



Die Wolle von Merinoschafen gilt als besonders stark gewellt.

Wolle – natürlich und doch funktional

Wird von Funktionsmaterialien gesprochen, denken die meisten an synthetische Faserstoffe, die die Fähigkeit haben, überschüssige Feuchtigkeit vom Körper weg nach aussen zu transportieren. Durch die künstlich geschaffene Faserstruktur kann die Körpertemperatur reguliert werden. Wolle ist nicht nur eine hochleistungsfähige Faser, sondern auch natürlich.

DIPL.-ING. BIRGIT JUSSEN, EUROPÄISCHE FORSCHUNGSVEREINIGUNG INNOVATIVE TEXTILPFLEGE E.V. (EFIT), BERLIN (DEUTSCHLAND)

Aus dem tierischen Faserstoff Wolle werden Pullover gestrickt, Winterjacken und Mäntel und ebenso auch hochwertige Anzüge und Kostüme konfektioniert. Diesen Verwendungsbereich von Wolle kennt jeder. Nun ist aber ein deutlicher Trend auch in Richtung des funktionellen Bereichs zu erkennen. Unterwäsche für Outdoorsportler wird mehr und mehr aus Merinowolle gefertigt. Interessante neue Ergebnisse einer dreijährigen wissenschaftlichen Studie der North Carolina State University stellen dar, warum Wolle bei sogenannten Outdoor-Stop-Go-Sportarten wie Wandern, Radfahren und Klettern durchaus seine Berechtigung hat.

Stop-Go-Sportarten

Aktivitäts- und Ruhephasen wechseln sich bei Sportarten wie beispielsweise Wandern, Radfahren und Klettern ab und werden daher auch als Stop-Go-Sportarten bezeichnet. Dieser wechselnde Aktivitätslevel hat zur Folge, dass der Sportler mal mehr

und mal weniger schwitzt. Eine Regulierung des Körperklimas durch entsprechende Kleidung ist also erstrebenswert, so dass der Sportler weder in den aktiven Phasen überhitzt noch durch erkaltenden Schweiß auf der Haut in den Ruhephasen unangenehm auskühlt. Die Körpertemperatur soll also möglichst konstant gehalten werden – egal ob der Sportler gerade aktiv ist oder ruht.

In dem Zusammenhang spricht man auch von thermischem Komfort: die Aufrechterhaltung der Körpertemperatur von 37 Grad Celsius, was dem optimalen Niveau entspricht, und das nicht nur unter stabilen Bedingungen, sondern auch bei Veränderungen in der unmittelbaren Umgebung, also dem Wechsel von warm zu kalt, und / oder der Stoffwechselrate des Körpers, wie bei Beginn oder Beendigung von Bewegung.

Funktionsfasern

Der Mensch ist folglich auf entsprechende Bekleidung angewiesen, die die Körpertemperatur reguliert. Synthetische Fasern können so konzipiert werden, dass diese oben genannte Funktion bestmöglich erfüllt wird.

Der Querschnitt von Chemiefasern kann nahezu beliebig modifiziert werden. So können beispielsweise durch die spezielle Gestaltung der Profile Hohlräume zwischen den benachbarten Fasern im Garn, der textilen Fläche gebildet werden, durch die eine Kapillarwirkung erzielt wird. Durch diese kapillarartigen Eigenschaften kommt es zu einem Docht-Effekt, durch den dann auch die Feuchtigkeit effektiv wegtransportiert wird.

Neben dem Schweisstransport und dem Feuchtigkeitsmanagement spielt jedoch gerade bei Kleidung für die Stop-Go-Sportarten auch die Wärmeisolation eine wichtige Rolle. Durch die Wärmeisolation wird der Durchgang der Wärmeenergie durch die Bekleidung reduziert und der Körper vor Abkühlung geschützt. In dem Fall gilt: Je mehr Luft eingeschlossen werden kann, desto höher ist die Isolation. Im Zusammenhang mit dem Lufteinschluss und der Isolation spielt das Volumen wiederum eine grosse Rolle. Voluminös sind die herkömmlichen synthetischen Funktionsfasern jedoch meist eher nicht. Allerdings können Hohlfasern produziert werden, die wie klitzekleine Röhrchen aufgebaut sind. Sie können Luft einschliessen und dadurch die Temperatur regulieren respektive einen aktiven Luftaustausch bewirken.

