

Hautschutz

Die gewissenhafte Anwendung von Sonnenschutzmitteln kann lichtbedingten Hautschäden vorbeugen. Spezielle UV-Filtersubstanzen sorgen dafür, dass die schädlichen Strahlen nicht in die Haut eindringen.

Wie wirken eigentlich Sonnencremes?

■ Sorgfältiges Eincremen zum Schutz vor der Sonne ist Pflicht – und das bitte nicht zu sparsam! Am besten, man verwendet dazu ein Sonnenschutzmittel mit hohem Lichtschutzfilter. Doch welche Inhaltsstoffe sind es eigentlich, die aus einer normalen Hautpflegecreme eine Sonnencreme machen und die hautschädigenden UV-Strahlen „filtern“ können? Wie zuverlässig sind diese zusätzlichen Filtersubstanzen? Können sie irgendwann ihre Wirksamkeit verlieren oder womöglich unerwünschte Nebenwirkungen haben?

Chemische und physikalischer UV-Filter

Zur ersten Frage, dem Wirkprinzip des Sonnenschutzmittels: Im Wesentlichen gibt es zwei Prinzipien, um die schädliche Strahlung davon abzuhalten, in die tiefen Hautschichten einzudringen. Man bedient sich entweder chemischer oder physikalischer UV-Filter. Als chemische UV-Filter wir-

ken organische Substanzen, die in der Lage sind, energiereiche Strahlung aufzunehmen und in energieärmere, langwelligere Strahlung umzuwandeln. Physikalischer Lichtschutz, präziser ist der Begriff mineralischer Lichtschutz, funktioniert mittels Reflexion. Hier sind dem Sonnenschutzmittel mikroskopisch kleine Partikel, z. B. weißes Zinkoxid oder Titanoxid, beigemischt. Diese mineralischen Substanzen sorgen dafür, dass die UV-Strahlung reflektiert oder gestreut wird und gar nicht erst in tiefere Hautschichten gelangen kann. Bei entsprechender Schichtdicke lassen sich auf diese Weise die schädlichen UV-Strahlen fast komplett abblocken. Solche Präparate werden daher auch als „Sunblocker“ bezeichnet.

Effektive Schutzwirkung

Um einen breiten UV-Schutz zu gewährleisten, werden in den meisten bei uns gängigen Sonnen-

schutzmitteln verschiedene sowohl chemische als auch physikalische Filtersubstanzen kombiniert.

Die Stärke der Schutzwirkung ist durch den Lichtschutzfaktor (LSF), der auf den Produkten deutlich ausgewiesen sein muss, erkennbar. Je empfindlicher die Haut, desto höher sollte der Lichtschutzfaktor sein. Für Kinderhaut z. B. empfiehlt sich eine hohe bzw. sehr hohe Schutzkategorie und mindestens LSF 30, noch besser ist LSF 50+. Der angegebene Lichtschutzfaktor wird nach einer international einheitlichen Methode bestimmt und vor Zulassung des Präparats überprüft. D. h., man kann hinsichtlich der Schutzwirkung recht sicher sein – sofern die Sonnenschutzmittel auch richtig und oft genug angewendet werden. Dazu muss man wissen, dass chemische Filter die gewünschte Wirkung erst entfalten, wenn sie in die oberste Hautschicht eingedrungen sind. Es ist also wichtig, dass Sonnencreme mit chemischem UV-Schutz immer mindestens 30 Minuten vor dem Aufenthalt in der Sonne aufgetragen wird. Bei mineralischen Filtern tritt der UV-Schutz umgehend nach dem Auftragen des Sonnenschutzmittels ein. Denn weil die Partikel auf der Hautoberfläche verbleiben und nicht eindringen, wirken sie sofort. Der Haken an diesen Filtern: Der Schutzfilm wird auch leichter wieder abgewaschen.

