

Leistungsverbesserung durch optimierte Ernährung

Nahrungsergänzungen im leistungsorientierten Kraftsport



Mithilfe optimierter Ernährung können Kraftsportler die Entwicklung der eigenen Leistungsfähigkeit günstig beeinflussen. Die Basis bildet die Zufuhr von Energie und lebensnotwendigen Nährstoffen. Ergänzen lässt sich die Basisernährung mit Nährstoffen und Supplementen, welche direkt über die Kraftentfaltung im Training oder indirekt über die Regeneration förderlichen Einfluss auf die persönliche Leistungsentwicklung nehmen können.

Ahrungsergänzungen sind angezeigt, wenn die Basisernährung nicht zur Deckung des Bedarfs an Energie und lebensnotwendigen Nährstoffen ausreichend ist. Das betrifft im gegebenen Fall z. B. isotone Kohlenhydratlösungen, Eiweiß bzw. Aminosäuregemische, Omega-3-Fettsäuren, Vitamin D3 und Folsäure. Als Supplemente mit direkter Leistungsförderung lassen sich z. B. Kreatin, Beta-Alanin und Koffein benennen.

Kohlenhydrate

Unter anderem liefern Getreide/-produkte, Kartoffeln und Obst Baustoffe zum Aufbau der Kohlenhydratspeicher der Muskulatur (Glycogen). Von diesen Speichern ist die Leistung innerhalb der ersten 1,5 Trainingsstunden abhängig. Ungenügende Glycogenreserven lassen sich optimal durch eine isotone Lösung kompensieren, die aus ca. sechzig Gramm Glucose oder Maltodextrin und

einem Gramm Kochsalz besteht und mit Wasser auf das Volumen von einem Liter aufgefüllt bzw. gemischt wird. Möglichst gleichmäßig verteilt über eine Stunde getrunken, lassen sich gewöhnlich leistungsstabilisierende Effekte beobachten (Haff et al., 2003).

Eiweiß und Aminosäuren

Kraftsportler benötigen im Vergleich zu Nichtsportlern ca. zwei- bis dreimal so viel Eiweiß. Als Referenzwert gelten ca. zwei Gramm pro Kilogramm Körpergewicht am Tag. Gewöhnlich lässt sich Eiweiß ausreichend über herkömmliche Lebensmittel aufnehmen. Bei unzureichender Versorgung über Lebensmittel können Aminosäurepräparate und Eiweißpulver helfen. Entscheidend ist es, auf die Biologische Wertigkeit (BW) des Eiweißes zu achten. Hier gilt: je höher, desto besser. In dem Fall ist die Bildung körpereigenen Eiweißes vergleichsweise hoch zu bewerten. Strategisch finden solche Präparate u.a. unmittelbar nach dem Training Einsatz, um erste Regenerationsprozesse der Muskulatur zu unterstützen (Davies et al., 2018). Zwanzig bis dreißig Gramm hochwertiges Eiweiß haben sich dafür als optimal erwiesen.

Omega-3-Fettsäuren

Omega-3-Fettsäuren lassen sich theoretisch ausreichend über wild lebenden, fettreichen Meeresfisch zuführen. Fisch aus Aquakulturen ist häufig arm an Fettsäuren. Die täglich empfohlene Menge von einem Gramm Eicosapentaensäure (EPA) und Docosahexaensäure (DHA) zu decken, würde ein ökologisch bedenkliches Ausmaß an Wildfischverzehr voraussetzen. Zudem ist Fisch oftmals mit Umweltschadstoffen belastet. Das Öl der Fischölkapseln wird ebenfalls aus Fisch gewonnen, allerdings auch aus den nicht genutzten Restteilen. Das entlastet die Bestände zumindest in kleinem Umfang. Diesbezüglich noch umweltschonender erweisen sich Präparate aus Algen. Industriell konzentrierte und gereinigte Kapseln sind zudem arm an Schadstoffen. Omega-3-Fettsäuren greifen vielfältig in die menschliche Gesundheit ein. Defizite zeigen sich daher am ehesten in allgemein verschlechtertem Gesundheitszustand (Rawson et al., 2018).

Vitamine

Der tägliche Bedarf an Vitamin D3 wird mit 10 bis 20 Mikrogramm (= 400-800 IU) pro Tag angegeben. Vitamin D3 ist in nen-

nenswerten Mengen in fetthaltigem Meeresfisch, Leber und Säugetierfett enthalten. In der Regel werden diese Lebensmittel nicht in ausreichender Menge verzehrt, um den Bedarf decken zu können. Eine weitere und die zugleich bedeutendere Möglichkeit, ist die sonnenabhängige Vitamin-D3-Bildung in der Haut. Besonders im Winterhalbjahr erweist sich die Versorgung mit Vitamin D3 als defizitär. Eine Folge der Unterversorgung zeigt sich in der Hemmung der muskulären Entwicklung und Störung der muskulären Leistungsfähigkeit (Williams, 1989). Nahrungsergänzungsmittel für die tägliche Anwendung enthalten 20 bis 38 Mikrogramm Vitamin D3 (800-1500 IU). In Abhängigkeit des Defizits (Blutstatus!) können hoch dosierte Medikamente mit bis zu 500 Milligramm (20.000 IU) notwendig sein. Präparate sind in Kombination mit fetthaltigen Lebensmitteln einzunehmen, wodurch die Absorption im Darm gefördert wird (Rawson et al., 2018).

