



Aus dem Gore-Labor:

Wer im Winter nicht frieren möchte, sollte möglichst „wenig“ anziehen

Repräsentative Forschungen in der Kältekammer bei W.L.Gore werfen Großmutter's gutgemeinten Ratschläge um: Nicht warm sondern möglichst kalt sollten sich Outdoorer bei frostigen Temperaturen anziehen. Denn der menschliche Organismus reagiert äußerst sensibel auf textile Schutzschichten.

kalt – warm – kalt

... während ein dosiertes Wechselbad nach Kneipp nachweislich die Abwehrkräfte stärkt, setzt dieses Prinzip beim Outdoorsport im Winter natürliche Schutzmechanismen in Gang, die nur mit entsprechender Kleidung funktionieren können.

Wer sich – nicht nur draußen – intensiv bewegt, fängt bekanntermaßen nach kürzester Zeit an zu schwitzen. Die Verdunstung der produzierten Feuchtigkeit soll den überhitzten Körper kühlen. Doch während für unsere Vorfahren – die ganz ohne „Hüllen“ lebten – zur Kühlung eine hohe Schweißproduktion notwendig war, schaffen wir es heute gerade einmal, die Hälfte der Menge zu verdunsten. Der Rest bleibt in der Kleidung, sammelt sich dort und verflüchtigt sich in der Regel dann, wenn sich der Körper in der Ruhephase befindet und nun vielmehr gewärmt werden sollte.

noch schlimmer:

Durch die in der Isolationsschicht gespeicherte Feuchtigkeit – ganz egal ob Schweiß oder auch Regen – geht deutlich mehr Wärme verloren als zum Beispiel

bei trockenen Materialien. Zusätzlich entzieht das Verdunsten von Nässe dem Körper auch noch wärmende Energie. Die Folge: Wir fangen an zu frieren. Wer die Körpertemperatur auch beim Sport im Winter angenehm halten will, sollte versuchen, so lange wie möglich trocken zu bleiben. Also möglichst wenig zu schwitzen („kalt anziehen“) und vor allem auch extrem atmungsaktive und – gegen Nässe von außen – dauerhaft wasserdichte Bekleidung tragen.

trocken und kühl

Für optimales Feuchtigkeitsverhalten der Schutzbekleidung ist zudem die Wahl der richtigen Unterwäsche von großer Bedeutung. Denn nur Funktionswäsche sorgt für den Feuchtigkeitstransport von der Haut weg. Baumwolle zum Beispiel ist absolut kontraproduktiv: Sie speichert Nässe und gibt sie nur langsam wieder ab.

Neben trockener Bekleidung sorgt auch eine „kühle“ Hauttemperatur – an den Füßen zum Beispiel zwischen 28° und 32° Celsius – für angenehmes Wohlbefinden. Deshalb sollte man auch nur die

wirklich notwendige Bekleidung tragen und – hier schließt sich der Kreislauf wieder – übermäßiges Schwitzen durch zu viele Isolationsschichten vermeiden.

Kopf und „Akren“

Gleichzeitig ist es dabei wichtig, die Extremitäten und den Kopf vor der Kälte zu schützen. Denn allein über den Kopf können bis zu 45% des gesamten Wärmeverlustes abgegeben werden. Auch Hände und Füße (die sogenannten Akren) reagieren ziemlich direkt auf kalte Temperaturen: Denn im Verhältnis zu ihrer Hautfläche haben sie relativ wenig Masse. Sie besitzen demnach eine geringe Speicherkapazität und geben Wärme entsprechend schnell auch wieder nach außen ab. Füße, die ja meist direkten Bodenkontakt haben, werden hier sogar ungewollt zum Wärmeleiter. Hinzu kommt, dass die Akren nicht viele Muskeln haben. Sie erzeugen deshalb kaum Wärme. Sollten einmal in extremen Situationen die lebenswichtigen Organe, wie Herz, Leber und Nieren „kühl“ werden, zieht der Körper die notwendige Energie aus den Extremitäten ab. Das bedeutet, dass – um ein rapides Absinken der Kerntemperatur zu vermeiden – der wärmende Blutfluss in den außen liegenden Körperteilen reduziert wird.

Wer sich also vor dem Auskühlen der Akren schützen möchte, sollte

deshalb Unterarme, Unterschenkel und Gelenke warm halten.

Fledermaus, Frosch und Bergführer

Die Natur hat für Lebewesen verschiedenste Methoden eingerichtet, um kalte Temperaturen zu überstehen. Während beispielsweise die Fledermaus in Winterschlaf und der Frosch gar in Winterstarre verfällt, brauchen wir Menschen – je nach Konstitution – von 3 Wochen bis zu 3 Monaten, um uns zu akklimatisieren. Dabei passen sich die biologischen Funktionen an die Außentemperaturen an und der Körper reagiert effizienter auf die Kälte.

Tests in den Klimabilaboren von Gore haben interessanterweise ergeben, dass Bergführer, also Menschen, die eisige Temperaturen gewohnt sind, diese auch länger aushalten können als untrainierte Versuchspersonen.

zittern und klappern

Übrigens: Mit dem – für uns oft unangenehmen – Zittern setzen wir unser körpereigenes, natürliches Energiekraftwerk effektiv in Gang. Durch die Aktivierung der Skelettmuskulatur und winziger Muskeln in der Haut produziert der Mensch bis zu dem 4-fachen des normalen Wertes an Wärme. Die Kerntemperatur steigt an und man kann Kälte länger ertragen.