Regelmäßiges Nachcremen ist in jedem Fall – auch bei chemischen Filtern – angesagt. Das Nachcremen verlängert jedoch nicht die Schutzwirkung, es erhält sie nur und so sollte man den Aufenthalt in der Sonne auch gut eingecremt nicht beliebig ausdehnen. Noch ein Hinweis: Wie alle Kosmetikprodukte haben auch Sonnenschutzmittel ein Haltbarkeitsdatum und können mit der Zeit und bei ungünstiger Lagerung ihre ursprüngliche Beschaffenheit und Funktion und damit ihre Schutzwirkung einbüßen (siehe Kasten).

Verträglichkeit der Filtersubstanzen

Generell müssen alle Substanzen, die in den bei uns erhältlichen Sonnenschutzmitteln eingesetzt werden – so auch die UV-Filter –, in der EU zugelassen und in einer Positivliste der Kosmetikverordnung aufgeführt sein. Das heißt, Sicherheit und Verträglichkeit der Substanzen wurden von unabhängigen Experten bestätigt und werden zudem nach neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen stets neu bewertet. Gegebenenfalls müssen dann einzelne Filtersubstanzen von der Liste gestrichen werden oder es werden welche hinzugefügt. In Deutschland gehört dies u. a. zu den Aufgaben des Bundesinstituts

Haltbarkeit von Sonnenschutzmitteln

- Auf allen Kosmetikprodukten ist ein Haltbarkeitsdatum zu finden. Meist ist es das Symbol eines geöffneten Tiegels mit z. B. der Angabe 12 M. Das bedeutet: Das Produkt ist nach dem Öffnen 12 Monate haltbar. Ist dieses Datum überschritten, lässt möglicherweise die Schutzwirkung nach. **Tipp: Schreiben Sie das Öffnungsdatum auf Flasche oder Tube.**
- Die Haltbarkeit von Sonnenschutzmitteln hängt außerdem stark davon ab, wie sie gelagert werden. Liegt das Produkt lange in der Sonne, zersetzt es sich schneller und der Lichtschutz lässt nach. **Verwenden Sie die Produkte nicht mehr, wenn sich ihre Konsistenz, Farbe oder der Geruch verändert haben.**
- Bei Tuben und Flaschen, die an der Öffnung durch z. B. Sand verunreinigt sind, besteht die Gefahr, dass der Inhalt verkeimt ist. **Verwenden Sie keine verschmutzten Präparate.**

für Risikobewertung (BfR). Dennoch können unerwünschte Nebenwirkungen wie z. B. allergische Reaktionen auf einzelne Substanzen in den Kosmetika niemals gänzlich ausgeschlossen werden. Betroffen sind hiervon vor allem Menschen mit sehr empfindlicher oder vorgeschädigter Haut. Daher sollten sich Allergiker und Hautpatienten auch beim Thema Sonnenschutz dermatologisch beraten lassen. Wer ganz bestimmte Substanzen meiden will, muss die Liste mit den Inhaltsstoffen genau studieren. Sämtliche Stoffe, die in Kosmetika zum Einsatz kommen, müssen auf der Verpackung entsprechend der internationalen Nomenklatur INCI (International Nomenclature of Cosmetic Ingredients) verzeichnet sein.

Prinzipiell können chemische Filter, da sie in die Haut eindringen, Auslöser einer allergischen Reaktion sein. Dieses Risiko wird jedoch allgemein als sehr gering eingeschätzt. Fragwürdig ist der Einsatz bestimmter chemischer UV-Filter aus einem anderen Grund: Einige Substanzen können, wenn sie in größeren Mengen über die Haut aufgenommen werden und sich im Organismus anreichern, eine hormonähnliche Wirkung haben. Ob und welche Folgen dies für unsere Gesundheit hat, ist umstritten. Die derzeitige Studienlage und Experteneinschätzungen dazu sind nicht eindeutig. Die



INCI (INCI-Kennzeichnung)

Die Inhaltsstoffe von Kosmetikprodukten werden europaweit einheitlich bezeichnet. Grundlage ist die International Nomenclature of Cosmetic Ingredients, kurz: INCI. In einer Datenbank, die regelmäßig aktualisiert wird, können Sie nachlesen, was sich hinter den auf der Produktverpackung aufgelisteten Namen verbirgt. Butylmethoxydibenzoylmethan, Ethylhexyl-triazon, Octocrylen z. B. sind chemische, Titandioxid und Zinkoxid mineralische UV-Filter.

