

Informationen zum Thema Wasser

Wie lebensnotwendig sind Mineralien im Trinkwasser? Vor Jahren, als Flüsse und Bäche noch die Müllkippe von Industrie, Landwirtschaft und Haushalten waren, suchten verzweifelte Konsumenten nach Alternativen zum Leitungswasser und fanden sie im Mineralwasser. Bei diesem Wasser, das aus den geschützten Tiefen des Gesteinsuntergrundes kommt, fühlten sie sich sicher vor den unerwünschten Inhaltsstoffen des Leitungswassers. Da dieser Trend immer stärker wurde und weil er von der Mineralwasserindustrie gefördert wurde, entstand mit der Zeit ein neuer Wirtschaftszweig: die Flaschen-Mineralwasser-Industrie. Weil dieser Wirtschaftszweig wie jeder andere von kommerziellen Interessen und Notwendigkeiten regiert wird, entbrannte mit der Zeit ein Kampf um Umsatzzuwächse und Konsumenten. Das führte zu manchmal grotesken Werbekampagnen mit zum Teil absurden Argumenten, die nichts mehr mit dem Produkt zu tun hatten, sondern nur noch mit Kundenfang.

Eines der seriöseren Argumente war, die im Wasser enthaltenen (anorganischen) Mineralien als lebensnotwendig darzustellen. Doch darüber streiten sich die Wissenschaftler - und der Streit geht eher zu Ungunsten der anorganischen Mineralien aus.

Der menschliche Organismus »lebt« unter anderem von Mineralien. Diese Mineralien zerfallen in Flüssigkeiten in ihre Elektrolyte, diese werden in den Elektrolythaushalt des Körpers aufgenommen und dort in vitalen Prozessen wie dem Stoffwechsel und der Regelung des Wasserhaushaltes umgesetzt.

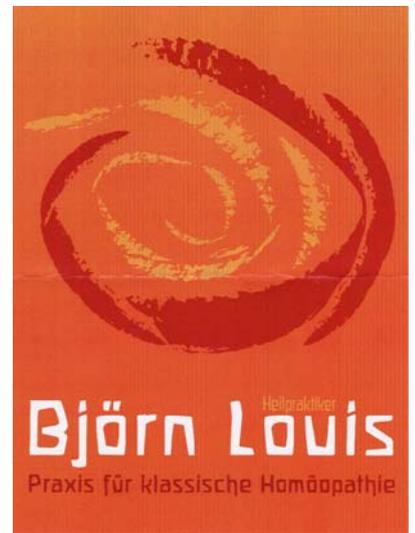
Mineralien sind also für den Organismus und seine Funktionen lebensnotwendig. Nimmt der Mensch sie mit Getränken oder mit fester Nahrung zu sich, dann müssen sie - um in die Zellen aufgenommen zu werden und um ihre Funktionen zu erfüllen - bioverfügbar sein. Bioverfügbar sind Mineralien bzw. ihre Elektrolyte aber nur, wenn sie zum Transport in die Zellen und Gewebe an Trägerstoffe gebunden sind, beispielsweise Aminosäuren. Mineralien in pflanzlichen und tierischen Lebens- oder Nahrungsmitteln sind an Proteine gebunden, man nennt sie dann entsprechend »organisch gebunden«. Organisch gebundene Mineralien bzw. Elektrolyte sind bioverfügbar. Sie können von Zellen aufgenommen und verstoffwechselt werden.

Anders ist die Situation bei den Mineralien bzw. Elektrolyten im Wasser. Dies sind aus dem Gestein herausgelöste Elemente, die in einer anorganischen bzw. noch nicht organisch gebundenen Form vorliegen. Sie müssen vom Organismus noch bioverfügbar gemacht werden, was für ihn Material- und Energieverbrauch bedeutet. Die im Wasser enthaltenen anorganischen Mineralien benötigen also eine gewisse »Bearbeitung« (Chelatierung), bevor sie biologisch genutzt werden können.

