwortet. Koffein kann sich positiv auf die Ausdauerkapazität auswirken (allerdings nicht durch eine metabolische, sondern durch eine psychoaktive Wirkung). Bei Carnitin ist nur dann eine Wirkung zu beobachten, wenn es in Kombination mit großen Mengen an Glucose verabreicht wird. Fischöl und mittelkettige Triglyceride (MCT) beeinflussen die Leistungsfähigkeit nicht.

Fazit

Im Vergleich zur Bedeutung der Kohlenhydrate und Proteine in der Sporternährung spielt die Menge der verzehrten Fette und deren Qualität für die Leistungsfähigkeit eine eher untergeordnete Rolle.

Tabelle 1

Lebensmittel mit hohem Gehalten an verschiedenen Fettsäurearten bzw. einzelnen Fettsäuren; EN% = Energieprozent.

FETTSÄUREN	LEBENSMITTEL (FETTGEHALT IN EN%)
Mehrfach ungesättigte Fettsäuren	
Linolsäure (n-6, essenziell)	Weizenkeimöl (57), Sojaöl (54), Sonnenblumenkerne (31), Kürbiskerne (30)
α -Linolensäure (n-3, essenziell)	Leinöl (54), Walnüsse (13), Walnussöl (12), Rapsöl (9)
Eicosapentaensäure (EPA; n-3)	Hering (8), Sprotte (6), Thunfisch (6), Lachs (4)
Docosahexaensäure (DHA; n-3)	Thunfisch (9), Sprotte (8), Lachs (7), Makrele (5)
Einfach ungesättigte Fettsäuren	
	Olivenöl (72), Haselnüsse (71), Erdnussöl (57), Avocado (56), Rapsöl (50), Cashewkerne (44), Kürbiskerne (27)
Gesättigte Fettsäuren	
	Kokosfett (88), Butter (65), Sahne, 30 % F. i. Tr. (56), Gouda, 45 % F. i. Tr. (49), Palmöl (47), Schmalz (40), Speck (39), Vollmilchschokolade (34), Leberwurst (33), Nuss-Nougat-Creme (32), Soße Hollandaise (32), Salami (31), Eigelb (23)
Trans-Fettsäuren	
	Sind häufig und zu veränderlichen Anteilen enthalten in z. B.: Frittieröl, Backwaren, Zwieback, Cracker, Kartoffelchips, Instantsuppen, Margarine aus einer Öl-Sorte

1. REDAKTION LEISTUNGSSPORT (DOSB), Germany
2. DEUTSCHE SPORHOCHSCHULE KÖLN, Institut für Biochemie; Deutsches Forschungszentrum für Leistungssport, Köln, Germany
3. HOCHSCHULE FÜR ANGEWANDTE WISSENSCHAFTEN HAMBURG, Fakultät Life Sciences/Department Ökotrophologie, Hamburg, Germany
4. OLYMPIASTÜTZPUNKT RHEINLAND-PFALZ/SAARLAND, Germany
5. ALBERT-LUDWIGS-UNIVERSITÄT FREIBURG, Institut für Sport und Sportwissenschaft, Arbeitsbereich Ernährung, Freiburg, Germany
6. BUNDESINSTITUT FÜR RISIKOBEWERTUNG (BfR), Berlin, Germany
7. OLYMPIASTÜTZPUNKT STUTTGART, Germany
8. UNIVERSITÄTSKLINIKUM TÜBINGEN, Abteilung Sportmedizin, Tübingen, Germany
9. DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR ERNÄHRUNG E. V. (DGE), Germany
10. RHEINISCHE FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT BONN, Institut für Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaften, Ernährungsphysiologie, Bonn, Germany
11. UNIVERSITÄT PADERBORN, Institut für Ernährung, Konsum und Gesundheit, Paderborn, Germany



Article incorporates the Creative Commons Attribution – Non Commercial License. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



QR-Code scannen und Artikel online lesen.

KORRESPONDENZADRESSE:

Dr. oec. troph. Alexandra Schek
Redaktion "Leistungssport" (DOSB)
Mühlstr. 11, 35390 Gießen, Germany
✉: schek@leistungssport.net