

Ernährung und sportliche Leistung

Antje Heyer

**Landesschwimmverband Niedersachsen e.V., Ferdinand-Wilhelm-Fricke-Weg 10, 30169 Hannover,
antje.heyer@lsn-info.de**

„Mein Leben besteht aus Essen, Schlafen und Schwimmen.“ (Michael Phelps)⁵

Michael Phelps gehört mit 22 olympischen Medaillen (18mal Gold) zu den erfolgreichsten Sportlern Allerzeiten. Mit dieser Aussage macht er deutlich, dass das Essen einen hohen Stellenwert hat, um gute sportliche Leistungen erzielen zu können.

Die sportliche Leistungsfähigkeit eines jeden Menschen ergibt sich aus den Komponenten Talent, Technik, Kondition, Koordination, Konzentration, Motivation, Umwelt und Ernährung. Die Ernährung ist zwar nur eine unter vielen, die die sportliche Leistung beeinflussen, diese Komponente kann jedoch nicht durch andere, besser ausgebildeten Komponenten ersetzt werden, wie es bei anderen der Fall ist. Auf der Ernährung basieren die meisten der genannten Faktoren, da diese auf Energie- und Baustoffwechselfvorgängen zurückgreifen. Der Körper gewinnt die benötigte Energie aus den Energieträgern Kohlehydrate, Fette und Eiweiß, die durch Nahrungsmittel aufgenommen werden.

Die sportliche Leistungsfähigkeit ist folglich abhängig von Menge und Qualität der Nahrungsmittel. Die Anteile der Energieträger in der Nahrung, sollte möglichst bei mindestens 55% Kohlehydrate, maximal 30% Fett und 15% Eiweiß sein. Bei dem Zuführen von Kohlehydrate ist jedoch zu beachten, dass es Unterschiede gibt. Kohlehydrate wie

Traubenzucker, Sportgetränke, Weißbrot und reife Bananen schießen direkt ins Blut, d.h. der Blutzuckerspiegel steigt schnell an (hoher Glykämischer Index). Die Kohlenhydrate aus Mehlprodukten, Nudeln, Pellkartoffeln, Milchprodukten und Obst fließen ins Blut (mittlerer Glykämischer Index) und die aus Vollkornprodukten, rohem Gemüse oder Hülsenfrüchte sickern langsam ins Blut (niedriger Glykämischer Ansatz). Bei der bewussten Zufuhr der entsprechenden Kohlehydrate muss danach entschieden werden, wie schnell diese zur Energiegewinnung zur Verfügung stehen sollen.³

Die Ernährung stellt also einerseits die Grundlage für effizientes Training und gute sportliche Leistungen dar, kann andererseits aber auch die Leistungsfähigkeit herabsetzen. So sollte jeder Sportler zur vollwertigen Grundernährung darauf achten, dass er sich direkt vor, während und nach dem Sporttreiben sportartgerecht ernährt.

Eine mangelhafte Ernährung kann nicht nur die sportliche Leistung negativ beeinflussen, sondern auf Dauer zu bleibenden Schäden (Beeinträchtigung des Wachstums oder Knochendichteentwicklung) oder Spätfolgen (Osteoporose) führen. Kurzfristig kann ein Mangel an Nährstoffen u.a. Muskelkrämpfen, Müdigkeit und Konzentrationsschwäche führen. Diese Auswirkungen betreffen sowohl die Sportler, als auch Nichtsportler, denn der Körper benötigt nicht nur beim Sport Energie.

Der Ernährungsunterschied zwischen Sportlern und Nichtsportlern liegt in erster Linie in der Quantität und nicht in der Qualität.⁴

Beispielsweise soll Michael Phelps in seiner Aktivenzeit bis zu 10 000 Kalorien pro Tag zu sich genommen haben.⁶ Michael Phelps trainierte etwa 5 Stunden/Tag an 6 Tage in der Woche. Ein durchschnittlicher Mann (ca. 80 Kg) verbraucht täglich ohne Sport ca. 2000 Kalorien. Bei einer Stunde (ohne Pause) schnellem Kraulschwimmen werden etwa 900-1000 Kalorien verbraucht.

