

Sonnenschutz mit Textilien : kühler Kopf an heissen Tagen

Autor(en): **Schmidt, Andreas**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitex : die Fachzeitschrift für textile Garn- und Flächenherstellung im deutschsprachigen Europa**

Band (Jahr): **117 (2010)**

Heft 5

PDF erstellt am: **09.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-679161>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Sonnenschutz mit Textilien – kühler Kopf an heißen Tagen

Interview mit Dr. Andreas Schmidt, Hohenstein Institute in Bönningheim, D

Der Sonnenschutz ist im Sommer im wahrsten Wortsinne ein heisses Thema. Beschattungstextilien wie Schirme, Markisen oder Strandmuscheln versprechen kühlenden Schatten und Schutz vor schädlicher UV-Strahlung. Auch immer mehr spezielle UV-Schutzkleidung findet sich in den Läden. Aber warum schützen Textilien eigentlich vor der Sonnenstrahlung, und welche Unterschiede gilt es dabei zu beachten? Dr. Andreas Schmidt vom internationalen Textilforschungszentrum Hohenstein Institute in Bönningheim gibt Auskunft.

Warum schützen spezielle UV-Schutztextilien sogar noch besser vor der Sonne als kosmetische Sunblocker mit hohem Lichtschutzfaktor (LSF)?

Die verarbeiteten Chemiefasern tragen den Sonnenschutz quasi in sich. Titandioxidpartikel, wie man sie auch aus Pudern und Sonnencremes kennt, sind in den Fasern eingebunden und arbeiten dort wie winzige Spiegel, indem sie die energiereichen UV-Strahlen reflektieren und damit die darunterliegende Haut schützen. Hinzu kommt, dass bei UV-Schutztextilien durch spezielle Gewebekonstruktionen der UV-Schutz weiter erhöht wird, indem man z. B. mehrere Schichten übereinander legt, welche die zwangsläufig im Gewebe oder den Maschenwaren entstehenden Lücken zwischen den Fasern überlagern.

Welche Kriterien bestimmen den UV-Schutzfaktor von Textilien?

Neben der Materialzusammensetzung, Bindungsart und dem Flächengewicht haben auch die



Dr. Andreas Schmidt, Hohenstein Institute in Bönningheim

Farbe und Ausrüstung der Materialien einen entscheidenden Einfluss auf den UV-Schutzfaktor (UPF) eines textilen Materials.

Welche Rolle spielt die Farbe eines textilen Materials beim UV-Schutzfaktor?

Dunkle Farben erzielen meist einen besseren UV-Schutz als helle, da die Farbpigmente ebenfalls die UV-Strahlung absorbieren. Aus diesem Grund färben die Tuareg in der Sahara seit Jahrhunderten ihre Kleidung dunkelblau ein. Durch chemische Ausrüstungen wie UV-Absorbersysteme ist es allerdings heute möglich, vergleichbare Werte auch auf helleren Farben zu erzielen.

Warum schützen Naturfasern nur bedingt vor UV-Strahlen?

Der Schutz vor UV-Strahlen ist bei Naturfasern wie z. B. Baumwolle oder Leinen relativ gering. Ein weisses T-Shirt bietet lediglich einen UV-Schutzfaktor von 10-15. Grund dafür ist, dass die Baumwollfasern an sich wenig UV-Strahlung reflektieren oder absorbieren. Das gilt vor allem, wenn sie Feuchtigkeit aufgenommen haben – die Fasern werden dann quasi durchsichtig. Ohne diesen Effekt gäbe es beispielsweise auch keine Wet-T-Shirt-Wettbewerbe (lacht)! Zudem haben Baumwollfasern einen nierenförmigen Querschnitt, d. h. innerhalb einer Faser ist der Durchmesser sehr unterschiedlich. In Verbindung mit gedrehten Strukturen ergeben sich im Gewebe oder der Maschenware grössere Lücken, durch die die UV-Strahlung ungehindert auf die darunterliegenden Hautschichten dringen kann.

Gibt es auch Naturfasern mit gutem UV-Schutzfaktor?

Naturseide verfügt über einen relativ hohen UV-Schutzfaktor, da sie ebenso wie moderne Che-



Der UV-Schutzfaktor gibt an, um welchen Faktor die Eigenschutzzeit der Haut durch ein Beschattungstextil oder Kleidungsstück verlängert wird.

miefasern über mattierende Faserbestandteile verfügt, die UV-Strahlen reflektieren und absorbieren. Ausserdem verhindern gleichmässige Faserstrukturen mit geringen Abständen in Geweben oder Maschengewirken, dass die UV-Strahlung auf die Haut gelangen kann. Abhängig von der Farbgebung liegt der UPF bei 20 bis 30. Aus gutem Grund wird z. B. in Indien der Sarong aus Seide in mehreren Schichten übereinander getragen, da dadurch der UV-Schutzfaktor zusätzlich erhöht wird.

