

Kühlung in der Sommerhitze

Wie das körpereigene Kühlsystem funktioniert und wie man es optimiert
Ein Auszug aus dem Buch [Doping? Alternative naturnahe Leistungskost](#)

Dr. Schnitzer – Rundbrief vom 6.6.2015

Das körpereigene Kühlsystem

Bei körperlicher Betätigung entsteht Wärme. Um die optimale Körpertemperatur zu erhalten, hat der menschliche Organismus ein Kühlsystem: Das Schwitzen.

Mit dem Schweiß wird auch Salz ausgeschieden. Üblicherweise wird daraus der Schluss gezogen, dass dieses Salz ersetzt werden müsse, um den "Salzverlust" auszugleichen. Deshalb werden z.B. Sportgetränke angeboten, die auch Salz enthalten.

Aber verhält es sich wirklich so, oder ist es vielleicht ganz anders?

Das körpereigene Kühlsystem funktioniert durch die Verdunstungskälte, welche das aus den Schweißdrüsen austretende und verdunstende Wasser erzeugt. Optimal arbeitet dieses System, wenn dieses Wasser vollständig verdunstet und die Haut selbst sich dabei höchstens leicht feucht und sehr kühl anfühlt.

Vielen Menschen jedoch "läuft der Schweiß in Strömen herunter", wenn sie sich körperlich anstrengen. Dabei "verschwendet" der Körper seinen Wasservorrat, und erzielt doch nur geringe Kühlwirkung. Warum? Weil sein Schweiß gar nicht verdunstet, also keine Verdunstungskälte erzeugen kann.

Warum verdunstet der Schweiß nicht?

Das kann zwei Gründe haben:

Entweder die Außentemperatur ist gleich oder höher als die Körpertemperatur und die Luftfeuchtigkeit ist 100 %; dann kann die Luft keine weitere Feuchtigkeit aufnehmen; was nass ist, bleibt nass. Solches kann in warmem, feuchtem tropischem Klima vorkommen. Schon dann jedoch, wenn die Luftfeuchtigkeit zwar 100 % beträgt, die Luft aber kühler als die Körpertemperatur ist, kann der Körper Schweiß verdunsten lassen und damit Verdunstungskälte erzeugen;

Oder das Wasser des Schweißes wird vom darin enthaltenen Salz an der Verdunstung gehindert. Dieses Festhaltevermögen des Salzes ist so stark, dass sogar trockenes Salz Feuchtigkeit aus der Luft an sich reißt und feucht wird. Bei der Gewinnung von Meersalz wird gerne die gegen Ende des Trocknungsprozesses verbliebene Lösung weggeschüttet, weil diese das restliche Wasser besonders stark festhält und deren Austrocknung besonders viel Aufwand erfordern würde. Allerdings enthält gerade diese "Restlauge" besonders viel der wertvollen Spurenelemente, weshalb man beim Einkauf ausdrücklich nicht nur Meersalz, sondern "Voll- Meersalz" verlangen soll.

Unter diesen Gesichtspunkten stellt sich die Salzfrage bei Sportlern wesentlich anders dar. Vielleicht ist das Schwitzen dem Körper ein willkommener Anlass, überschüssiges Salz und das daran gebundene Wasser (9 g Salz binden 1 kg unverwendbares Wasser im Körper) loszuwerden? Da wäre es dann direkt widersinnig, den 'Salzverlust' durch erneute Salzzufuhr 'auszugleichen'. Man hält damit das Leistungsgewicht des Sportlers ständig in einem schlechteren Bereich, als es bei klugem Salz-Management wirklich sein könnte.

Zu viel Salz wird nicht nur mit Sportlergetränken, sondern vor allem auch mit der üblichen Zivilisationskost zugeführt. Diese enthält zahlreiche Nahrungsmittel, die - wie z.B. Fleisch, Wurst, Käse, Fisch, gekochte Speisen insgesamt - sehr fade schmecken würden, wenn nicht reichlich Salz hinzugefügt würde.

