

WARUM UNSER BENZIN DIE KOHLEN- HYDRATE SIND!

OHNE ENERGIE GEHT NICHTS

Wenn bei unserem Auto der Tank leer ist, dann wundern wir uns nicht, dass wir liegen bleiben. Diesen Rückschluss kann man auch auf den menschlichen Organismus anwenden. Bevor wir das näher beleuchten, macht es aber Sinn, erst einmal die primären Energiequellen unter Belastung kennen zu lernen. Für den Sportler sind dabei zwei besonders wichtig:

Fett	- körpereigenes Fett
Glykogen	- in Muskeln u. Leber enthaltene Speicherform der Kohlenhydrate

Fangen wir mit dem körpereigenen Fett an. Interessant sind hier zwei wichtige Prämissen.

1. Die Energiegewinnung aus dem körpereigenen Fett ist für unseren Organismus langsam. Das führt dazu, dass bei steigender Intensität im Sport, der relative Fettanteil der Energiegewinnung immer geringer wird.
2. Es gibt hier eine schöne Denkbrücke: „Die Fette verbrennen in der Flamme der Kohlenhydrate“. Damit ist gemeint, dass eine effektive Fettverbrennung auch eine gewisse Menge an Kohlenhydraten voraussetzt.

Theoretisch verfügt unser Körper über ausreichend Fettreserven zur Energiegewinnung, um fast die gesamte Tour de France zu fahren (ca. 300.000 Kcal), dabei benötigen wir aber zum



einen Kohlenhydrate und zum anderen dürfen wir dann nicht allzu schnell unterwegs sein, was ja nicht wirklich Spaß macht. Das bringt uns zur wesentlichen Energiequelle für den Ausdauersportler: Den Glykogenspeicher und damit die Kohlenhydrate.

Hier möchte ich mit einem Vergleich anfangen:

Was hilft der beste Sportwagen, wenn ich im Alltag nur 200km weit mit einer Tankfüllung komme. So oder so ähnlich sieht es auch mit unseren Glykogenspeichern aus. Glykogen wird in unserem menschlichen Körper nur in den Muskeln und in der Leber gespeichert – ca. 1600 Kcal.

Das Wichtigste ist, selbst bei zu 100% gefüllten Glykogenspeichern reicht die Energie bei hoher Intensität nur für maximal 120 Minuten.

Zum Glück müssen wir nicht an die Tankstelle, sondern können durch Energie-Gels, Energie-Riegel oder Getränke auch während der Belastung die benötigten Kohlenhydrate zum Auffüllen der Glykogenspeicher zuführen.

UPGRADE YOURSELF

Rechnet man jetzt noch zwei weitere wichtige Faktoren hinzu, nämlich:

1. Unser Gehirn nutzt im Normalfall ausschließlich Glucose als Energie (wichtig für die Konzentration und Motorik)
2. Ein sehr starkes Absinken der Glykogenspeicher bzw. ein leerer Speicher beeinträchtigt und verschlechtert die Erholungsphase und das Immunsystem ergibt sich folgerichtig:

Zum einen sollten die Glykogenspeicher vor intensiven und langen Belastungen ausreichend gefüllt werden (Carboloading / Pastaparty) und zum anderen ist es wichtig, auch während der intensiven Ausdauerbelastung, zumindest wenn sie länger als eine Stunde dauert, Kohlenhydrate zu sich zu nehmen.

Zu der Frage welche Kohlenhydrate, denn Kohlenhydrat ist keinesfalls gleich Kohlenhydrat, kommen wir jetzt.

Genauso wie es Benzin, Superbenzin oder sogar Kerosin gibt, verhält es sich auch mit dem für uns wichtigen Energieträger - den Kohlenhydraten. Chemisch unterscheidet man in erster Linie zwischen Mono-, Di- bis hin zu Polysacchariden.

WAS SOLL UNS DAS SAGEN?

Ganz einfach – Monosaccharide sind einfache Zuckermoleküle, wie z.B. der einfache Traubenzucker oder der Fruchtzucker. Ein Disaccharid ist zum Beispiel unser gewöhnlicher Haushaltszucker.

Sie gehen sehr schnell in die Blutbahn, erhöhen somit den Blutzucker und werden entsprechend

schnell als Energieträger verstoffwechselt. Jetzt könnte man meinen, dass sie damit schon alleine optimal für Sportler, insbesondere Ausdauersportler sind. Dem ist nicht so.

Denn Mono- und Disaccharide erhöhen nicht nur schnell den Blutzucker, sie sorgen auch dafür, dass unsere Bauchspeicheldrüse in kurzer Zeit sehr viel Insulin ausschüttet. Das Hormon Insulin dient dabei als „Zellöffner“ für die Glucose. Mit dem hohen Insulinlevel wird der Blutzucker wieder schnell gesenkt, leider jedoch meist unterhalb des Normbereiches, sodass eine Unterzuckerung und damit ein starker Leistungsabfall die Folge ist. Es sei denn, man würde sehr schnell wieder eine bestimmte Menge an Zucker zu sich nehmen.

Heute setzt man daher vermehrt auf die Oligosaccharide, meist Maltodextrin, bei Sporternährungsprodukten für Ausdauersportler. Diese sind mittel- bis längerkettige Kohlenhydrate, die langsamer verstoffwechselt werden und auch den Blutzucker nicht so schnell und stark steigen lassen.

Gerade für Ausdauersportler ist es somit empfehlenswert, auf eine gesunde Mixtur der Kohlenhydrate zu achten, wobei der Großteil immer aus den mittel- und längerkettigen Kohlenhydratpolymeren bestehen sollte. So ist das Risiko einer Unterzuckerung minimiert. Ein geringer Anteil an Monosacchariden, hier meist Glucose (=Dextrose), sorgt dabei für einen schnellen Energieschub.

