

AUSDAUERSPORT

Ernährungskonzepte im Marathonlauf

Dr. med. Thomas Ambacher, ARCUS Kliniken Pforzheim

Im Rahmen der nächsten Ausgaben der SportErnährung. – Zeitschrift für Sport&Ernährung. sollen auf der Grundlage der aktuellen ernährungsmedizinischen Erkenntnisse die Prinzipien der Ernährung für den Langstrecken- und Marathonläufer dargestellt werden. Zunächst ist hierzu die Kenntnis der sportartspezifischen Anforderungen beim Training und Wettkampf erforderlich.

Beim Marathonlauf liegt im Wettkampf die durchschnittliche Laufzeit beim Freizeitsportler bei etwa 4h, im Spitzensport auf Weltklasseniveau im Bereich von 2:05 h, auf europäischer Ebene im Bereich von 2:10h. Die Trainingsbelastungen im Freizeitsport umfassen dabei in der Vorbereitungsphase wöchentliche Kilometerumfänge von etwa 60–100km mit vorwiegend langsamen Dauerläufen im aeroben Bereich. Im Spitzensport werden wöchentlich bis zu 250km zurückgelegt mit zwei bis drei Intervall- und Tempoeinheiten an der aerob-anaeroben Schwelle. Die meisten Marathonläufer absolvieren in der Vorbereitungsphase über einen Zeitraum von 8–12 Wochen einmal wöchentlich einen langen Lauf von 35–40km. Dadurch wird nicht nur die Muskulatur, sondern auch der Stoffwechsel an die marathonspezifische Belastung gewöhnt.

Der Energiebedarf und die Nahrungszusammensetzung unterliegen infolge

der Periodisierung des Trainings erheblichen Schwankungen. Man unterscheidet im jährlichen Trainingszyklus vier Phasen:

- Regenerationsphase
- Grundlagenphase
- Übergangs/Vorwettkampfphase
- Wettkampfphase

In der Trainingsphase während des Grundlagentrainings beträgt der durch das Lauftraining bedingte zusätzliche tägliche Energieverbrauch bei Freizeitsportlern rund 1000kcal, bei Spitzensportlern bis zu 2500kcal, woraus ein täglicher Energiebedarf zwischen 3000–5000kcal resultiert. Der tägliche Energiebedarf unterliegt dabei erheblichen, multifaktoriell bedingten Schwankungen (u.a. Alter, Klima, Gelände, Laufumfang, Laufgeschwindigkeit, Gewicht, berufliche Belastung). Die Flüssigkeitsverluste können insbesondere klimabedingt ebenfalls erheblich variieren (500ml–3000ml). Die Energieproduktion ist abhängig vom Laufumfang und von der Laufgeschwindigkeit. Bei intensivem Training mit hohen Geschwindigkeiten erfolgt die Energiebereitstellung überwiegend durch den Kohlenhydratstoffwechsel. Im Körper können maximal etwa 55g Glykogen in der Muskulatur und der Leber gespeichert werden, die bei hoher Belastung nach etwa 90min aufgebraucht sind. Wenn während der Belastung kein Glykogen zugeführt wird, stellt der Organismus auf Fettverbrennung um, was zu einem erheblichen Leistungseinbruch führt. Je länger und langsamer die Laufbelastung ist, umso höher ist der Anteil des Fettstoffwechsels an der Energiebereitstellung. Der Fettstoffwechsel kann

v.a. durch Nüchternläufe und lange Läufe über 30km Länge trainiert werden. Der gut trainierte Marathonläufer kann im Vergleich zum untrainierten eine deutlich höhere Energiemenge über den Fettstoffwechsel bereitstellen und dadurch auch nach Erschöpfung der Glykogenvorräte noch höhere Laufgeschwindigkeiten erreichen.

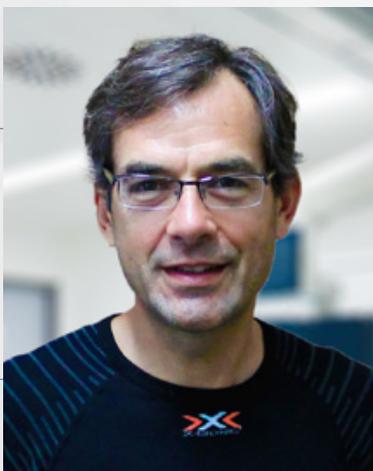
In der Grundlagen- und Vorwettkampfphase sollte der Marathonläufer auf eine fettarme, kohlenhydratreiche Ernährung achten. Empfohlene Werte sind 60% Kohlenhydrate, 25% Fett und 15% Protein. Sofern vor der Hauptwettkampfbelastung noch eine Gewichtsreduktion angestrebt wird, sollte die Energieaufnahme ein Defizit von 500kcal/Tag nicht überschreiten. Etwa zwei Wochen vor der Wettkampfbelastung sollte keine weitere Gewichtsreduktion mehr erfolgen, da ansonsten mit einer Verschlechterung der Wettkampfleistung zu rechnen ist. Die tägliche Energieaufnahme sollte auf drei Haupt- und zwei Zwischenmahlzeiten verteilt sein, wobei 75–80% auf die Hauptmahlzeiten entfallen. Innerhalb einer Stunde nach jeder Trainingsbelastung wird ein Regenerationsshake mit etwa 30g Protein und Kohlenhydraten empfohlen. Dies führt zu einer beschleunigten Regeneration mit Reduktion des Risikos für Verletzungen und Infekten der oberen Atemwege. Kohlenhydratreiche, fettarme Nahrungsmittel sind Haferflocken, Reis, Kartoffeln, Teigwaren, Couscous. Die tägliche Proteinzufuhr sollte in der intensiven Trainingsphase 1,5–2g/kg/KG betragen. Proteinhaltige Nahrungsmittel sind mageres Fleisch, Fisch, fettarmer Käse/Hüttenkäse und Hülsenfrüchte. Sofern

die erforderliche Proteinmenge von 100–140 g/Tag nicht durch die Nahrungsaufnahme gedeckt werden kann, empfiehlt sich die Proteinzufuhr über Nahrungsergänzungsmittel, welche die kontrollierte Aufnahme hochwertiger essenzieller Aminosäuren gewährleisten. Bei der Fettaufnahme sind ungesättigte Fettsäuren zu favorisieren. Die Flüssigkeitsverluste sollten überwiegend durch Mineralwasser ausgeglichen werden. Zuckerkhaltige Getränke sollten vermieden werden.

Grundsätzlich sollten bei der Ernährung des Ausdauersportlers folgende Prinzipien berücksichtigt werden:

- Abwechslungsreiche gesunde Mischkost
- Übergewicht reduzieren
- Zu viel Fett/Cholesterin meiden
- Ballaststoffreiche Nahrungsmittel
- Zuckeranteil reduzieren
- Wenig Kochsalz (6–8 g)
- Wenig Alkohol

Konkrete Empfehlungen zur Ernährung in den einzelnen Trainings- und Wettkampfphasen sind Gegenstand der folgenden Ausgaben.



Thomas Ambacher

- Leitender Arzt ARCUS Sportklinik
 - Schwerpunkt: Schulterchirurgie, Sporttraumatologie, Sportmedizin, Sporternährung
 - Sportmedizinische Betreuung Langstreckenlauf und Triathlon
- ambacher@sportklinik.de**