

## Presseinformation

**ACHTUNG!!!! SPERRFRIST 21.7.2011!!!!**

### UV-Schutzkleidung im Test

#### Größe Qualitätsunterschiede bei T-Shirts für Segler

BÖNNIGHEIM (ri) Durch die Reflexion des Wassers ist die Intensität der Sonnenstrahlung am und auf dem Meer besonders hoch. Im Auftrag des Magazins „Segeln“ aus dem Jahr Top Special Verlag untersuchten die Hohenstein Institute in Bönnigheim den UV-Schutzfaktor von vier T-Shirts und gingen der Frage nach, wie gut diese aktive Wassersportler vor der energiereichen UV-Strahlung schützen.

Ermittelt wurde der UV-Schutzfaktor (UPF Ultra Violet Protection Factor) von zwei T-Shirts aus 100% Baumwolle der Marken BOGIE (weiß) und A.W. DUNMORE (schwarz) sowie zwei Oberteilen aus Chemiefaser-Mischungen von Hyphen (blau) und MUSTO (weiß).

Um möglichst realistische Ergebnisse zu erhalten, ermittelten die Experten der Hohenstein Institute den UPF anhand des international gültigen UV-Standards 801. Dieser berücksichtigt im Gegensatz zu anderen Testmethoden Gebrauchsbedingungen, die sich in der Praxis negativ auf den UV-Schutz auswirken können. So wird der UPF für die Kleidungsstücke nicht nur im neuen Zustand, sondern auch nach Wäsche und mechanische Beanspruchung, im angefeuchteten und gespannten Zustand ermittelt. Nicht selten reduziert sich durch diese Behandlung der UV-Schutzfaktor gegenüber des Ausgangswertes im trockenen, ungedehnten Neuzustand drastisch. Im Sinne einer worst-case-Betrachtung wird beim UV-Standard 801 deshalb an den Produkten nur der jeweils niedrigste ermittelte Wert ausgewiesen.

Unter diesen praxisnahen Bedingungen bot das blaue T-Shirt der Marke Hyphen (80% Polyamid, 20% Elastan) den besten Schutz. Mit einem UPF von 80 schützt es selbst empfindliche Haut den ganzen Tag über ausreichend vor der Sonne.

Mit einem nach dem UV Standard 801 gemessenen UPF von 30 bietet das weiße T-Shirt aus 100% Polyester von MUSTO einen mittleren Schutz. Sein Träger kann den Aufenthalt in

Hohenstein Laboratories  
GmbH & Co. KG

Hohenstein Textile Testing Institute  
GmbH & Co. KG

Hohenstein Institut für Textilinnovation e.V.

Hohenstein Academy e.V.

Unternehmenskommunikation & Forschungsmarketing  
Schloss Hohenstein  
Ihr Ansprechpartner für diesen Text: Rose-Marie Riedl  
74357 Bönnigheim  
GERMANY  
Fon +49 (0)7143 271-723  
Fax +49 (0)7143 271-721  
E-Mail: [presse@hohenstein.de](mailto:presse@hohenstein.de)  
Internet: [www.hohenstein.de](http://www.hohenstein.de)

Sie können den Pressedienst honorarfrei auswerten • bitte senden Sie uns ein Belegexemplar.

der Sonne damit ohne Bedenken um den Faktor 30 verlängern. Ausgangspunkt ist die vom jeweiligen Hauttyp abhängige Eigenschutzzeit der Haut (siehe Tabelle). Bei einem Menschen mit sehr hellem Hauttyp ist das für einen sorgenfreien Tag auf dem Meer nicht ausreichend – er müßte sich zusätzlich mit kosmetischem Sonnenschutz eincremen oder den Schatten aufsuchen.

Das schwarze Baumwoll-Shirt von A.W. DUNMORE bietet nur einen UPF von 15 und macht zusätzliche Maßnahmen zum Sonnenschutz auch für dunklere Hauttypen zwingend notwendig.

Den geringsten Schutz unter den Prüflingen bietet das weiße Oberteil aus 100% Baumwolle von BOGIE. Mit einem UPF von 2, ermittelt nach künstlicher Alterung im feuchten und gedehnten Zustand, bietet lediglich einen minimalen Schutz vor der UV-Strahlung und ist deshalb auch bei dunkleren Hauttypen und kürzeren Trips ohne zusätzlichen Sonnenschutz nur bedingt als Segler-Outfit geeignet. Im Verhältnis setzten diesem Shirt die Kombination aus künstlicher Alterung, Dehnung und Anfeuchten besonders zu – im Neuzustand ohne weitere Belastung lag der UPF immerhin noch bei über 14. Im Vergleich zu den anderen Produkten zeigt dies eindringlich, wie entscheidend die Art und Konstruktion der verwendeten Textilien für kontinuierlich guten UV-Schutz unter Praxisbedingungen sind.