Wie wird der UV-Schutzfaktor von Textilien angegeben?

Der Schutz, den Textilien vor der UV-Strahlung bieten, wird als UV-Schutzfaktor (UPF = Ultra-violet Protection Factor) ausgewiesen. Dieser entspricht in der Aussage dem Lichtschutzfaktor (LSF) bei Sonnencremes und gibt an, um welchen Faktor die vom individuellen Hauttypen abhängige Eigenschutzzeit der Haut durch ein textiles Material verlängert werden kann. Die Haut einer Person vom Hauttyp I, mit roten oder blonden Haaren, blauen Augen und sehr hellem Teint, hat eine Eigenschutzzeit von ungefähr fünf bis zehn Minuten. Setzt sich eine solche Person länger ungeschützt der prallen Sonne aus, riskiert sie einen gefährlichen Sonnenbrand. Geschützt von einem textilen Material mit UPF 80 kann diese Person ihre Verweildauer in der Sonne um das Achtzigfache verlängern, ohne Hautschädigungen zu provozieren, d. h. auf maximal 6,5 bis 13 Stunden (80 x 5 min = 400 min bis 80 x 10 min = 800 min). Zu beachten ist allerdings, dass alle nicht von Textilien bedeckten Körperstellen zusätzlich mit Sonnencreme geschützt werden müssen.

Immer wieder geben die Hersteller von UV-Schutztextilien statt des UPF auch an, wieviele Prozente der UV-Strahlung von ihren Produkten zurückgehalten werden. Wie kann der Verbraucher diese Angaben bewerten?

Solche Aussagen sind für den Laien nur schwer interpretierbar. Werden zum Beispiel 95 % der UV-Strahlen zurückgehalten, entspricht das nur gerade einem UPF von 20. Wer beim Kauf von Beschattungstextilien auf Nummer Sicher gehen will, sollte deshalb auf jeden Fall kritisch nachfragen, sich die gemachten Angaben genau erklären lassen und mit den persönlichen Anforderungen abgleichen, die sich unter anderem aus dem persönlichen Hauttyp und der daraus resultierenden Eigenschutzzeit ergeben.

Sie empfehlen bei Beschattungstextilien ebenso wie bei Bekleidung die Messung des UPF nach dem UV-Standard 801. Warum?

Der UV-Standard 801 wurde 1998 entwickelt, um die Schwachstellen der bis dahin bestehenden



Spezielle UV-Schutzkleidung in Kombination mit kosmetischen Sunblockern für die unbedeckten Körperpartien bewahrt empfindliche Kinderhaut sicher vor Sonnenschäden.

Foto: Hypfen

Prüfnorm des Australisch-Neuseeländischen Standards (AS/NZ 4399:1996) zu beseitigen. Dieser berücksichtigt die Belastungen und Beanspruchungen während des Gebrauchs und der Wäsche nicht. Im Gegensatz dazu wird beim UV-Standard 801 der UPF des Textils nicht nur im Neuzustand, sondern auch im gespannten und befeuchteten Zustand sowie nach mechanischer Beanspruchung und nach Waschbehandlung beziehungsweise künstlicher Bewitterung bestimmt.

Wie viele Firmen lassen nach dieser Prüfmethode messen?

Inzwischen sind es über 100 Unternehmen, die verschiedene Produkte mit hohem UV-Schutz herstellen und nach dem UV-Standard 801 prüfen und/oder zertifizieren lassen. Auf der Internetseite des UV-Standards 801 (www.uv-standard801.de) findet sich eine Auswahl von Unternehmen, die ihre Produkte mit dem UV-Standard 801 bewerben.

Welche Produkte werden in erster Linie nach dem UV-Standard 801 bewertet?

Wir empfehlen die Messungen nach dem UV-Standard 801 wegen ihrer sehr praxisnahen Ergebnisse für Beschattungstextilien wie Schirme, Markisen und Strandmuscheln sowie für alle Arten von Bekleidungstextilien. Die Bandbreite der Produkte reicht von Bade- über Freizeit- und Trekkingbekleidung bis hin zu Geweben für Arbeitsbekleidung. Der Schwerpunkt liegt bei Bade- und Freizeitbekleidung für Kleinkinder und Kinder, bei denen der Schutz vor UV-Strahlung besonders wichtig ist.

