Zeitschrift: Mobile : die Fachzeitschrift für Sport
Herausgeber: Bundesamt für Sport ; Schweizerischer Verband für Sport in der Schule
Band: 9 (2007)
Heft: 6

Artikel: Ohne Schweiss kein Preis
Autor: Fischer, Stephan
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-991886

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

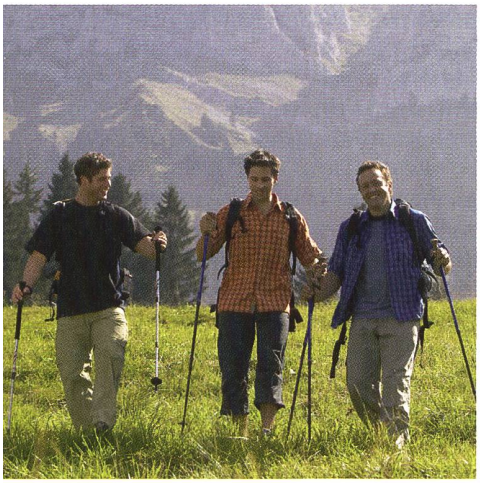
Download PDF: 09.07.2025

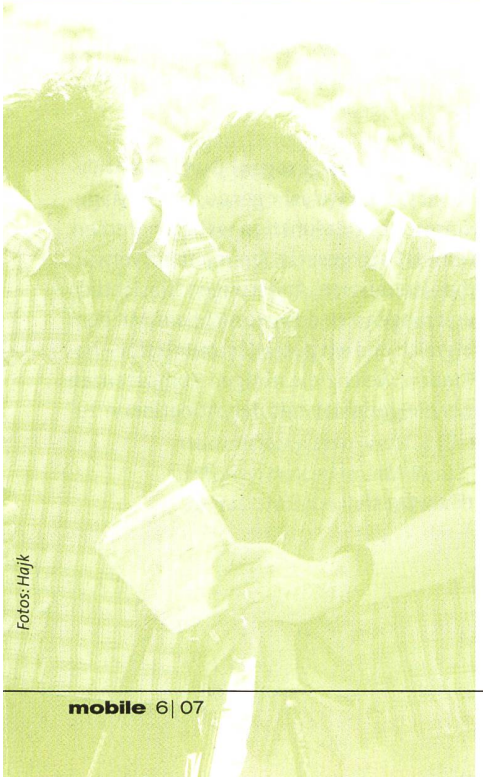
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Ohne Schweiss kein Preis

Thermoregulation // Erfolg ist wie ein Puzzlespiel: Alle Teile müssen zusammenpassen und miteinander harmonieren. Zweckmässige Bekleidung ist eines dieser Puzzleteile. Sie hat einen grossen Einfluss auf das Wohlbefinden der Sportlerinnen und Sportler und damit direkt auf deren Leistungsfähigkeit.

Stephan Fischer





Fotos: Hajk

▶ Wenn es ums Frieren, Schwitzen oder Wohlfühlen geht, ist die Toleranzbandbreite beim Menschen relativ gering. Sporttreibende schöpfen ihre volle Leistungsfähigkeit nur dann aus, wenn sie in ihrem Wohlbefinden nicht durch Kälte-, Wind- oder Hitzeeinflüsse negativ beeinträchtigt werden. Funktionelle Bekleidung trägt entscheidend dazu bei, dass sie sich in ihrer «zweiten Haut» wohl fühlen.

Schweiss sorgt für Kühlung

Der menschliche Körper strebt nach einer konstanten Kerntemperatur im Bereich von 37 Grad Celsius. Ohne Kleidung wäre er bei einer Lufttemperatur von unter 27 Grad Celsius nicht überlebensfähig – er würde an Unterkühlung sterben. Damit es nicht so weit kommt, erzeugt der Körper Wärme mittels Muskelzittern. Bei sportlicher Tätigkeit oder schwerer körperlicher Arbeit ist die Wärmebilanz positiv. Mit anderen Worten, der Körper muss Wärme an die Umgebung abgeben, um im Temperaturgleichgewicht zu bleiben.

Die Körpertemperatur wird entscheidend durch die Verdunstungskälte des Schweisses reguliert. Zwei Millionen Schweissdrüsen sorgen für die nötige Abkühlung. Ohne Kleidung arbeitet dieser Kühlprozess jedoch nicht optimal. Fast die Hälfte des abgesonderten Schweisses perlt ungenutzt am Körper ab und trägt nichts zur Kühlung bei. Durch die richtige Wahl der Bekleidung respektive des verwendeten Materials wird der Verdunstungsanteil und damit die Kühlleistung erheblich gesteigert.

Kunst- statt Naturfasern

Bekleidung aus Naturfasern, wie beispielweise Baumwolle, saugt die Feuchtigkeit auf, anstatt sie nach aussen zu transportieren. Konsequenz: Der Körper steht permanent im Kontakt mit einer feuchten Schicht, was sowohl das Wohlbefinden als auch den Wärmehaushalt (Thermoregulierung) beeinträchtigt.