Umgekehrt scheidet der Körper innerhalb von 24 Stunden nach Umstellung auf zivilisierte Ernährung teils mehrere Kilogramm "Wasserballast" aus, sodass die betreffenden Personen in der ersten Nacht mehrmals aufstehen müssen, um Wasser abzulassen, weil die übervolle Blase drückt.

Der Hochleistungssportler hat also ein umso besseres Leistungsgewicht und ein umso effektiveres Kühlsystem, mit je weniger Salz er auskommt. Er führt nicht nur weniger an Salz gebundenen unnötigen 'Wasserballast' mit - auch sein Kühlsystem hat einen wesentlich geringeren Wasserbedarf bei gleichzeitig effektiverer Kühlwirkung.

Ihre praktische Bewährung fanden diese Feststellungen bei dem von Bernhard Schöneck durch das "Death Valley" durchgeführten Extremelauf. Ich hatte ihn über diese Zusammenhänge - angesichts der dort herrschenden extrem hohen Temperaturen - vor seinem Lauf informiert. Nach diesem Lauf, am 20. Juli 1997, schrieb mir Bernhard Schöneck - inzwischen 58 Jahre alt - folgende Postkarte aus Oakdale/Kalifornien:

'Sehr geehrter Herr Dr. Schnitzer, von Las Vegas/Nevada nach Paramount Springs/California durch den Schlund der Hölle: Death Valley - 311 km in 6 Tagen bei mehr als 50° C. Ihre Ratschläge waren Gold wert. Danke! Herzliche Grüße Bernhard Schöneck.'

Die Beachtung des Salzhaushaltes und die Optimierung des körpereigenen Kühlsystems sind Bereiche, die mit entscheidend für den sportlichen Erfolg im Wettkampf sind. Der individuell optimale (= minimale) Salzbedarf ist am besten im Training zu ermitteln - und ein optimales Trinkwasser steigert die Effektivität des körpereigenen Kühlsystems weiter.

So weit der Auszug aus dem Buch '[Doping? Alternative Naturnahe Leistungskost](#)'.

Diese Erkenntnisse sind für Jeden hilfreich

Solche - selbst im Extremsport bewährte - Erkenntnisse sind in jeder Lebenssituation hilfreich - auch wenn es nur darum geht, die Sommerhitze besser zu ertragen und sich vor den teils fatalen Folgen der Überhitzung zu schützen (bei jeder Hitzewelle wird über Todesfälle durch diese berichtet)

Wer im Leben wie im Beruf und im Sport leistungsfähig bleiben und nicht in die Sackgassen von Dopingmethoden geraten will, sollte sich das kompakt auf 64 Seiten vermittelte Wissen zu eigen machen. Denn es geht noch um mehr Wichtiges als nur um den Salzhaushalt:: '[Doping? Alternative Naturnahe Leistungskost](#)'.

Friedrichshafen, den 06.06.2015

Dr. Johann Georg Schnitzer

<http://www.dr-schnitzer.de> (Website)

<http://www.dr-schnitzer-buecher.de/> (Bücher)

<http://www.dr-schnitzer.de/schnitzerreport-index.htm> (Erfahrungsberichte)

P.S. Bitte leiten Sie diese Information per E-Mail auch an alle Ihre Kontaktpersonen weiter. Machen Sie dieses Wissen besonders der jungen Generation bekannt - sie hat es besonders nötig. Übernahme auf Internetseiten ist nicht erlaubt. Links zu meinen Internetseiten mit kurzem Hinweis auf deren Thema sind gestattet.

Vorangegangene Nachrichten siehe < <http://www.dr-schnitzer.de/emailnachrichten.html>>. Wenn Sie diese Nachrichten bisher nur als Weiterleitung erhalten haben, können Sie sich dort auch selber zur Aufnahme in meine Mailingliste anmelden.

Abonnieren dieser Nachrichten als RSS-Feed: Bitte nehmen Sie dazu die RSS-Seite <http://www.dr-schnitzer.de/rss-nachrichten.xml> in Ihre dynamischen Lesezeichen oder Ihren RSS-Reader auf.