

# Sporternährung zur Regeneration

Vortrag von Cathrin Baritsch (IMSB) im Rahmen des Trainerstammtisches vom 21.6. im IMSB Austria

## Grundsatz

Ein kaputter Muskel kann kein Glutamin oder Protein speichern, daher steht die Zellregeneration nach dem Training an erster Stelle. Erst dann sollte man sich um die Wiederauffüllung und Rehydratation kümmern. Wenn durch HIT viel KH verbraucht werden sinkt auch der Glutaminspiegel. Vorstufe dazu sind die BCAA's.

## Ernährung vor dem Training:

Es geht v.a. um die Kohlenhydrate bzw. den Blutzuckerspiegel. Sehr wichtig dafür sind die Leberglykogenspeicher. Diese können nach 10-12 h auch ohne Training entleert sein. Dies ist zu beachten wenn in der Früh z.B. HITraining ausgeführt werden soll. Nüchtern sollte nicht trainiert werden, da sich negative Auswirkungen auf Blutzuckerspiegel und damit Leistung ergeben.

Die letzte Hauptmahlzeit sollte 3-4h vor dem Training eingenommen werden. Dabei sind gekochte Speisen leichter aufzunehmen und haben eine kurze Magenverweildauer.

Die letzte Zwischenmahlzeit sollte 1,5-2h vor dem Training eingenommen werden: Riegel, Topfen, Joghurt, weißes Gebäck, generell wenig Fett wegen Magenverweildauer, wichtig Trinken (Natrium u.a. wegen der Krampfbildung zuführen - Brise Salz ins Getränk)

Flüssigkeitszufuhr: 2h vor Trainingsbeginn sollte bereits mit der Hydratation begonnen werden

## Ernährung im Training:

KH, wenn bei intensiven Belastungen Trinken nicht möglich ist, kann über Mundspülungen mit Maltodextrin eine ausreichende Kohlenhydratversorgung ermöglicht werden. Sollten die Kohlenhydratspeicher aufgebraucht sein, kommt es zum Proteinabbau und einem Cortisolanstieg.

Sportgetränk während Belastung: 60-80g Kohlenhydrate/Liter am besten Maltodextrin (schmeckt nicht süß), Fruktose sollte auch dabei sein, da sie ein anderes Transportsystem ins Blut nutzt, Natrium 400-1400 mg/Liter = 1g Kochsalz = 1 Messerspitze, um Flüssigkeit im Körper halten zu können. Zu wenig Natrium hemmt den Kohlenhydrattransport

## Ernährung nach dem Training:

Schnelle Phase: bis 1h nach Belastung – läuft insulinunabhängig ab, erhöhter Blutfluss, Trinkmenge = 1,5x trainingsbedingter Flüssigkeitsverlust (Ausprobieren durch Abwaage), ab 2% Flüssigkeitsverlust nehmen Ausdauerfähigkeit und Koordination ab

Sofort nach der Einheit. 0,5-1,5g KH/kg KG (hoher glykämischer Index) und 10-20g Eiweiß (6g essentielle Aminosäuren) – am besten flüssig, KH und Protein erhöhen die Insulinausschüttung – welche für eine schnelle Wiederauffüllung der Speicher sorgt.

Diese Kombination eignet sich auch sehr gut zur Einnahme vor dem Training (ca. 45min.). Durch die Kombination aus KH und Proteinen erzielt man den höchsten Effekt auf die Muskelproteinsynthese.

Molkeproteine (Whey) gehen schnell ins Blut und auch schnell aus dem Blut in den Muskel. Der Transport von Sojaprotein geht etwas langsamer. Milchprotein dauert am längsten bis es im Blut ist, verbleibt dann aber sehr lange dort. (Casein = Milch/Käseprotein)

Eiweißlieferanten: Magermilch, Buttermilch, Magertopfen, Magerjoghurt, Sojaprodukte, Hafermilch, Reismilch, Obst, Haferflocken und Hafermark, Hirse, Kakaopulver, Nüsse;

Grundsätzlich sind mehr als 30g Proteine pro Portion unmittelbar nach dem Training aufgrund von Unverträglichkeit nicht zu empfehlen.

**langsame Phase:** 1-2h nach Belastung = **metabolic window**

Auffüllung der Kohlenhydrate + Eiweiß + Fette

Wichtige Proteine in dieser Phase:

- Tryptophan: Vorstufe von Serotonin, wirkt beruhigend und verkürzt die Einschlafzeit (Milch mit Honig)
- Glutamin: verbessert das Immunsystem
- Leucin (BCAA): erhöht die Insulinausschüttung

Wichtige Fette in dieser Phase:

Omega 3 Fettsäuren wirken gefäßerweiternd und fördern die Durchblutung und damit wird der Zu- und Abtransport von und zur Zelle verbessert, sie haben aber auch eine entzündungshemmende Wirkung. Quellen: Thunfisch, Hering, Lachs, Makrele, Leinöl, Rapsöl, Weizenkeimöl, Olivenöl, Nüsse

Durch Einhaltung der angeführten Richtlinien kann die Kohlenhydratspeicherauffüllung, die sonst bis zu 48h dauern kann, auf ca. 16h gesenkt werden.

**Details zu den BCAA (verzweigtkettige Aminosäuren):**

Eine Einnahme von 3x3 Kapseln (z.B. Peeroton BCAA <http://www.peeroton.at/sport-produkte/items/bcaa.5.html>) pro Tag, entspricht ca. 4g BCAA. Verglichen dazu findet man 4g BCAA in 75g Rindfleisch bzw. in anderen Lebensmitteln:

- 3 Scheiben Emmentaler (=6g BCAA)
- ½ Packung Magertopfen (4g)
- 500g Joghurt (5g)
- 150g Fischfilet (5g)
- 100g Hülsenfrüchte (4,5g)

Vorteil der Kapseln: können sofort nach dem Training genommen werden, dadurch sehr rasche Versorgung möglich,

Nachteil der Kapseln: Kosten

Kapseln wären zu bevorzugen, wenn eine rasche Zufuhr von entsprechend hochwertigen Proteinen durch Nahrungsmittel nicht möglich ist.