

ACCEPTED: August 2020

PUBLISHED ONLINE: September 2020

DOI: 10.5960/dzsm.2020.450

König D, Carlsohn A, Braun H, Großhauser M, Lampen A, Mosler S, Nieß A, Schäbenthal K, Schek A, Stehle P, Virmani K, Ziegenhagen R, Hesecker H. Position of the working group sports nutrition of the German Nutrition Society (DGE): protein intake in sports. *Dtsch Z Sportmed.* 2020; 71: 192-198.

König D<sup>1</sup>, Carlsohn A<sup>2</sup>, Braun H<sup>3</sup>, Großhauser M<sup>4</sup>, Lampen A<sup>5</sup>, Mosler S<sup>6</sup>, Nieß A<sup>7</sup>, Schäbenthal K<sup>8</sup>, Schek A<sup>9</sup>, Stehle P<sup>10</sup>, Virmani K<sup>8</sup>, Ziegenhagen R<sup>5</sup>, Hesecker H<sup>10</sup>

## Position der Arbeitsgruppe Sporternährung der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE): Proteinzufuhr im Sport

*Position of the Working Group Sports Nutrition of the German Nutrition Society (DGE): Protein Intake in Sports*

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

### Rationale

Eine bedarfsgerechte und qualitativ hochwertige Zufuhr von Proteinen bzw. Aminosäuren ist für die Synthese körpereigener Strukturen wie Muskeln, Sehnen, Bändern und Knochen von großer Bedeutung. Darüber hinaus werden vielfältige metabolische und hormonelle Stoffwechselprozesse durch Proteine gesteuert bzw. beeinflusst.

### Effekte

Der additive Effekt von Krafttraining und Proteinzufuhr hinsichtlich der Zunahme von Muskelmasse und Muskelkraft wurde durch einige Meta-Analysen belegt; der Effekt auf die Muskelmasse betrug in einer Analyse im Mittel jedoch nur 0.3 kg.

Im Ausdauerbereich gibt es keinen Hinweis, dass ein isokalorischer Ersatz von Kohlenhydraten durch Proteine die akute Ausdauerleistungsfähigkeit verbessert. Die Glykogenresynthese in der unmittelbaren Nachbelastungsphase kann durch Protein erhöht werden, jedoch nur, wenn weniger als 1,2 g Kohlenhydrate pro kg Körpergewicht/h in der Nachbelastung verabreicht werden.

In Hinblick auf eine verbesserte Regeneration bzw. verminderte Muskel- und Ganzkörperstressreaktion sind die Ergebnisse nicht einheitlich. Ein positiver Effekt von Proteinen auf die Regeneration nach sportlicher Belastung ist wissenschaftlich weiterhin nicht belegt.

### Zufuhrempfehlung

Die aktuelle Empfehlung für die Proteinzufuhr im Sport soll in Abhängigkeit von Trainingszustand und Trainingsziel bei ca. 1,2-2,0 g/kg KG/Tag liegen. Im Gegensatz zu früheren Empfehlungen ist die Proteinzufuhr nicht mehr als eine fixe Kenngröße im Ernährungsalltag des / der Sportler\*in zu verstehen, sondern sollte je nach Trainingsziel, Trainingsintensität und Trainingsumfang flexibel adaptiert werden.

Aufgrund eines im Vergleich zu Kohlenhydraten länger geöffneten metabolischen Fensters der Proteinbiosynthese sollten Proteine mehrmals am Tag (3-4x/d) in Dosierungen bis zu insgesamt 2 g/kg KG/Tag zugeführt werden.

Die Frage, ob es eine „optimale“ Protein- oder Aminosäurequelle gibt, kann derzeit nicht abschließend beantwortet werden, da entsprechende Positiveffekte durch unterschiedliche Protein- bzw. Aminosäurequellen nachgewiesen wurden. Nach aktueller Sichtweise ist wahrscheinlich eine Mischung verschiedener Proteinquellen mit unterschiedlicher Zusammensetzung und Absorptionskinetik die beste Wahl für den /die Sportler\*in.

### Timing

Die muskuläre Proteinbiosynthese in der Nachbelastungsphase ist bis zu 24 Stunden oder länger erhöht. Es ist bisher noch nicht abschließend geklärt, ob die muskuläre Proteinbiosynthese oder weitere Anpassungseffekte tatsächlich stärker beschleunigt werden, wenn die Proteinzufuhr in der unmittelbaren Nachbelastungsphase oder erst einige Stunden nach Belastung erfolgt.



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:

Prof. Dr. med. Daniel König  
Albert-Ludwigs-Universität Freiburg  
Institut für Sport und Sportwissenschaft  
Arbeitsbereich Ernährung, Schwarzwaldstr. 175, 79117 Freiburg, Germany  
✉: Daniel.Koenig@sport.uni-freiburg.de