Lange herrschte bezüglich thermoregulierender Funktionsbekleidung die Meinung vor, Schweiss müsse möglichst schnell von der Hautoberfläche nach aussen transportiert werden. Als Folge davon wurde jedoch der Effekt der Verdunstungskühlung umgangen und der Körper unzureichend gekühlt. Es bestand die Gefahr der Überhitzung. Die Lösung lieferten Kunstfasern wie Polyester und Polyamide sowie Mischgewebe, die den zur Kühlung benötigten Schweiss auf der Haut verteilen und gleichzeitig den Überschussanteil an Flüssigkeit nach aussen abtransportieren.

Mehrschichtig statt einlagig

Bei Wind, Regen oder Kälte empfiehlt es sich, mindestens eine zweite Bekleidungsschicht zu tragen. Diese besteht aus Kunstfasern wie Polyester und soll nur so viel Schweiss zurückbehalten, wie für die Kühlung der Haut nötig ist. Überschüssige Feuchtigkeit wird von der ersten Lage zur zweiten transportiert und von dort nach Möglichkeit vertikal weggeleitet. Naturfasern eignen sich nicht dazu. //

Wissenswert

▶ Thermoregulation bedeutet die mehr oder weniger grosse Unabhängigkeit der Betriebstemperatur eines Organismus von der Aussenwelt. Der Mensch besitzt die Fähigkeit, seine Körpertemperatur innerhalb eines begrenzten Normbereichs aktiv zu regulieren. Er gehört zusammen mit den Säugetieren und Vögeln zu den gleichwarmen (homöothermen) Lebewesen. Diese unterscheiden sich erheblich von den wechselwarmen (poikilothermen) wie Amphibien oder Reptilien. Deren Körpertemperatur bewegt sich – je nach Aussentemperatur – innerhalb eines viel breiteren Spektrums. Um in gemässigten Breiten oder gar subpolaren und arktischen Zonen leben und überleben zu können, ist die Aufrechterhaltung der Körpertemperatur erforderlich, da viele enzymatische Stoffwechselvorgänge in den Zellen stark temperaturabhängig sind und nur in bestimmten Temperaturbereichen optimal ablaufen.

Die Aufrechterhaltung der konstanten Körpertemperatur bedeutet für den Organismus einen grossen Aufwand. Sinkt die Aussentemperatur unter einen kritischen Wert, muss der Stoffwechsel durch periphere Gefässverengung oder Kältezittern gesteigert werden. Steigt die Aussentemperatur oder produziert der Körper Wärme durch Arbeit oder Sport, muss der überschüssige Anteil durch periphere Gefässerweiterung, Schwitzen etc. abtransportiert werden, um die Wärmebilanz auszugleichen.

Die Körpertemperatur funktioniert wie ein klassischer Regelkreislauf. Der Sollwert (ca. 37 Grad Celsius) wird laufend mittels interner Rezeptoren mit dem Istwert verglichen. Bei einer Abweichung verfügt der Körper über Mechanismen (Stellglieder), mit denen er den Istwert wieder dem Sollwert angleichen kann. Als Thermoregulationszentrum agiert eine hierarchisch aufgebaute Struktur, die auf mehrere Teile des Nervensystems (Rückenmark, Hirnstamm, Hypothalamus) zurückgreift. //

Sieben goldene Regeln

1. Ohne Schweiss erfolgt keine Kühlung. Deshalb ist es nicht die Hauptaufgabe der innersten Kleidungsschicht, den Schweiss vom Körper wegzuführen.

2. Die innerste Schicht soll körpernah geschnitten sein, um optimal zu funktionieren. Einige Bekleidungsteile weiten sich während des Gebrauchs noch. Dies muss beim Kauf berücksichtigt werden.

3. Socken müssen perfekt sitzen. Zu grosse Socken in Verbindung mit Schweiss oder Nässe von aussen können rasch zu Blasenbildung führen.

4. Wind- und insbesondere wasserdichte Jacken sind stets ein Kompromiss zwischen Dichte und Atmungsaktivität: Das eine geht auf Kosten des anderen.

5. «Bodymapping» – der Einsatz von verschiedenen Materialien an unterschiedlichen Körperpartien innerhalb desselben Kleidungsstücks – gehört die Zukunft. Durch die gezielte Auswahl von entsprechenden Fasern passend zur Körperstelle kann die Bekleidung jetzt schon perfekt zusammengestellt werden.

6. Bis zu 40 Prozent der Wärmeabgabe erfolgt über den Kopf. Um einem Hitzestau vorzubeugen, sind bei hohen Temperaturen atmungsaktive und luftige Kopfbedeckungen zu bevorzugen.

7. Damit die Fasern ihre Funktion möglichst lang gewährleisten, lohnt sich der Einsatz von entsprechenden Pflege- und Reinigungsprodukten.