

# Aktuell und wichtig – Sonnens

**Moderne Sonnenschutzmittel filtern neben UVB- auch UVA-Strahlen wirksam heraus, sind in hohem Masse wasserfest, photostabil und enthalten meist auch noch einen Radikalfänger. Ein hoher Lichtschutzfaktor allein garantiert jedoch noch keinen optimalen Schutz. Am besten schützt sich, wer wichtige Verhaltensregeln befolgt und Sonnenschutzmittel richtig wählt und anwendet.** Jürg Lendenmann

Vor rund 70 Jahren kam das erste Sonnenschutzmittel mit einem UV-Filter auf den Markt – in einer Zeit grossen gesellschaftlichen Wandels, der sich auch in der Bademode niederschlug. Sonnengebräunte Haut, Anfang des 20. Jahrhunderts noch ein Zeichen niederen Standes, avancierte zum Symbol von Gesundheit und Sportlichkeit, von Wohlstand und Freiheit. Immer mehr Haut wurde gezeigt: Dem Siegeszug des Bikinis in den 50er- und 60er-Jahren folgte die Oben-ohne-Mode; auch beim Nacktbaden wurden vermehrt beide Augen zgedrückt. Erst das Ozonloch bewirkte einen nachhaltigen Einstellungswandel gegenüber dem übermässigen Appetit auf Sonnenlicht. Ein zuverlässiger Schutz vor den schädlichen Wirkungen der Sonnenstrahlen war doppelt wichtig geworden.

#### Natürliche Schutzmechanismen

Unsere Haut verfügt zwar über zwei Schutzmechanismen gegen unerwünschte Wirkungen der UVB-Strahlen: Lichtschwiele (Verdickung der Hornhautschicht) und Pigmentbildung (Bräunung durch Einlagerung von Melanin). Da der Schutz erst nach der Pubertät voll wirksam ist und sich dessen Wirkung zudem nur sehr langsam aufbaut, braucht die Haut in fast allen Fällen zusätzlichen Schutz – nicht nur vor Sonnenbrand, sondern vor weiteren unerwünschten Hautveränderungen: Bei starkem Sonnenlicht können sich andere Krankheiten wie Psoriasis vulgaris und Neurodermitis verschlechtern, das Immunsystem wird geschwächt und der Körper anfälliger auf Infektionen (häu-

fig: Herpes simplex solaris), und es können photodynamische Reaktionen oder echte Photodermatosen ausgelöst werden.

#### Chemische Filter und Mikropigmente

Für akute und chronische Lichtschäden verantwortlich sind die unsichtbaren ultravioletten (UV) Strahlen: UVA-Strahlen reichen von ca. 320–400 nm (Nanometer), die energiereicheren UVB von 250–320 nm.

#### Mit zwei Wirkprinzipien können die UV-Strahlen entschärft werden:

- a) Chemische Filter absorbieren UV-Strahlen und wandeln sie in unschädliches langwelliges Licht um. Vorteile: hohe Schutzfaktoren sind möglich; die Substanzen sind gut verarbeitbar und miteinander kombinierbar. Nachteil: Je nach Substanz besteht die Möglichkeit unerwünschter allergischer Reaktionen.
- b) Natürliche Mikropigmente wie Titanoxid und Zinkoxid reflektieren, streuen und absorbieren die Strahlen. Vorteile: breites Schutzspektrum ab 380 nm; dank der sehr guten Verträglichkeit eignen sich Mikropigmente für hypoallergene Produkte und Präparate für Kinder. Nachteile: Mikropigmente sind schwer zu verarbeiten; in hohen Konzentrationen tritt oft ein Weissel-Effekt auf; nur mässig hohe Schutzfaktoren sind erreichbar.

#### Lichtschutzfaktor (SPF, LSF)

Beim Sonnenbaden beginnt die Haut sich nach einer bestimmten Zeitdauer zu röten (Erythem-Bildung), sie spannt,

# schutz



schmerzt und juckt. Diese Zeit wird Erythemschwellenzeit oder minimale Erythemdosis (MED) genannt.

1956 wurde der Sonnenschutzfaktor vom Hautarzt Rudolf Schulze definiert und 1962 von Franz Greitner in den bekannten Lichtschutzfaktor (LSF, später: SPF = sun protecting factor) umgewandelt.

$$\text{SPF} = \frac{\text{Erythemschwellenzeit mit Sonnenschutzmittel}}{\text{Erythemschwellenzeit ohne Sonnenschutzmittel}}$$

Ein SPF von 20 verlängert die Zeit bis zum Auftreten eines Erythems um den Faktor 20, der Anteil der UVB-Strahlen wird um 95% verringert; bei einem SPF von 50 verringert sich der Anteil der UVB-Strahlen um 98%. Da die Messung hoher SPF unpräzise ist, werden ab 2004 europäische Produkte mit SPF über 50 nur noch mit 50+ gekennzeichnet.

### SPF nicht voll ausschöpfen!

Durch wiederholtes Auftragen des Sonnenschutzes kann der SPF nicht gesteigert werden; zudem sollte er nur zu  $\frac{2}{3}$  ausgeschöpft werden. Denn zwischen 60 und 99% der MED kommt es bereits zu unsichtbaren Schäden am Erbgut der Hautzellen, die die hauteigenen Reparaturmechanismen nicht mehr korrigieren können. Die Folgen treten erst nach Jahren und Jahrzehnten hervor.