Sportartspezifischer Energiebedarf

Die Energiezufuhr bei einem Sportler sollte mindestens dem Energiebedarf entsprechen. Ein Energiedefizit kann zu Gewichts- und Muskelmassenverlust führen. Im Hochleistungssport ist diese Gefahr am größten, da der Sportler einen hohen Energiebedarf, aber auch wenig Zeit hat den Energiebedarf vernünftig zu decken. Diese Gefahr kann häufig mit einem professionellen Ernährungsberater minimiert werden.

Der Energiebedarf des Sportlers setzt sich aus dem Grundumsatz und dem Leistungsumsatz zusammen. Weitere Einflussgrößen, die die Höhe des Energiebedarfs mitbestimmen, sind

- Belastungsintensität und Trainingszustand
- Belastungsart (Sportdisziplin oder Trainingsschwerpunkt)
- Belastungsumfang
- Saisonplanung (Vorbereitungs-, Wettkampf- oder Übergangsperiode)
- Körpergewicht
- Bewegungsökonomie
- Klimatische Bedingungen
- Widerstände (Gegenwind, Wasser,...)³

Mit einer abwechslungsreichen Ernährung werden im Allgemeinen alle notwendigen Nährstoffe ausreichend zu sich genommen. Der erhöhte Bedarf des Sportlers an den einzelnen Nährstoffen wird durch die erhöhte Energie- und Flüssigkeitsaufnahme gedeckt.

Eine Anpassung der Ernährung an die sportartspezifischen Anforderungen erfolgt in den Phasen direkt vor, während und nach der sportlichen Aktivität.

Ernährung in der Vorwettkampfphase

Die Ernährung ca. 1 Woche vor dem Wettkampf dient der Optimierung der Energie- und Nährstoffreserven. Vor allem das Auffüllen der Glykogen- und Flüssigkeitsdepots ist von großer Bedeutung, dieses erfolgt mit einer kohlenhydratreichen Ernährung. Kohlenhydrate sollen 60-70% der Nahrungsmittel ausmachen. Um die aufgeladenen Depots durch Training nicht wieder zu entleeren, kann in dieser Phase auch mit Ein- und Zweifachzucker die Energie fürs Training gewonnen werden.

Essen und Trinken vor dem Wettkampf

Der Vorabend dient dem Auffüllen der Energiedepots mit kohlenhydratreichem Essen. Die obligatorischen Nudelpartys finden also nicht nur zur Unterhaltung oder Teambildung statt.

Damit die Nahrungsmittel während des Wettkampfes keine Probleme bereiten, soll der Athlet nur Gewohntes zu sich nehmen. Idealerweise wird die Bekömmlichkeit der Nahrungsmittel unter sportlicher Belastung vorher im Training getestet. Fett- und ballaststoffreiches Essen liegt lange und schwer im Magen und gehört deswegen nicht zu einer guten Vorbereitung auf einen Wettkampf. Hungern stellt jedoch auch keine

bessere Alternative dar. Ein leerer Magen bedeutet nämlich auch, dass sich der Körper bereits an den Energiedepots bedient, um alle Körperfunktionen aufrechtzuerhalten. Für die sportliche Leistung steht so weniger Energie aus den Kohlehydratedepots zur Verfügung. Bei ausdauernden Sportarten kann es während des Wettkampfes sogar zu einem Hungerast/ zur Unterzuckerung kommen.

