

## Nahrungsergänzung beim Sport – und deren Wirkung.

Immer wieder wird die Frage gestellt, ob eine Nahrungsergänzung beim Sport sinnvoll ist, einen erhöhten Bedarf an Nährstoffen infolge des Sports decken kann. Speziell sogenannte Sportgetränke, aber auch Mineralstoffe, Vitamine und Kohlenhydrate in Pulverform sind dabei immer mehr im Handel.

Um die Frage nach der Wirkung zu beantworten, müssen wir uns das physikalische Gesetz der Osmose näher betrachten. Dieses Gesetz regelt den Potentialausgleich in zwei "Systemen", die durch eine wasserdurchlässige Membran voneinander getrennt sind. Soweit wissenschaftlich, was heißt das nun für uns?

Wir haben unseren Organismus sowie unseren Verdauungstrakt (Magen/Darm), die beide durch die wasserdurchlässige Magen-/Darmwand voneinander getrennt sind. In beiden „Systemen“ gibt es eine gewisse Konzentration an gelösten Stoffen, gelöste Stoffe im Sinne von Kohlenhydraten, Mineralien, Vitamine usw.

Haben wir nun im Magen/Darm und im Organismus die gleiche Menge an gelösten Stoffen, sprechen wir von einem ausgeglichen, einem isotonen Verhältnis.

Haben wir im Magen/Darm eine geringere Menge an gelösten Stoffen als im Organismus, haben wir da eine Unterversorgung, ein hypotones Verhältnis.

Und haben wir im Magen/Darm eine höhere Konzentration als im Organismus haben wir da eine Überversorgung, ein hypertones Verhältnis.

Was passiert nun?

Im isotonen Verhältnis nichts, die Konzentration an „gelösten Stoffen“ ist ja ausgeglichen. In den beiden anderen Fällen haben die „Systeme“ das physikalische Bestreben, diesen Konzentrationsunterschied wieder auszugleichen. Aber nicht indem Nährstoffe vom überversorgten in den unterversorgten Bereich wandern, sondern es wird Wasser vom unterversorgten ins überversorgte „System“ gepumpt. Dieses Wasser sorgt dafür, dass der Nährstoffüberschuss verdünnt wird und damit beide „Systeme“ wieder isoton werden.

Nun zur Nahrungsergänzung:

Wir haben irgendwo gehört Muskelkrämpfe wären eine Folge eines Magnesiummangels, lösen uns eine Brausetablette mit Magnesium in Wasser auf – und trinken das.

Diese eine Brausetablette enthält den gesamten Tagesbedarf an Magnesium, das steht auf der Verpackung. Normalerweise haben wir also einen Tag Zeit, diese Menge Magnesium zu uns zu nehmen. Trinken wir nun dieses Glas, haben wir diese Mineralstoffmenge innerhalb weniger Sekunden im Magen und damit eine extreme Überversorgung, da diese große Menge Magnesium nicht im Organismus vorhanden ist. Nun wird nach dem physikalischen Gesetz der Osmose nicht etwa dieses Magnesium in den Organismus aufgenommen, sondern es wird Wasser in den Magen/Darm gepumpt um diese hohe Magnesiumkonzentration zu verdünnen - wir „entwässern“ also unseren Körper.

Dieses „Verschieben“ von Wasser spüren wir im täglichen Leben kaum, höchstens als undefinierbares „Gluckern“ im Bauch. Über lange Jahre hinweg allerdings verändert sich unser Stoffwechsel, der Stuhl wird dünn, wir fühlen uns unwohl, vermindert leistungsfähig und vieles mehr. Alles eine Folge einer steten „Entwässerung“ unseres Körpers.

Stehen wir unter körperlicher Anstrengung, beispielsweise beim Sport, kann es zu osmotischen Durchfällen und Erbrechen kommen. Der Magen/Darbereich kann diese plötzlich zugeführte Menge an Wasser nicht verarbeiten und befreit sich zwangsweise davon. Wer sich beim Sport übergeben muss hat sich nicht überanstrengt, sondern falsch ernährt und irgendwelche Stoffe in konzentrierter Form zu sich genommen.

Beim Marathon werden gerne Magnesiumpräparate genommen. Dass die dünnen Stuhl bzw. Durchfall verursachen ist bekannt. Wenn man Glück hat kommt der Durchfall erst eine Stunde nach Zieleinlauf und wird somit akzeptiert, hat man Pech kündigt sich die osmotische Reaktion durch

heftiges Bauchgrimmen bei Kilometer 32 an, bei Kilometer 34 ist das erste Mal "Land in der Hose" und bei Kilometer 35 ist das Rennen gelaufen und man sitzt hinterm Busch. Und will ich länger laufen als Marathon, Ultra-Läufe über 100 Kilometer etwa dann kann ich Durchfall nach fünf Stunden natürlich nicht akzeptieren und nehme folglich auch keine hochdosierten Zusatzstoffe zu mir.

Das alles gilt für die Zufuhr von Nährstoffen aller Art, also auch für Kohlenhydratpräparate.

Isotone Sportgetränke sollen, so sagt es auch der Name „isoton“, nur so viele Inhaltsstoffe haben wie unser Organismus. Damit sei eine gute Aufnahme gewährleistet. Diese Isotonie wird in diesen Getränken über den Kohlenhydratanteil hergestellt. Das heißt in einem Liter Sportgetränk sind so viele Kohlenhydrate gelöst wie etwa in einem Liter Wasser in unserem Körper gelöst sind. Damit ist dieses Getränk isoton. Nun aber gehen die Hersteller hin und fügen Mineralstoffe und Vitamine in sehr hoher Konzentration hinzu, um das Getränk besser bewerben zu können. Mit dieser Zugabe allerdings wird dieses ehemals isotone Getränk stark hyperton, also "überversorgt". Trinken wir das nun, sind unter Belastung osmotische Reaktionen in Form von Durchfall oder Erbrechen nicht auszuschließen.

Merke: Haben wir Hunger, verlangt unser Organismus nach Nährstoffen – haben wir Durst, verlangt unser Organismus nach Wasser. Tun wir Nährstoffe ins Wasser, bringen wir unseren Stoffwechsel in Bedrängnis, er weiß mit dem künstlich nährstoffangereicherten Wasser nichts anzufangen. Also essen wir bitte Nährstoffe – und trinken Wasser! Auch beim Sport!