### Australischer Standard

UVA ist zwar energieärmer als UVB, dringt dafür tiefer in die Haut ein und verursacht häufig krankhaft gesteigerte Lichtreaktionen; UVA lässt die Haut vorzeitig altern und schwächt das Immunsystem.

Sonnenschutzmittel, die den Australischen Standard (AS) erfüllen, absorbieren mindestens 90% der einfallenden UVA-Strahlen zwischen 320 und 360 nm.

Auch das Boots-Star-System eignet sich zur Charakterisierung des UVA-Schutzes (320–400 nm). Je näher der UVA/UVB-Quotient bei 1 liegt, desto höher ist der Schutz.

### Sonnenschutz optimal auftragen – genug auftragen

Exakt 2 Milligramm Sonnenschutzmittel pro Quadratcentimeter Haut wird zur Berechnung der SPF aufgetragen. In der Praxis begnügen sich die meisten Anwender mit der Hälfte und verschenken damit 50% des Schutzes.

#### frühzeitig auftragen

Sonnenschutzmittel mit chemischen Filtern brauchen 20 bis 30 Minuten, um ihre volle Wirksamkeit zu entfalten.

#### wiederholt auftragen

da Sonnenschutzmittel unbemerkt abgewaschen oder abgerieben werden können.

### Drehscheibe Galenik

Nicht nur chemische UV-Filter, auch Konservierungsmittel, Antioxidantien, Emulgatoren und Duftstoffe können Hautreizungen auslösen. Duftstoffe und Konservierungsmittel sind zudem häufige Auslöser von allergischen Kontakt-ekzemen. Wer auf einen der Inhaltsstoffe allergisch reagiert, sollte die Substanz mit ihrem INCI-Namen (INCI = International Nomenclature Cosmetic Ingredient) im Allergie-Pass eintragen lassen.

Entscheidend für die Verträglichkeit und Wirksamkeit eines modernen Sonnenschutzmittels ist die Galenik - die Kunst, die geeignetsten Inhaltsstoffe

auszuwählen, aufeinander abzustimmen und optimal zu verarbeiten. Dies verlangt nicht nur Know-how, sondern auch viele zeitraubende Versuche. Doch der Aufwand lohnt sich: Mit geschickter Kombination eines chemischen Filters mit einem Mikropigment kann etwa ein SPF erreicht werden, der weit höher ist, als die Summe der SPF der Einzelsubstanzen. Oder es können durch Einsatz von Liposomen die Wirkstoffe (UV-Filter) am gewünschten Ort in hoher Konzentration angereichert werden; und Vitamin E als Zusatzstoff wirkt schützend aufgrund seiner Radikalfänger-Eigenschaften.





### Wolken, Wasser und Textilien

Wolken (Wasserdampf) lassen einen grossen Anteil des UV-Lichts durch; an exponierten Stellen (Hochgebirge) darf darum der Sonnenschutz auch bei bedecktem Himmel nicht vernachlässigt werden. Auch beim Baden und Schnorcheln gilt es aufzupassen: in 30 cm Wassertiefe sind noch 60% des UVB und 85% der UVA-Strahlung vorhanden. Auch Textilien bieten, von Spezialprodukten abgesehen, keinen vollständigen UV-Schutz; nasses Baumwollgewebe wird von 20% der UVB-Strahlen durchdrungen.

### UV-Index

Die Stärke der UV-Strahlung schwankt ausgeprägt in einem Tages- und Jahresrhythmus; auch Bewölkung, Sonnenstand und Höhe über Meer beeinflussen beträchtlich die Stärke der UV-Strahlen. Über den aktuellen Schweizer UV-Index informiert [www.uv-index.ch](http://www.uv-index.ch), und von Mai bis September

Telefon (CHF 1.–/min) 0900 552 112 (Deutsch) oder via Grafik (CHF 2.–/min) Fax 0900 554 312 (Deutsch), 0900 554 342 (Französisch) und 0900 554 372 (Italienisch).



# Tipps

## Sonnentipps

### Sommer

- \* Hut, Sonnenbrille und geeignete Kleidung an der Sonne tragen
- \* Sonnenschutzmittel mit hohem Lichtschutzfaktor (mindestens SPF 15) wählen und den Aufenthalt an der Sonne dem Hauttyp anpassen
- \* zwischen 11 und 15 Uhr im Schatten bleiben
- \* Kleinkinder bis zu 1 Jahr nie der direkten Sonne aussetzen
- \* Sonnenbrände vermeiden
- \* Haut regelmässig auf Veränderungen hin kontrollieren

### Winter

- \* in den Bergen auch bei Nebel oder bedecktem Himmel Sonnencreme mit hohem SPF auftragen
- \* für Lippen, Nase, Ohren und empfindliche Haut Sonnenschutzmittel ab SPF 20 verwenden
- \* im Gebirge Sonnenbrille mit Seitenschutz tragen

### Quellen/Infos:

[www.swisscancer.ch](http://www.swisscancer.ch)

Gerd Kindel, Wolfgang Raab:  
Licht und Haut. Govi, 1998.