

# Ernährung im Breiten und Leistungssport- Kurzgefasst

Um leistungsfähig zu sein muss man zwei grundlegende Seiten kennen. Einmal die Seite der Energiezufuhr und die Seite des Energieverbrauchs. Wie setzen sich diese Seiten zusammen? Die Energiezufuhr erfolgt natürlich über die Energie, die unsere Nahrung für uns bereitstellt. Über den Tag gesehen verbrauchen wir diese Energie über den Grundumsatz, den unser Körper braucht um unsere Muskelmasse, Knochen und Organe am Leben zu erhalten. Hinzu kommt noch die Energie, die wir im Berufsalltag und in den Freizeitaktivitäten verbrauchen. Natürlich entweicht aber auch die Energie durch den Urin und den Stuhl.

## Bestimmung des Energiebedarfs

Für die Bestimmung des Energiebedarfs wird folgende Formel verwendet:

$$\text{TEE (kcal)} = \text{BMR (kcal)} \times \text{PAL} + \text{DIT}$$

TEE bedeutet „total energy expenditure“, also der Gesamtumsatz. BMR ist „basal metabolic rate“, also der gerade angesprochene Grundumsatz. PAL heißt „physical activity level“ und ist der Wert, der für die körperliche Aktivität als Multiplikator eingesetzt wird. Je nach Aktivität kann der Wert von 1,2 (rein sitzende Tätigkeit) bis auf 2,4 (Bauarbeiten, Leistungssport oder Landwirtschaft) ansteigen. DIT ist die diätinduzierte Thermogenese. Sie „beschreibt die Erhöhung des Energieverbrauchs über dem Grundumsatz, die circa 6 Stunden nach Nahrungsaufnahme auftritt. Dieser Anstieg des Energieverbrauchs hängt mit erhöhtem Sauerstoffverbrauch, erhöhter Herzrate und Erhöhung des Schlagvolumens nach der Nahrungsaufnahme zusammen.“

## Welche Energiespeicher haben wir?

Ein 75kg schweren Mensch der 13% Körperfett hat, hat somit 10kg Fett, was umgerechnet 70000 kcal macht. Sein Muskel Glykogen beträgt 300g was 1200 kcal sind. Über sein Leber Glykogen (100g) kommen noch 400 kcal zusammen. Je nachdem, ob man anaerob trainiert (Spezielle Ausdauer) oder aerob (Grundlagenausdauer), werden mehr die Fettspeicher, oder mehr die Glykogen Speicher benutzt. Hierbei ist wichtig zu wissen, dass sobald die Glykogenspeicher aufgebraucht sind, der Körper keine Fette mehr verbrennen kann. Hierfür gibt es einen Merksatz:

## „Fette verbrennen im Feuer der Kohlenhydrate“

Da ein Sportler von 75kg einen Glykogen Speicher von 1600 kcal hat, empfiehlt es sich bei längeren Sporteinheiten diese Speicher mit Sportlergetränken wieder aufzufüllen.

## Nährstoffe in Lebensmitteln

Lebensmittel beinhalten neben den drei Makronährstoffen Kohlenhydrate, Fette und Proteine aber auch Alkohol, Ballaststoffe, Wasser, Vitamine/Mineralstoffe/Spurenelemente und sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe.

Es wird empfohlen 50-55% der Nahrung durch Kohlenhydrate zu sich zu nehmen. Allgemein soll man 2g/Tag pro Kg Körpergewicht zu sich nehmen. Bei Athleten kann dies sogar 6-10g/Tag pro Kg

Körpergewicht betragen. Davon sollten 2/3 komplexe Kohlenhydrate sein ( Vollkornprodukte).

1g/Tag pro Kg Körpergewicht soll man Fette zu sich nehmen. Maximal sollte diese tägliche Energiezufuhr 30% nicht überschreiten. Fette sind die „besten“ Energielieferanten. Sie beinhalten essenzielle Fettsäuren und fettlösliche Vitamine. Die Zusammensetzung sollte 1/3 einfach ungesättigte Fettsäuren, 1/3 mehrfach ungesättigte Fettsäuren und 1/3 gesättigte Fettsäuren betragen.

### **Doch wie ist das bei Proteinen?**

Allgemein wird empfohlen 0,8g/Tag Pro Kg Körpergewicht zu sich zu nehmen und nicht mehr als 15-20% der täglichen Energiezufuhr zu übersteigen. Aber der Eiweißstoffwechsel/-bedarf während und nach Belastung ist abhängig vom

- Geschlecht und Alter
- Intensität, Dauer und Sportart
- Energieaufnahme
- Verfügbarkeit von Kohlenhydraten

„Ausdauerathleten und Kraftathleten brauchen 1,2 bis 1,7 g/kg KG (Ultraausdauerathleten ggf. ein wenig mehr). Kinder von 7 bis 10 Jahren sollten allerdings nicht mehr als 1,1 bis 1,2 g/Tag pro kg KG zu sich nehmen.“

Grundlegend deckt eine normale ausgewogene Ernährung diesen Proteinbedarf. Viele Athleten schaffen es allerdings nicht diesen Bedarf zu decken und greifen auf **Proteinpulver** zurück diesem Bedarf gerecht zu werden. Hier ist eine sehr individuelle Steuerung und Beratung sinnvoll, wenn zusätzliche Aminosäuren etc. eingenommen werden sollen.

Jeder Sportler sollte jetzt aber nicht vergessen, nicht nur seinen Bedarf an Makronährstoffen zu decken, denn die Mikronährstoffe sind ebenfalls essenziell für die Leistungsfähigkeit und Gesundheit des Menschen...