Das Vitamin Folsäure ist in bedeutenden Mengen in Leber, frischen Weizenkeimlingen und grünem Gemüse enthalten. Damit erweisen sich die Quellen zur Versorgung als eingeschränkt. Zudem ist Folsäure empfindlich. Das Vitamin wird durch normales Tageslicht, Luftkontakt und bei Zimmertemperatur abgebaut. Die täglichen 300 Mikrogramm zur Bedarfsdeckung werden von vielen Menschen nicht mit der Nahrung aufgenommen (Kersting et al., 2000; Beitz et al., 2002; Rousseau et al., 2005). Folsäure braucht der Körper u.a. im Rahmen der Zell- und Gewebsbildung. Defizite zeigen sich u.a. in Blutarmut und gestörter Regeneration. Synthetische Folsäure aus Tabletten stellt eine gute Alternative dar, da diese effizienter wirkt als die natürliche Form.

Kreatin

Supplementiertes Kreatin hilft, die Kreatinphosphatspeicher u. a. der Muskelzelle zu vergrößern. Damit verbunden können Maximal- und Schnellkraftleistungen verbessert werden (Lanhers et al., 2015). Bei einer Zufuhr von ca. 2 bis 3 Gramm Kreatin pro Tag maximieren sich die Speicher der Muskelzelle innerhalb weniger Tage. Die daraus resultierende Leistungssteigerung beträgt ca. 10 Prozent (Rawson et al., 2018). Dem Kraftzuwachs zuzuschreiben, lässt sich auch ein moderates Muskelmassewachstum (unabhängig von der Wassereinlagerung) erklären. Die Wirkung hält an, solange das Kreatin verwendet wird. Nach Absetzen reduziert sich die zelluläre Krea-



tinkonzentration auf das Normalmaß. In Verbindung mit Kohlenhydraten, z.B. in Form von Traubensaft oder isotoner Lösung, wird die Aufnahme in die Muskelzelle gefördert (Trexler & Smith-Ryan, 2015).

Beta-Alanin

Bei hohen Belastungsintensitäten entsteht in der Muskulatur Milchsäure. In zu großen Mengen gebildet, führt sie zu Übersäuerung und Leistungsverlust. Beta-Alanin hilft in dieser Situation als Säurepuffer. Der Leistungsverlust kann auf diese Weise hinausgezögert werden. Die maximale Wirkung zeigt sich nach einer Supplementierungsphase von ca. fünf Gramm Beta-Alanin pro Tag über den Zeitraum von ca. zwei Wochen. Dabei tritt z.T. ein Kribbeln im Gesichts-Oberkörper-Bereich auf (Trexler et al., 2015; Hoffman et al., 2018). Dieses vergeht nach ein paar Minuten und wurde bisher nicht mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen in Verbindung gebracht.

Koffein

Circa fünf Milligramm des Alkaloides pro Kilogramm Körpergewicht supplementiert, können zur Steigerung der Kraftleistung

von 4 bis 7 Prozent beitragen (Duncan et al., 2013). Koffeinabstinente Personen profitieren bereits von Einmalgaben über 200 Milligramm. Die maximale Wirkung zeigt sich ca. 45 Minuten nach der Aufnahme. Regelmäßige Koffeinzufuhr führt zur Gewöhnung, weshalb der Effekt allmählich nachlässt. Eine Entwöhnungsphase von ca. einer Woche genügt, die maximale Wirkungskraft wiederherzustellen. Zu große Mengen Koffein können mit diversen unerwünschten bis hin zu kritischen Nebenwirkungen einhergehen (Trexler & Smith-Ryan, 2015).

Fazit

Im Kraftsport können isotone Lösungen, Eiweißpulver und Omega-3-Fettsäuren sowie Folsäure und Vitamin D3 zur Bedarfsdeckung beitragend eingesetzt werden. Leistungssteigerungen ermöglichen Kreatin, Beta-Alanin und Koffein.





Jan Prinzhausen

Der Ernährungswissenschaftler Jan Prinzhausen ist langjähriger Dozent an der Deutsche Hochschule für Prävention und Gesundheitsmanagement sowie der BSA-Akademie. Weitere Tätigkeiten umfassen die Ernährungsberatung am Olympiastützpunkt Thüringen sowie das Veröffentlichen von Büchern zum Thema Sporternährung, Abnehmen und Ernährungsberatung.

www.dhfpg-bsa.de

Auszug aus der Literaturliste

Beitz, R., Mensink, G. B., Fischer, B. & Thamm, M. (2002). Vitamins-dietary intake and intake from dietary supplements in Germany. Eur J Clin Nutr, 56 (6), 539-45.

Davies, R. W. Carson, B. P. & Jakeman, P. M. (2018). The Effect of Whey Protein Supplementation on the Temporal Recovery of Muscle Function Following Resistance Training: A Systematic Review and Meta-Analysis. Nutrients, 16, 10 (2).

Hoffman, J. R., Varanoske, A. & Stout, J.R. (2018). Effects of β -Alanine Supplementation on Carnosine Elevation and Physiological Performance. Adv Food Nutr Res, 84, 183-206.

Williams, M. H. (1989). Vitamin supplementation and athletic performance. Int J Vitam Nutr Res Suppl, 30, 163-91.

Für eine vollständige Literaturliste kontaktieren Sie bitte marketing@dhfpg-bsa.de