



Axel Bauer

# Heißkalt erwischt



*Der Mensch ist ein gleichwarmes Wesen. Er braucht eine bestimmte Temperatur, um alle Systeme optimal am Laufen zu halten. Im Gegensatz zu anderen Lebewesen, wie etwa einer Schlange, produzieren wir die für den Erhalt unserer Körperfunktionen notwendige Energie selber, erklärt Dr. Axel Bauer vom Institut für Sportwissenschaften der Uni Göttingen. Vom Standpunkt eines Ingenieurs aus gesehen ist der Mensch nicht sehr effektiv, denn den Energieverbrauch betreffend verwendet der Körper 80 Prozent aller ihm zur Verfügung stehenden Energie darauf, seine Temperatur zu halten. Im Ruhezustand produziert der Körper ungefähr ein Watt pro Kilogramm Körpergewicht, was bei Durchschnittsmenschen in etwa der Leistung einer Standard-Glühbirne gleichkommt.*

**Z**uständig für die Wärmeversorgung sind die Muskeln. Die Muskeln verbrennen mit Hilfe von Sauerstoff Nährstoffe und produzieren Wärme. Der Sauerstoffverbrauch ist daher ein relativ einfach messbarer Indikator dafür, wie viel Energie verbraucht wird. Je mehr Muskeln ein Mensch hat, desto mehr Wärme kann produziert werden. Da Frauen und ältere Menschen über weniger Muskeln verfügen als Männer, tendieren sie auch eher dazu zu frieren, womit das Rätsel der notorisch kalten Füße der Damen beim Zubettgehen auf wissenschaftliche Art und Weise erklärt wäre. Füße und Hände werden als Erstes kalt, da der Körper in seiner Schlaueit genau das tut, was zum Überleben notwendig ist – nämlich durch eine Verengung der Gefäße dafür zu sorgen, dass der Körper und damit die inneren Organe auf Temperatur gehalten werden. Was die meisten als das Unangenehmste an der kalten Jahreszeit betrachten – kalte Füße und Hände –, ist demnach gut und richtig.

Auch richtig und wichtig ist die körpereigene Klimaanlage, vulgo: das Schwitzen. Auch hier sind die Männer im Vorteil. Bedingt durch ein Mehr an Muskeln, verfügen Männer auch über mehr Schweißdrüsen auf der Haut, die Flüssigkeit produzieren und es dem Körper ermöglichen, durch die entstehende Verdunstungskälte die Körpertemperatur herunterzuschrauben. Die Temperaturregulierung des Körpers ist ein komplexes System, das von mehreren Komponenten beeinflusst wird. Neben der Muskelmasse, die von Mensch zu Mensch je nach Alter, Geschlecht und Fitnessgrad unterschiedlich ausgeprägt ist, spielen auch Außentemperatur und Bekleidung eine wichtige Rolle. Obwohl das Motto »Es gibt kein schlechtes Wetter, nur schlechte Bekleidung« nicht einer gewissen Logik entbehrt,

stellt auch die Bekleidung in Bezug zur Thermoregulierung des Körpers eine ganz besondere Herausforderung dar. Bewegt man sich, schwitzt der Körper, um sich zu kühlen. Kleidung, die die Feuchtigkeit so lange wie möglich am Körper hält und damit der Verdunstungskälte Vortrieb leistet, ist dementsprechend bei körperlicher Betätigung angebracht. Das bedeutet, Ausdauersport bei heißem Wetter und bloßem Oberkörper führt zu einem stärkeren Anstieg der Körpertemperatur, als hätte man ein T-Shirt angezogen. Problematisch wird es, wenn die Bewegung eingestellt wird, der Körper keiner Kühlung mehr bedarf und gerade in der kälteren Jahreszeit die körpereigene Heizung wieder angestellt werden muss. Die in der Kleidung gespeicherte Feuchtigkeit, die vom Schwitzen herrührt, kühlt den Körper jedoch weiter.

Um dieses Problem ohne Kleidungswechsel zu lösen, gingen Sportbekleidungshersteller dazu über, sich Vorbildern aus der Natur zu bedienen und auch in Funktionkleidung Wolle zu verwenden. Die Besonderheit der Wolle liegt in ihrer Struktur, die einerseits Feuchtigkeit bindet, und somit den Kühlungseffekt unterstützt, wenn der Körper in Bewegung ist, und andererseits selbst in feuchtem Zustand noch wärmt. Hier geht es nicht um Wollpullover oder Jacken, sondern um die Lage, die direkt auf der Haut getragen wird.