Das Auffüllen der Flüssigkeitsdepots vor der sportlichen Leistung ist mindestens ebenso wichtig wie das der Kohlehydratedepots. Bis zu einer halben Stunde vor Wettkampfbeginn können kohlenhydratarme/-freie Getränke in kleinen Schlucken problemlos zu sich genommen werden. Sinnvoll ist es bereits morgens Mineralwasser oder Saftschorlen in kleinen Portionen zu sich zu nehmen, dann hat der Körper genug Zeit die Getränke zu verdauen.

Essen und Trinken während des Wettkampfes

Essen und Trinken während des Wettkampfes ist vor allem dann wichtig, wenn die Belastung länger als 60-90 Minuten dauert, mehrere Starts während des Wettkampftages erfolgen, bei Sportspielen, die durch Pausen unterbrochen werden oder bei großer Hitze. Die Nahrungsaufnahme zwischendurch soll nicht nur die Energiedepots wieder weiter auffüllen, sondern auch den Blutzuckerspiegel stabil halten, um die Belastungsintensität über die gesamte Wettkampfstrecke hochhalten zu können.

Je nach Trainingszustand und dem vorangegangenen Ernährungsverhalten sind die Depots der Sportler unterschiedlich groß und gefüllt. Während des Wettkampfes müssen diese Depots wieder gefüllt werden. Hierzu eignen sich Nahrungsmittel, die schnell wieder Energie liefern, also einen hohen

Glykämischen Index haben. Dazu gehören Sportgetränke, Traubenzucker oder Weißbrot.

Essen und Trinken nach dem Sport bzw. in der Regenerationsphase

Das Wichtigste nach dem Sport ist, dass der Flüssigkeitsverlust ausgeglichen wird. Darum soll zunächst mit dem Trinken begonnen werden. Anschließend müssen die Kohlenhydratdepots wieder aufgefüllt werden. Die besten Bedingungen hierfür bestehen in den zwei Stunden direkt nach der Belastung. Bei der Wahl der Nahrungsmittel sollen darauf geachtet werden, dass sie kohlenhydrat- und eiweißhaltig sowie vitamin- und mineralstoffreich sein, um die jeweiligen verbrauchten Vorräten wieder zu ersetzen.

In der Regenerationsphase hat die Ernährung für den Sportler eine wichtige Funktion. Durch die Nahrungsmittel kann nicht nur sicher gestellt werden, dass die Energiedepots wieder aufgefüllt werden, sondern auch, dass roten Blutkörperchen und weiteren Zellbestandteilen des Reparatur- und Anpassungsprozesses sowie das Immunsystems wieder hergestellt und unterstützt werden. Die Ernährung trägt dazu bei, dass der Körper rechtzeitig für die nächste Trainingseinheit wieder bereit ist.¹

Ernährung bei sportlich aktiven Kindern und Jugendlichen

Kinder und Jugendliche haben dadurch, dass sie sich im Wachstum befinden, eine zusätzliche Belastung für den Körper. Es ergibt sich ein höherer Energiebedarf, als er bei Erwachsenen vorzufinden ist. Durch intensiven Sport kann es zu einem Energiebedarf von 4000-4500 kcal pro Tag kommen. Hinzu kommt, dass sowohl Kinder, als auch Jugendliche einen höheren Wasserbedarf haben. Verlorene Flüssigkeit

muss zeitnah immer wieder ausgeglichen werden.³

Ernährungstipps für Ausdauersportler

Die Energiebereitstellung erfolgt im Ausdauerbereich hauptsächlich durch die im Körper gespeicherten Fette und Kohlenhydrate. Das heißt, dass die Ausdauerleistungsfähigkeit des Sportlers von folgenden ernährungsabhängigen Faktoren abhängig ist: Größe der Glykogendepots, die Kohlenhydratversorgung während der Belastung, der Wasserhaushalt in Verbindung mit Mineralstoffen und Spurenelementen sowie ausreichende Zufuhr von B-Vitaminen und antioxidativen Vitaminen.