Wolle

Wolle hingegen hat eine natürliche Kräuselung, die für Volumen sorgt. Je nach Art der Schafrasse, die die Wolle produziert, ist die Kräuselung mehr oder weniger stark ausgeprägt. Die Wolle von Merinoschafen, also die Merinowolle, gilt als besonders stark gewellt. Folglich punktet die natürliche Faser mit dieser Eigenschaft in Bezug auf die Wärmeisolation. Die eingangs erwähnte Studie bestätigt auch, dass Stoffe aus 100 prozentiger Wolle einen besseren Wärmekomfort während der Abwechslung zwischen aktiver und ruhender Phasen beim Sport bieten können als Stoffe mit ähnlichem Gewicht und ähnlicher Dicke aus anderen Faserstoffen wie beispielsweise aus Polyester. Die Voluminosität der Wolle wirkt wie ein Puffer zwischen dem Stoff und der Haut und sorgt für das dynamische Mikroklima.

Aber auch andere Eigenschaften von Wolle, die im Gegensatz zu den synthetischen Funktionsfasern natürlich bedingt und nicht vergleichbar beeinflussbar sind, sind nicht von Nachteil für den Einsatz im funktionellen Bereich. Die Studie bestätigt noch mal, dass sie die Faser sehr vielseitig machen. Die Forschungsergebnisse belegen eine sogenannte dynamische Atmungsaktivität von Wolle. Denn Wolle ist hydrophob ebenso wie hygroskopisch. Das bedeutet, dass sie Wassertropfen zunächst abweist, aber auch die Eigenschaft hat, recht schnell bis zu einem Drittel ihres Gewichtes an dampfförmiger Feuchtigkeit aufzunehmen, ohne sich feucht anzufühlen. Gemäss der Studie führen

diese Eigenschaften dazu, dass der Energiebedarf von Sportlern gesenkt und der Komfort bei Stop-Go-Aktivitäten erhöht wird.

Ebenso positiv ist die natürliche Geruchsresistenz von Wolle. Denn dass Textilien aus Wolle nicht so schnell nach Schweiß stinken wie aus einer Polyester-Funktionsfaser, ist tatsächlich kein Mythos. Der Grund ist, dass die schuppenartige Oberfläche der Wolle den Bakterien im Vergleich zu den eher glatten Synthetikfasern wenig Halt bietet. Bakterien können sich nur schwer in der Faser festsetzen und haben folglich auch nur eine geringe Möglichkeit, den Zersetzungsprozess des Schweißes, der zum unangenehmen Geruch führt, einzuleiten. Auf den glatten, synthetischen Fasern bleibt jedoch auch bei gutem Feuchtigkeitstransport immer etwas Schweiß und somit Bakterien kleben. Wenn das Textil nicht direkt gewaschen wird, entsteht ein gewisses feuchtes Klima und den Bakterien wird auf diese Weise der optimale Lebensraum geboten, um sich zu vermehren.

Pflege von Wolle

Auch wenn funktionelle Textilien aus Wolle folglich auf Grund der natürlichen Geruchsresistenz offensichtlich nicht so häufig gepflegt werden müssen wie die aus synthetischen Faserstoffen, so ist es dennoch wichtig, über die Tücken bei der Pflege Bescheid zu wissen.

Das Wichtigste ist unbestritten die Kenntnis über die Neigung zum Verfilzen bei unsachgerechter Pflege: Die Wollfaser quillt beim Waschprozess und je höher die Alkalität des Waschmittels, desto mehr. Die Schuppen an der Oberfläche öffnen sich dadurch, sie stellen sich auf und durch die Mechanik im Waschprozess verhaken sie sich dann ineinander. Bei der chemischen Reinigung passiert dies nicht, denn es kommt zu keiner Faserquellung. ■



Quelle: Chinh Le, Pixabay

Wandern wird als Stop-Go-Sportart bezeichnet.