



## Ernährungsempfehlungen für Sportler – speziell die Substitution von Vitaminen, Elektrolyten und Mineralien

Beginnen möchte ich meine Ausführungen mit der provokativen Aussage das der Vitaminbedarf, auch unter Berücksichtigung einer höheren Notwendigkeit beim Leistungssportler, sofern eine sportartgerechte Ernährung vorliegt, durch die tägliche Nahrung gedeckt werden kann.

Eingeschränkt werden muss dies teilweise bei den Vitaminen des B-Komplexes, bei Vitamin C sowie Vitamin E.

Auf keinen Fall notwendig, zumindest nicht ohne Absprache des zuständigen Arztes, ist die Einnahme von Vitamin A,D und K, da hier eine Überdosierung durch Anreicherung im Körper erfolgen kann.

*Merke: Bei ausgeglichenem Vitaminhaushalt ist eine Steigerung der körperlichen Leistungsfähigkeit durch zusätzliche Zufuhr von Vitaminen nicht möglich*

Bezüglich des Grundbedarfes an Elektrolyten bzw. Mineralien ist beim Leistungssportler auf ausreichende Zufuhr von Magnesium, Kalium und Eisen zu achten.

*Wichtig: Eine Erhöhung der körperlichen Leistungsfähigkeit durch eine ergänzende Zufuhr von Spurenelementen ist bisher wissenschaftlich nicht belegt*

Gehen wir nun spezieller auf die einzelnen Vitamine bzw. Mineralien ein.

Auch wenn dies in der zivilisierten westlichen Welt kaum noch vorkommt, kann es beim Leistungssportler, speziell dem Ausdauersportler, unter ungünstigen Ernährungsbedingungen doch zu einem Vitamin C Mangel kommen.

Hier kann, nahezu ohne Rücksicht auf Verluste substituiert werden, da der menschliche Körper überflüssiges Vitamin C ausscheidet.

Sofern Infekte vorliegen oder der Athlet anfällig für Erkältungskrankheiten ist, kann man ohne weiteres Dosen bis zu 1000mg pro Tag zuführen.

Es gibt diesbezüglich Präparate die zeitverzögert wirken, das heißt in zeitlichen Abständen Vitamin C freigeben.

Bei einer zu hohen Dosierung kann es dazu kommen, dass man unfreiwillig sein Schnelligkeitstraining massiv erhöht, da zuviel an Vitamin C die Darmtätigkeit fördert.

Weitaus wichtiger kann für den Leistungssportler die erhöhte Zufuhr der Vitamine der B-Gruppe sein. Für Ausdauersportler wie Triathleten oder Langstreckenläufer ist hier vor allem das Vitamin B1 entscheidend da dadurch der Kohlenhydratstoffwechsel positiv beeinflusst werden kann.

Des öfteren wird in einschlägigen Fachzeitschriften die Einnahme von Vitamin B12 sowie B15 als notwendig erachtet – hierzu ist zu sagen, das dies bzgl. B12 in der Regel überschätzt

wird, hinsichtlich des Vitamins B15 (Pangamsäure) stellt sich die Frage ob dies überhaupt notwendig ist.

Hinsichtlich der Zufuhr von Vitamin E ist zu sagen, das hier zwar ein höherer Bedarf besteht, dieser aber durch die Nahrung gedeckt werden kann, zumal dieses Vitamin im Fettgewebe gespeichert wird. Leistungseinbußen durch Vitamin E Mangel tritt seltener auf wie dies durch die Werbung oft suggeriert wird.

Sollte trotzdem eine zusätzliche Ergänzung nötig sein, sollte dies unter ärztlicher Aufsicht erfolgen. Es wurden hier bei längerer, überhöhter Zufuhr von nicht unerheblichen Nebenwirkungen gesprochen (z.B. Muskelschwäche)

Merke: Sofern mit Vitaminen substituiert wird, sollte dies oral geschehen, da ansonsten, insbesondere bei Vitamininjektionen des B-Komplexes ernste Nebenwirkungen nicht ausgeschlossen werden können. Optimal wäre hierbei sogar die Zufuhr auf natürliche Art – heißt Obst und Gemüse. (die Wirksamkeit der Vitamine durch Obst und Gemüse ist weitaus höher wie die der künstlichen Präparate –z.B. Brausetabletten. Woran das liegt kann aber derzeit wissenschaftlich nicht erklärt werden

Kommen wir nun zu den Elektrolyten bzw. Mineralien und Spurenelementen.

Im Normalfall fängt ein Sportler früher oder später an zu schwitzen. Dadurch gehen vermehrt Magnesium, Kalium und Eisen verloren.

Speziell ausdauertrainierende Frauen haben einen erhöhten Eisenbedarf (verursacht durch verminderte Eisenaufnahme, Eisenverlust über den Magen/Darm-Trakt sowie durch verstärkte Monatsblutungen)

Das ausreichende Vorhandensein von Magnesium und Kalium ist entscheidend für eine optimale Muskelfunktion, da ansonsten Muskelkrämpfe, Abnahme der Leistungsfähigkeit sowie eine Veränderung des Muskeltonus hervorgerufen werden kann.