Sabrina Köhler von den Hohenstein Instituten rät beim Kauf von UV-Schutztextilien deshalb zur Aufmerksamkeit: „Leider lässt sich der UV-Schutzfaktor eines textilen Materials nicht anhand des Augenscheins beurteilen. Viele Hersteller zeichnen ihre Produkte deshalb schon mit einem UPF aus - leider gibt es aber keine einheitliche Vorgabe für dessen Ermittlung und damit sind die gemachten Angaben wiederum nicht unmittelbar miteinander vergleichbar. Wird der UV-Schutz nur im Neuzustand ermittelt ist dies insbesondere bei Bekleidung nicht ausreichend.“ Entsprechend rät die Expertin dazu, gezielt Produkte nachzufragen, deren UPF nach dem UV Standard 801 ermittelt wurde: „Durch den alltäglichen Gebrauch verändern sich Material und Farbe, was ausschlaggebende Faktoren für einen guten Sonnenschutz sind. Beim UV Standard 801 werden diese Faktoren berücksichtigt und nur der niedrigste ermittelte UV-Schutzfaktor ausgewiesen. Wenn Hersteller diese strengen Prüfkriterien scheuen, sollte Vorsicht geboten sein.“

Beim Shirt von Musto zeigten sich exemplarisch die Abweichungen beim UPF, die sich aus den verschiedenen Messmethoden ergeben: Ausgezeichnet war das Oberteil mit einem UPF von 40+, ermittelt nach der europäischen Norm EN-13758-1. Dieser Wert wurde bei den Messungen der Hohenstein Institute auch beim neuen und ungedehnten Material bestätigt und sogar übertroffen. Nach der künstlichen Alterung und im feuchten Zustand

lag der UPF allerdings nur noch bei 30, also rund 25% unter dem am Produkt angegeben Wert.

Das Magazin Segeln zieht am Ende seines Berichtes entsprechend das Fazit: „Die Messung nach dem UV Standard 801 sollte für Segelbekleidung Usus werden.“

Den ausführlichen Testbericht zu UV-Schutzkleidung finden Sie im im Magazin Segeln, Ausgabe 8/2011.

Einige allgemeine Empfehlungen zum textilen Sonnenschutz für aktive Freizeitsportler von Sabrina Köher von den Hohenstein Instituten in Bönningheim:

- Chemiefasern wie Polyamid und Polyester verfügen durch Beimischungen z. B. aus Titandioxid, wie man es auch aus kosmetischen Sonnenschutzmitteln kennt, über einen „eingebauten“ Sonnenschutz.
- Naturfasern wie Baumwolle oder Leinen und die daraus hergestellten Garne und Gewebe haben diesen „eingebauten“ UV-Schutz nicht und halten auch aufgrund ihrer ungleichmäßigen Struktur i. d. R. weniger UV-Strahlung zurück.
- Besonders bei Naturfasern wird der UPF (Ultra Violet Protection Factor) durch Feuchtigkeit herabgesetzt, da sich diese im Kontakt mit Wasser farblich und strukturell stark verändern.
- Bei gleichem Grundmaterial schützen Textilien mit dunkler Färbung besser vor der UV-Strahlung als solche mit hellen Farben.
- Gewebte Materialien verändern unter Spannung ihren UPF weniger als Maschenwaren, wie sie häufig bei T-Shirts zum Einsatz kommt.
- Hochwertige UV-Schutztextilien bestehen aus Chemiefasern, die besonders dicht konstruiert und teilweise in dreidimensionalen Strukturen aufgebaut sind. Gleichzeitig sind sie aber besonders atmungsaktiv und trocknen im Bedarfsfall schnell.

### Der UPF (Ultraviolet Protection Factor)

Der UPF von Textilien entspricht in der Aussage dem Lichtschutzfaktor bei kosmetischen Sonnenschutzmitteln. Er gibt jeweils die maximale Verweildauer in praller Mittagssonne abhängig vom Hauttyp und der daraus resultierenden Eigenschutzzeit der Haut an. Ein Mensch mit Hauttyp I mit blauen Augen und sehr hellem Teint, hat demnach einen natürlichen Hautschutz von ungefähr 5-10 Minuten. Setzt er sich länger ungeschützt der prallen Sonne aus, riskiert er einen Sonnenbrand. Geschützt von einem textilen Material mit UPF 80 kann die risikolose Verweildauer in der Sonne um das 80-fache verlängert, also auf maximal 6 bis 13 Stunden ( $80 \times 5 \text{ min} = 400 \text{ min}$  bis  $80 \times 10 \text{ min} = 800 \text{ min}$ ) ausgedehnt werden. Einen guten Schutz bietet das weiße T-Shirt von MUSTO mit einem UPF von 30. Es bietet somit einen 30-mal längeren Aufenthalt in der Sonne als ungeschützt. Für den ganztägigen Aufenthalt in der Sonne, besonders für die Menschen mit hellem und sehr hellem Hauttyp ist es allerdings damit ohne zusätzliche Schutzmaßnahmen nicht ausreichend.