Diese Bearbeitung erfolgt nicht bei allen getrunkenen Mineralien. Ein Teil von ihnen passiert die Darmwand in unchelatierter Form und gelangt so ins Blut. Wenn die Zellen diese für ihre Bedürfnisse ungeeigneten Materialien nicht durch die Zellmembranen passieren lassen, werden sie im Bindegewebe oder in anderen weniger lebensnotwendigen Geweben und Organen deponiert, wie zum Beispiel im Fettgewebe oder in den Gelenken. Wenn die deponierten anorganischen Mineralien nicht mit der Zeit vom Organismus ausgeschwemmt werden, können sie zu Funktionsblockaden oder Entzündungen führen.

Es ist also kritisch zu sehen, wenn die Mineralwasser-Industrie betont, die im Mineralwasser enthaltenen (anorganischen) Mineralien seien für den menschlichen Stoffwechsel lebensnotwendig. Dies trifft eher auf organisch gebundene Mineralien in pflanzlichen und tierischen Lebensmitteln zu. Wirklich lebensnotwendig ist ein Wasser, das möglichst frei von Mineralien ist, das durch seine Energien und Informationen vital ist und das im Organismus abgelagerte Schlackenstoffe binden und ausschwemmen kann. Das ist das Trinkwasser, das Sie brauchen.

Zu empfehlende Wassersorten: Volvic, Plose, Laurentana



Der Mensch besteht zum überwiegenden Teil aus Wasser, und das ist gut so! Denn wenn ihm nur ein Quäntchen davon fehlt, geht's ruck-zuck runter mit der Leistungsfähigkeit. Bereits der Verlust von zwei Prozent des Körpergewichts in Form von Schweiß (beispielsweise 1,5 Liter bei einem 75 Kilogramm schweren Menschen) erhöht die Herzfrequenz und vermindert die Leistungsfähigkeit. Also liegt es auf der Hand: Trinken muss sein. Je wärmer es ist, je höher die Luftfeuchtigkeit und je höher der Anstrengungsgrad, desto mehr. Derselbe 75-kg-Mensch verliert diese 1,5 Liter bei einer mittleren Laufgeschwindigkeit und bei 30°C Außentemperatur schon in einer Stunde. Aber Vorsicht ist dennoch geboten. Bleibt die Flüssigkeit im Magen liegen, nützt sie wenig und führt eventuell sogar zu Übelkeit. Maximal kann der Mensch weniger als einen Liter Flüssigkeit pro Stunde aufnehmen, und diese Menge ist noch dazu abhängig vom jeweiligen Anstrengungsgrad. Je schneller man unterwegs ist, desto schwieriger wird es für den Organismus, sich auf die Verdauung (auch Flüssigkeitsaufnahme zählt zur Verdauung) zu konzentrieren.

Ab welcher Distanz ist es überhaupt sinnvoll, sich aufs Trinken während der Belastung einzustellen? Das hängt natürlich ebenfalls von den äußeren Bedingungen ab. Als Faustregel mag jedoch gelten, dass bei Belastungen unterhalb einer Stunde keine zwischenzeitliche Flüssigkeitszufuhr erforderlich ist. Geht es darüber hinaus, sollte man sich das Trinken unterwegs angewöhnen.

Und doch gibt es immer noch viele Sportler, die an das „Gelobt sei, was hart macht“ glauben. Ein umfangreiches Training unter ungünstigen Bedingungen bei gleichzeitigem Flüssigkeitsentzug durchzuführen, ist aber nicht nur dumm sondern auch gefährlich. Neben der Tatsache, dass die Leistungsfähigkeit sinkt und man daher einen schlechteren Trainingseffekt hat, riskiert man obendrein eine nachhaltige Störung von Körperfunktionen (Schwindel, Bewusstseinsstrübung, Atemstörung). Daher sollten wir es dein Körper möglichst leicht machen und Getränke wählen, die wirksam und gut verträglich sind. Reines Wasser ist dabei nicht die schlechteste Lösung. An vielen Marathonläufen weltweit wird nur noch Wasser ausgeschenkt, nachdem man schlechte Erfahrungen mit allen möglichen anderen Getränken gemacht hat. Wasser vertragen alle Läufer und Läuferinnen gut. Es kommt nicht zu Störungen des Verdauungstraktes wie manchmal bei so genannten Sportgetränken. Wasser kann man zur Kühlung auch äußerlich verwenden. Und natürlich gibt es bei Wasser auch nicht die leidige Diskussion, welches Mischungsverhältnis das optimale ist.