Bei Absolvierung eines Ironman, Halb IM sowie eines Marathons besteht ein erhöhter Kaliumbedarf. Dieser ist für den Wiederaufbau der muskulären Zuckerspeicher nötig. Darauf sollte jedoch auch bereits im Training geachtet werden

Soweit zumindest gelegentlich Milchprodukte konsumiert werden, ist eine zusätzliche Gabe von Kalzium nicht notwendig und wird häufig überschätzt.

Spurenelemente sind wie Mineralstoffe und Vitamine keine Energieträger, aber ebenso wie diese für die Aufrechterhaltung der körperlichen Leistungsfähigkeit notwendig. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt existieren keine wissenschaftlichen Befunde, die belegen, dass eine zusätzliche Zufuhr leistungssteigernd wirkt. Darüber hinaus muss beachtet werden, dass einzelne Spurenelemente wechselseitige negative Beeinflussungen hervorrufen können. So bewirkt z.B. eine überhöhte Zinkzufuhr die Kupferresorption negativ.

Beachtet werden sollte, dass eine ungezielte Eisensubstitution, auch wenn hier bei Leistungssportlern ein Mangel des öfteren vorkommt, aus gesundheitlichen Gründen nicht zu befürworten ist. Bevor dies passiert sollte ein Blutbild gemacht werden und hierbei ist ein besonderes Augenmerk auf den Wert des Speichereisens (Ferritin) zu legen.

Abschließend können der nun folgenden Auflistung die empfehlenswertesten vitamin- sowie elektrolyt und mineralienhaltigen Nahrungsmittel entnommen werden.

**Vitaminhaltige Nahrungsmittel:** (in mg pro 100g verzehrbare Anteil)

**1. Vitamin B1:** *empfohlene Zufuhr für Sportler 2-3 mg/Tag*

|  |      |
|--|------|
| Weizenkeime                            | 20   |
| Cornflakes                             | 18   |
| Roggenkeime                            | 10   |
| Nüsse (Paranüsse, Erdnüsse, Pistazien) | 5-10 |
| Haferflocken                           | 5-6  |
| Hülsenfrüchte (Bohnen, Linsen)         | 4-5  |
| Naturreis                              | 4-5  |
| Vollkornnudeln                         | 3    |
| Früchtemüsli                           | 3    |

**2. Vitamin B 6:** *empfohlene Zufuhr für Sportler 2-3mg/Tag*

|                |     |
|----------------|-----|
| Weizenkeime    | 40  |
| Roggenkeime    | 18  |
| Walnüsse       | 8-9 |
| Hirse          | 7-8 |
| Naturreis      | 6-7 |
| Vollkornnudeln | 2   |
| Früchtemüsli   | 2   |

**3. Vitamin C** *empfohlene Zufuhr für Sportler über 100 mg/Tag*

|                          |         |
|--------------------------|---------|
| Sanddornbeeren           | 450     |
| Sanddornsaft             | 260     |
| Johannisbeeren (schwarz) | 190     |
| Paprikafrüchte (rot)     | 140     |
| Grünkohl, Rosenkohl      | 100-105 |
| Kiwi                     | 100     |
| Kohlrabi                 | 65      |
| Rotkohl, Wirsing         | 50      |
| Apfelsine                | 50      |
| Grapefruit               | 40      |
| Tomate                   | 24      |

**4. Magnesium** *empfohlene Zufuhr für Sportler 500-700 mg/Tag*

|  |         |
|--|---------|
| Weizenkeime                                      | 325     |
| Sojabohnen                                       | 250     |
| Nüsse (Cashew-Nuss, Erdnuss, Haselnuss, Mandeln) | 160-250 |
| Hirse  | 170     |
| Naturreis  | 155     |
| Vollkornmehl                                     | 155     |
| Haferflocken                                     | 140     |
| Hülsenfrüchte (Erbsen, Bohnen)                   | 120-130 |
| Mais   | 120     |
| Roggenkorn                                       | 120     |

5. Kalium empfohlene Zufuhr für Sportler 4-6 g/Tag

|                                 |            |
|---------------------------------|------------|
| Sojabohnen                      | 1750       |
| Bohnen (weiß)                   | 1300       |
| Weizenkeime                     | 1065       |
| Trockenfrüchte                  | 600 – 1500 |
| Spinat                          | 650        |
| Broccoli, Feldsalat, Blumenkohl | 400 – 500  |
| Kartoffeln                      | 400        |
| Hirse, Roggenkorn               | 400 – 500  |

6. Eisen empfohlene Zufuhr männl. Sportler 10-20, weibl. Sportler 20-25 mg/Tag

|  |       |
|--|-------|
| Hirse  | 9     |
| Roggenkeime                                  | 9     |
| Sojabohnen                                   | 8-9   |
| Weizenkeime                                  | 7-8   |
| Hülsenfrüchte (weiße Bohnen, Erbsen, Linsen) | 6-7   |
| Getrocknete Früchte                          | 5-6   |
| Haferflocken                                 | 5     |
| Knäckebrot                                   | 5     |
| Spinat                                       | 4     |
| Vollkornbrot                                 | 2-3   |
| Fettarme Fleisch- und Wurstwaren             | 1,5-3 |
| Möhren                                       | 2     |
| Rosenkohl, Zucchini                          | 1,5   |

*Berhnahrd Reuschl  
Aeromax Coach*