### Die Testergebnisse im Überblick

T-Shirt BOGIE	Weiß, 100% Baumwolle	UPF 2	Kein nennenswerter UV-Schutz – auch bei kurzem Aufenthalt in der Sonne sind zusätzliche Schutzmaßnahmen notwendig.
T-Shirt A.W. DUNMORE	Schwarz, 100% Baumwolle)	UP 15	Geringer UV-Schutz - auch bei dunklen Hauttypen sind zusätzliche Schutzmaßnahmen bei längerem Aufenthalt in der Sonne notwendig.
T-Shirt MUSTO	Weiß, 100% Polyester	UPF 30	Mittlerer UV-Schutz – helle und mittlere Hauttypen müssen bei längerem Aufenthalt in der Sonne zusätzliche Schutzmaßnahmen ergreifen.
Langarm-Shirt Hyphen	Blau, 80% Polyamid, 20% Elastan	UPF 80	Hoher UV-Schutz – auch helle Hauttypen sind den ganzen Tag zuverlässig geschützt. Große Körperareale (Langarm) werden abgedeckt.

UV-Index	Kinderhaut	Hauttyp I	Hauttyp II	Hauttyp III	Hauttyp IV
3 bis 4	UPF 20	UPF 20	UPF 15	UPF 10	UPF 5 – 10
5 bis 6	UPF 20 – 40	UPF 20 – 40	UPF 20 – 40	UPF 20	UPF 10
7 bis 8	UPF 60 – 80	UPF 60 – 80	UPF 40 – 60	UPF 40	UPF 20
9 und mehr	UPF 80	UPF 80	UPF 60 – 80	UPF 60	UPF 40

Empfohlener UV-Schutzfaktor (UPF) nach Index und Hauttyp.

Bild: Hohenstein Institute

MERKMALE	HAUTTYP 1	HAUTTYP 2	HAUTTYP 3	HAUTTYP 4
HAUT	sehr hellhäutig	hellhäutig	hell-/dunkelbraun	hellbraun, olive
HAAR	rot oder blond	blond, braun	hellbraun, braun	dunkelbr./schwarz
AUGEN	blau, selten braun	blau, grün, grau	grau, braun	braun/dunkel
SONNENBRAND	immer stark, schmerzhaft	häufiger stark, schmerzhaft	selten, mäßig	fast nie
EIGENSCHUTZZEIT DER HAUT	5 – 10 Minuten	10 – 20 Minuten	20 – 30 Minuten	40 Minuten
SCHUTZ DURCH EIN TEXTIL MIT UPF 20	100 – 200 Minuten	200 – 400 Minuten	400 – 600 Minuten	900 Minuten

Hauttypen

Bild: Hohenstein Institute



UV-Strahlung beschleunigt die Hautalterung, was sich durch äußere Zeichen wie Faltenbildung und Altersflecken bemerkbar macht.

Ellen, 30 Jahre  
Sonnenverhalten:

links = mäßige Sonne mit  
ausreichendem UV-Schutz

rechts = starke Sonne ohne  
ausreichenden UV-Schutz

Bild: Hohenstein Institute



Alice, 60 Jahre  
Sonnenverhalten:

links = mäßige Sonne mit  
ausreichendem UV-Schutz

rechts = starke Sonne ohne  
ausreichenden UV-Schutz

Bild: Hohenstein Institute



Da die Eigenschutzmechanismen der Haut erst mit ca. 15 Jahren voll ausgebildet sind, ist effektiver Sonnenschutz bei Kindern besonders wichtig.

Bild: OEKO-TEX® Standard 100



Gerade am und im Wasser ist die Sonneneinstrahlung besonders intensiv. Das Tragen von UV-Schutzkleidung ist deshalb beim Wassersport besonders wichtig.

Bild: © Darren Baker - Fotolia.com



Große Qualitätsunterschiede zeigten sich bei den Untersuchungen des UV-Schutzfaktors von vier T-Shirts der Hohenstein Institute im Auftrag des Magazins Segeln.

Bild: © lunamarina - Fotolia.com



UV STANDARD 801  
UVS 0000 Institut

Label für UV-Schutzbekleidung



UV STANDARD 801  
UVS 0000 Institut

Label für Beschattungstextilien

Der nach UV Standard 801 ermittelte UV-Schutzfaktor (UPF) von Textilien gibt die maximale Verweildauer in der Mittagssonne abhängig vom Hauttyp an: Ein UPF von 80 bedeutet, dass der Nutzer 80 mal länger in der Sonne verweilen kann als ohne entsprechenden Schutz.

Die vorliegende Presseinformation sowie das dazugehörige Bildmaterial können Sie auch jederzeit im Internet unter <http://www.hohenstein.de/SITES/presse.asp> herunterladen.