Der Klassiker in Sachen kalte Hände und ganz besonders kalter Füße steht in Form des jährlich wiederkehrenden Weihnachtsmarktes nun auch wieder an. Der Gedanke, die Temperaturregulierung des Körpers durch Heißgetränke zu unterstützen, ist nicht falsch. Begleitend wärmt das Getränk darüber hinaus auch die Hände, deren Temperatur als Erstes herunterge-

fahren wird. Vorsicht ist jedoch bei Heißgetränken mit Alkohol, wie zum Beispiel dem Glühwein – Winterklassiker Nummer Zwei –, geboten. Der Alkohol im Wintergetränk steuert gegen den Mechanismus des Körpers an und erweitert die Gefäße, mit dem Resultat, dass wieder wärmendes Blut an die Extremitäten geliefert wird. Im extremsten Fall droht eine Unterkühlung.

Da unsere Rezeptoren für Kälte und Wärme nur an der Körperoberfläche zu finden sind, werden uns also durch die vom Alkohol herbeigeführte Erwärmung der Körperaußenseite und der Hände und Füße falsche Tatsachen vorgespiegelt, die nichts über die ungleich wichtigeren Verhältnisse im Körperkern aussagen. Alkohol hat nebenbei bemerkt auch einen sehr hohen Kaloriengehalt. Um allerdings den erhöhten Verbrauch an Wärmeleistung aufgrund der Verschwendung in den weniger relevanten Bereichen des Körpers auszugleichen, reicht dieses Mehr an Energiezufuhr leider nicht.

**N**un wird man sicher nicht nach ein paar Gläsern Glühwein auf dem Weinachtmarkt an einer Unterkühlung leiden. Bei alkoholinduzierter Bewusstlosigkeit winters im Freien besteht allerdings Lebensgefahr. In Notsituationen, etwa beim Einbrechen ins Eis in freier Wildbahn, heißt es, die inneren Organe durch wohlgernekt alkoholfreie Heißgetränke und die Peripheriebereiche etwa durch warme Bäder wieder in klimatische Balance zu bringen. Selbst in den Alpen sind die Rumfässchen an den Lawinhunden längst abgeschafft worden.

Wer generell in der kalten Jahreszeit unter den niedrigen Temperaturen leidet, dem sei geraten, durch Sport seine Muskelmasse zu vergrößern. Dadurch wird die Wärmeproduktion unterstützt, und da Muskeln zur Wärmerzeugung, wie wir gelernt haben, selbst im Ruhezustand Energie verbrennen, ist dies auch ein probates Mittel zur Gewichtsabnahme.

Der Körper und seine regulatorischen Fähigkeiten können im Übrigen auch trainiert und angepasst werden, indem man sich unterschiedlichen Temperaturen bewusst aussetzt. Dr. Bauer rät dazu, so häufig wie möglich nach draußen zu gehen und sich der Umgebungstemperatur auszusetzen. Sowohl Sommerhitze wie Winterkälte tragen dazu bei, den Körper unabhängiger von äußeren Temperaturmodifikatoren wie Heizungen oder Klimaanlage zu machen und diese Aufgabe selbst zu übernehmen. Gerade wenn die eigentlich angemessenen 20 Grad in der guten Stube subjektiv zu kalt erscheinen, bringt ein Aufenthalt an der frischen Luft oft mehr als den Thermostat hochzudrehen ... und Kosten spart es auch. Eine Erkältung wird, obwohl sich dieses Ammenmärchen hartnäckig hält, nicht von einem Temperaturwechsel oder dem Herumlaufen mit nassen Haaren in der Kälte ausgelöst. Diese Theorie, so Dr. Bauer, lässt sich physiologisch nicht begründen. Übrigens trainiert auch ein Saunabesuch mit seinen gezielten Temperaturwechseln den Körper in Hinblick auf die Thermoregulierung.

Also – wenn es Sie fröstelt: nix wie raus, raus, raus! Vor die Tür – oder in die Sauna. ←



**Die Wohlfühl-Mühle**

**Einzigartig in Göttingen:**  
 Hammam-Massage für 50,- Euro\*  
 Cleopatra-Bad für 45,- Euro\*

**Termine nach vorheriger Anmeldung.**

**WALKEMÜHLE**  
 BADEPARADIES EISMERE

\*Diese Angebote gelten nur im Dezember 2011.

Brauweg 81, 37073 Göttingen,  
 Tel.: 0551/50088171 oder 50709200,  
 www.walkemuehle-goettingen.de  
 Mo. – Fr.: 8 – 21.30 Uhr  
 Sa. & So.: 11 – 21.30 Uhr

**Bewegend. Erholsam. Erfrischend.** Göttinger Sport und Freizeit GmbH & Co. KG



**WG wohnen+sparen**  
 Wohnungsgenossenschaft eG Göttingen

*...seit 1891 für jeden  
 die passende Wohnung!*

Oesterleystr. 4 · 37083 Göttingen  
 Telefon 0551 / 5 07 65-0  
 E-Mail info@wg-goe.de · Internet www.wg-goe.de