Environmental Working Group (EWG), eine US-amerikanische Non-Profit-Umweltorganisation, hat versucht, auf Grundlage der vorliegenden Studien den aktuellen Erkenntnisstand zusammenzufassen. Derzeit gibt es vor allem Bedenken gegen den chemischen UV-Schutzfilter Oxybenzon. Er hat, wenn er in größeren Mengen über die Haut aufgenommen wird, das Potenzial, den Hormonspiegel zu beeinflussen. Dies wird insbesondere für Kinder, deren Haut natürlicherweise noch durchlässiger ist, als kritisch bewertet. Da Oxybenzon außerdem auch noch ein gewisses allergisches Potenzial besitzt, empfiehlt die EWG den Verbrauchern, Sonnenschutzmittel mit Oxybenzon zu vermeiden.

Weil mineralische UV-Filter nicht über die Haut aufgenommen werden und in den Körper gelangen, schneiden sie bei den Verträglichkeitsbewertungen besser ab. Allerdings hinterlassen diese Sonnenschutzmittel einen weißen Film auf der Haut. Diesen „Weißeffekt“ versucht man zu vermeiden, indem die

Stoffe noch kleiner, d. h., nicht als Mikro-, sondern als Nanopartikel eingesetzt werden.

Um eine Vorstellung von der Winzigkeit dieser Partikel zu bekommen: Nanopartikel haben die Größe von 1 bis 100 Nanometern, wobei 1 Nanometer der millionste Teil eines Millimeters ist. Aufgrund dieser geringen Größe ist die Verwendung von Nanopartikeln in Kosmetikprodukten allerdings heikel. Denn Nanopartikel können sehr wohl z. B. bei verletzter, kranker oder stark trockener Haut in den Körper eindringen. Wie unser Körper darauf reagiert, insbesondere wenn sich Nanopartikel im Organismus anreichern, darüber ist noch viel zu wenig bekannt. Hinsichtlich der in Sonnenschutzmitteln verwendeten Nanopartikel wird jedoch erst einmal Entwarnung gegeben. Gesunde Haut bildet eine ausreichende Barriere und lässt auch die Nanopartikel nicht in den Körper. Das BfR hat die Verwendung von Nanopartikeln aus Zinkoxid und Titanoxid, den gängigsten mineralischen UV-Schutzfiltern, als unbedenklich eingestuft.

► Gut zu wissen: Inhaltsstoffe der Sonnenschutzmittel können unsere Umwelt belasten

Beim Baden werden Sonnenschutzmittel von der Haut abgewaschen. So landen geschätzte 14.000 Tonnen Sonnencreme jedes Jahr im Meer. Das hat Folgen für das Ökosystem.

Hormonähnliche Substanzen, die in einigen Sonnenschutzmitteln als chemischer UV-Filter eingesetzt werden, sind nicht nur wegen ihrer möglichen Auswirkungen auf den menschlichen Organismus bedenklich. Die Substanzen Oxybenzon und Octinoxat werden u. a. für das Korallensterben mitverantwortlich gemacht. Der US-Bundesstaat Hawaii hat darauf reagiert und ein Gesetz verabschiedet, das ab 2021 den Verkauf von Sonnencremes, die Octinoxat und Oxybenzon enthalten, verbietet. Oxybenzon ist unter Benzophenone-3, Octinoxat unter Ethylhexyl Methoxycinnamate in der INCI-Datenbank verzeichnet und unter diesen Namen ggf. auch in der Inhaltsangabe des Produkts zu finden.

Auch Nanopartikel schaden dem Ökosystem des Meeres. So wurde nachgewiesen, dass Nano-Titandioxid eine tödliche Wirkung auf Wasserflöhe hat. Zudem können sich die Nanopartikel in Kleinstlebewesen anreichern und gelangen so in die Nahrungskette von Fischen.

Fazit: UV-Filter in Sonnencremes schützen die Haut – wählen Sie Produkte, die Ihren Bedürfnissen entsprechen!