Aus dieser Abhängigkeit ergeben sich besondere Anforderungen an die Ernährung des Ausdauersportlers. So müssen nach jedem Training die Glykogendepots mit kleinen Mahlzeiten schnell aufgefüllt werden. Der Sportler kann durch rechtzeitiges und ausreichendes trinken Flüssigkeitsdefizit vermeiden und bei der Wahl seiner Nahrungsmittel sind Vollkornprodukte anderen Nahrungsmitteln vorzuziehen, da diese komplexe Kohlenhydrate sowie Vitamin B und Mineralstoffe enthalten.

Ernährungstipps für Kraftausdauersportler

Die Kombination aus Kraft- und Ausdauerleistungen erfordert eine kohlenhydratreiche und eiweißhaltige Ernährung. Zu den eben genannten ernährungsbedingten Faktoren der Ausdauerleistung kommt hier noch der Faktor Eiweiß hinzu. Der Kraftausdauersportler sollte seine Ernährung entsprechend den unterschiedlichen Zeitpunkten im Saisonverlauf anpassen. In der Muskelaufbauphase sind eiweißreiche, leicht verdauliche Mahlzeiten von Vorteil und in der

Vorbereitungsphase ist es eine besonders vollwertige, aber wenig kalorienreiche Ernährung, um ein Vitamin- und Mineralstoffmangel zu vermeiden. Zum Ende der Saisonvorbereitung und während der Saison wird eine kohlenhydratreichen Ernährung sowie eine ausreichende Versorgung mit hochwertigen Eiweißen benötigt. Bei mehrtägigen, intensiven Wettkämpfen hat die Nahrungsaufnahme das Hauptziel den Energie- und Flüssigkeitshaushalt auszugleichen.

Ernährungstipps für Schnellkraftsportler

Die sportliche Leistung des Schnellkraftsportlers ist gekennzeichnet durch das Zusammenspiel von Kraft und Schnelligkeit, optimaler Koordination und Konzentration. Für diese Leistungen ist eine bedarfsgerechte Eiweißzufuhr bei ausreichender Kohlenhydratzufuhr von großer Bedeutung. Die Ernährung ist fettarm zu halten, um Übergewicht zu vermeiden. Die Hauptmahlzeiten sollen hochwertiges Eiweiß und komplexe Kohlehydrate enthalten. An Wettkampftagen mit mehreren Starts ist es erforderlich, dass der Sportler in den Pausen regelmäßig kleine Sportsnacks und -getränke zu sich nimmt.⁴

Fazit

Eine gute Ernährung ersetzt zwar kein Training, aber ohne passende Nahrungsmittelaufnahme ist weder das Training effektiv durchführbar, noch können gute Wettkampfleistungen erzielt werden. Damit der Sportler sich richtig ernährt, ist es in vielen Sportarten wichtig, dass er vom Trainer die mittelfristige Trainingsplanung kennt, um sein Ess- und Trinkverhalten auf die Trainingsschwerpunkte abzustimmen.

Literatur

[1] Friedrich, Wolfgang (2011): Optimale Regeneration im Sport. Der Schlüssel zum Erfolg für Freizeit- und Leistungssportler. Spitta Verlag, Balingen

[2] Friedrich, Wolfgang (2008): Optimale Sporternährung. Grundlagen für Leistung und Fitness im Sport. Spitta Verlag, Balingen

[3] Raschka, Christoph; Ruf, Stephanie (2012): Sport und Ernährung. Georg Thieme Verlag, Stuttgart.

[4] Wagner, Günter; Schröder, Uwe (2009): Essen Trinken Gewinnen. Praxishandbuch für die Sporternährung. Pala Verlag, Darmstadt.

[5] www.stern.de/lifestyle/leute/michael-phelps-ein-leben-aus-essen-schlafen-und-schwimmen-528860.html. Zugriff: 23.08.2013

[6] www.focus.de/gesundheit/ernaehrung/news/ernaehrung-die-gold-diaet-von-michael-phelps_aid_324818.html. Zugriff:23.08.2013