Der Mythos der Isotonie geistert seit Jahren durch die Werbung. Isotonie bezieht sich auf das Verhältnis von gelösten Teilchen (Zucker, Mineralien, Aromastoffe oder Farbstoffe) zur Flüssigkeitsmenge und deutet an, dass dieses Verhältnis dein des menschlichen Körpers ent-

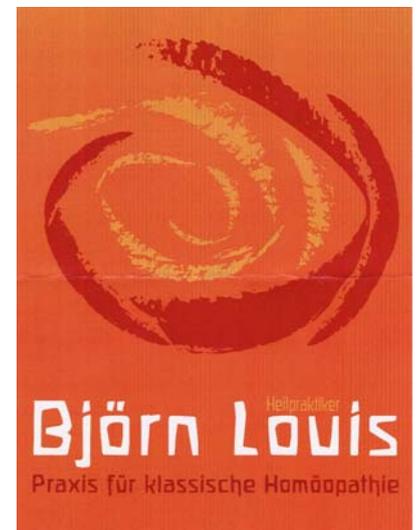
spricht. Natürlich ist der ausgeruhte, erholte Körper gemeint. Wenn Sie aber bereits eine Stunde gelaufen sind und viel Flüssigkeit verloren haben, dann trinken Sie um Himmels willen kein unverdünntes Iso-Getränk! Denn Ihr Blut ist jetzt nicht mehr

isoton, sondern hyperton, eingedickt. Jetzt brauchen Sie keine ausgeklügelte Geschmackskomposition, sondern Flüssigkeit zur Blutverdünnung. Also Wasser, oder doch zumindest eine hypotone Lösung (zwei- bis dreimal mal mehr Flüssigkeit als auf der Packung angegeben).

Und wie steht's mit den so wichtigen Mineralstoffen? Zum Beispiel Magnesium: sehr wichtig, aber schwierig an den Ort des Geschehens zu bringen, nämlich in die Muskelzelle. Dazu braucht es Tage bis Wochen. Also konsumieren Sie Ihr wohlschmeckendes Sportgetränk in den Wochen vor und nach dem Wettkampf - aber nicht unterwegs. Zu guter Letzt: Kann der Körper die Energieträger im Sportgetränk, Kohlenhydrate, oft in unterschiedlicher Form (kurz-, mittel-, langkettig), während der Belastung verwerten? Ja, er kann. Bis zu einem Kohlenhydratanteil von ungefähr acht Prozent (auf die Gesamtmenge gerechnet) klappt das recht gut. Wenn's darüber hinausgeht, verzögert sich die Magenentleerung und damit auch die Aufnahme der Energieträger. Daraus ergibt sich eine Trinkmenge von 600 bis 800 ml pro Stunde, ein geringer Kohlenhydratanteil und etwas Kochsalz (Natriumchlorid) zur Vorbeugung von Krämpfen und anderen Muskelproblemen.

Was man im Wettkampf abrufen möchte, sollte man im Training üben. Auch das Trinken. Können Sie beispielsweise bei einer Laufgeschwindigkeit von zwölf Stundenkilometern trinken? Es beginnt mit dem Greifen des Bechers, mit den kleinen Schlucken, die man neben der beschleunigten Atmung gerade noch hinunterbringen kann und natürlich mit der richtigen Flüssigkeit. Und es endet mit dem Effekt nach einer Viertel- oder halben Stunde, wenn unser Mund hoffentlich nicht mehr ganz so trocken ist und dein Durstgefühl wirksam vorgebeugt wurde.

Und natürlich ist die Notwendigkeit, den Schweißverlust wieder wett zu machen, auch nach der Belastung nicht zu Ende. Aber bitte denken Sie daran: Die Regenerationsphase nach dem Sport wird durch Alkohol erheblich beeinträchtigt.



Dr. Thomas Wessinghage