Ohne Zweifel besteht also noch jede Menge Forschungsbedarf zu den Eigenschaften einzelner UV-Filtersubstanzen. Eindeutige Empfehlungen für bestimmte UV-Filtersubstanzen gibt es derzeit nicht. Wer mögliche Risiken für Gesundheit und Umwelt (siehe Kasten S. 8) vermeiden will, sollte keine Präparate, die hormonähnliche Substanzen (Oxybenzon) enthalten, verwenden und Produkte mit Nanopartikeln vermeiden. Bleiben also Produkte mit mineralischen Filtern, die nur Substanzen in Mikrogröße verwenden. Solche Sonnenschutzmittel werden von einigen Naturkosmetikherstellern angeboten. Allein mit Mikropartikeln lässt sich allerdings nur dann eine gute Schutzwirkung mit hohem Lichtschutzfaktor erreichen, wenn die Stoffe in hohen Konzentrationen eingesetzt werden. Folglich sind diese Produkte u. U. etwas zäher als eine herkömmliche Sonnencreme, lassen sich schlechter verteilen und hinterlassen einen weißlichen Film auf der Haut.

Ungeachtet der vielen offenen Fragen zum Thema bester Sonnenschutzfilter ist eines jedoch sicher: Sonnenschutzmittel haben ihren Namen zu Recht. Sie schützen – richtig angewandt und über einen begrenzten Zeitraum – unsere Haut verlässlich vor den schädlichen UV-Strahlen. Die Darreichungsform, ob als Sonnencreme, -lotion, -gel oder -öl, ist dabei unerheblich. Hier empfiehlt es sich, bei der Wahl eines Präparates auf die Bedürfnisse und Beschaffenheit der Haut zu achten. Wer eine empfindliche Haut hat und zu Allergien neigt, sollte neben dem UV-Schutz auch auf die anderen Inhaltsstoffe achten und ggf. bestimmte Duft- und Konservierungsstoffe meiden. Auch die Praxistauglichkeit eines Produkts dürfte eine Rolle spielen. Ein Schutzmittel, das sich schlecht verteilen lässt oder einen unangenehmen klebrigen Film hinterlässt, kommt womöglich nicht so zum Einsatz, wie es sollte – nämlich oft und in ausreichenden Mengen. ■

Weitere Informationen zur Sicherheit von Sonnenschutzmitteln:

- www.bfr.bund.de, Stichwort: Sonnenschutz
- www.ewg.org/sunscreen/report/
- www.haut.de/inhaltsstoffe-inci/

► Wirksamkeit bei richtiger Anwendung

- Sonnenschutzmittel sind keine medizinischen Produkte. Sie werden den kosmetischen Mitteln zugerechnet. Entsprechend gilt für sie die Kosmetikrichtlinie der EU.
- Sonnenschutzmittel verringern das Risiko eines Sonnenbrands und der damit verbundenen Schädigungen der Hautzellen.
- **WICHTIG:** Sonnenschutzmittel verlängern die Zeit, in der die Haut der Sonne ausgesetzt sein kann. Je höher der Lichtschutzfaktor, desto länger ist die erlaubte Sonnenzeit. **Einen zeitlich unbegrenzten UV-Schutz gibt es nicht.**
- Um den gesamten für die Haut schädlichen UV-Strahlungsbereich abzudecken, sollten Sonnenschutzmittel sowohl UV-B- als auch UV-A-Filter enthalten.
- Sonnenschutzmittel schützen die Haut nur dann vor akuten und chronischen Sonnenschäden, wenn sie rechtzeitig und in ausreichenden Mengen aufgetragen werden. Der UV-Schutz muss durch regelmäßiges Nachcremen – spätestens nach 2 Stunden und in jedem Fall nach jedem Baden – erneuert werden.
- Säuglinge und Kleinkinder brauchen besonderen Schutz und sollten überhaupt nicht in die direkte Sonne.
- Sind längere Aufenthalte in der Sonne vorhersehbar, sollte die Haut besser durch sonnen-dichte Kleidung geschützt werden.