

Sonnenschutzmittel und Gesichtscrèmes mit UV-Schutz / UV-Filter, Konservierungsmittel und Deklaration

Gemeinsame Kampagne der Kantonalen Laboratorien Aargau und Basel-Stadt (Schwerpunktlabor)

Anzahl untersuchte Proben: 67 davon beanstandet: 1 (1%)
 Beanstandungsgrund: Fehlender Warnhinweis

Einleitung und gesetzliche Grundlagen

Sonnenschutzmittel ermöglichen den verlängerten ungeschützten Aufenthalt in der Sonne. Heutige Produkte zeichnen sich durch höhere Lichtschutzfaktoren, erhöhte Photostabilität, bessere Wasserresistenz und kombinierten Schutz vor UVA- und UVB- Strahlen aus.

In den letzten zehn Jahren wurden viele neue organische UV-Filter zugelassen. Um den gewünschten Sonnenschutzeffekt zu erzielen, werden hohe Konzentrationen von organischen und/oder anorganischen Chemikalien (UV-Filter) eingesetzt. Die Konzentrationen dieser Stoffe bewegen sich üblicherweise zwischen 0.5 und 10% je Filter. Dabei werden Kombinationen von UV-Filtern eingesetzt, um einen möglichst breiten Bereich der UV-Strahlen zu absorbieren und die hohen Lichtschutzfaktoren zu ermöglichen. Je nach Kombination und Sonnenschutzfaktor werden gesamthaft zwischen 5 und 25% organische UV-Filter verwendet. Dies bedeutet, dass man schon bei einer einzigen Ganzkörperanwendung mit mehreren Gramm dieser Substanzen in Berührung kommt. Deshalb regelt das Gesetz, welche Substanzen und in welcher Konzentration als UV-Filter verwendet werden dürfen.

Neben den klassischen Sonnenschutzprodukten werden heute aber auch die meisten Tagescrèmes mit UV-Filtern ausgerüstet. Dabei werden Sonnenschutzfaktoren bis zu 30 ausgelobt. Die Haupt-Werbebotschaft liegt aber bei der Verhinderung einer vorzeitigen Hautalterung durch übermässige UVA-Strahlung. Diese dringt tiefer in die Haut ein und schädigt das Bindegewebe der Haut.

In der Schweiz dürfen nur UV-Filter eingesetzt werden, welche im Anhang 3 der Verordnung über Kosmetika (VKos) aufgeführt sind. Das heisst insbesondere, dass von den mineralischen Filtern im Moment weiterhin nur Titandioxid zugelassen ist. Weiterhin wird in diesem Anhang auch definiert, was man unter UV-Filtern zu verstehen hat:

„UV-Filtersubstanzen im Sinne dieses Anhangs sind die in kosmetischen Sonnenschutzmitteln enthaltenen Stoffe, die besonders dazu bestimmt sind, UV-Strahlen zu filtern, um die Haut vor bestimmten schädlichen Einwirkungen dieser Strahlen zu schützen.“

Diese anwendungsbezogenen UV-Filter werden unterschieden von:

„UV-Filtersubstanzen, die in kosmetischen Mitteln nur zum Schutz der Erzeugnisse gegen UV-Strahlen verwendet werden (...).“ Diese sind in diesem Anhang nicht aufgeführt und dürfen folglich frei gewählt werden.

Parameter	Beurteilung
UV-Filter	VKos, Art. 2, Anhang 3
Konservierungsstoffe	VKos, Art. 2, Anhang 3
Kennzeichnung	VKos, Art. 3

Probenbeschreibung

Die Produkte wurden in Apotheken, Drogerien und Warenhäusern in den Kantonen Aargau und Basel-Stadt erhoben. Neben Sonnenschutzprodukten wurden auch sieben Gesichtscrèmes mit UV-Schutz sowie eine Selbstbräunungscreme mit UV-Schutz erhoben. Gut ein Viertel der Produkte (28%) stammte aus Schweizer Produktion.

Prüfverfahren

Geprüft wurden die Sonnenschutzmittel auf 26 UV-Filter, wovon acht in der Schweiz nicht zugelassen sind (Menthyl Anthranilate, Salicylate, Benzophenone-1, 2, 6, 8, 9 und 10). Mit weiteren HPLC- Methoden wurden über 50 zugelassene Konservierungsstoffe bestimmt.

Ein Teil der Produkte wurde auch bezüglich ihrer [Photostabilität](#) untersucht.

Parametergruppe	Anzahl Parameter	Methode
UV-Filter	26	HPLC-DAD
UV-aktive Konservierungsmittel	46	HPLC-DAD
Isothiazolinone	3	HPLC-DAD
Redoxaktive Konservierungsmittel	3	HPLC-ECD; reduktiv
Iodopropinylbutylcarbamate	1	HPLC-MS

Resultate, Beurteilung und Massnahmen

Das Resultat der Kampagne war erfreulich. Die nachgewiesenen UV-Filter und Konservierungsmittel entsprachen allesamt der Deklaration und die gemessenen Werte lagen unterhalb der Grenzwerte.

Ein Benzophenone-3 enthaltendes Produkt wurde wegen eines fehlenden Warnhinweises beanstandet. Produkte, welche mehr als 0.5% Benzophenone-3 enthalten, müssen den Warnhinweis „enthält Oxybenzone“ tragen.

Bei der Überprüfung der Deklaration fielen aber zwei UV-Filter auf, welche nicht auf der Positivliste der VKos zu finden sind. Zwei Proben enthielten Tridecyl Salicylate, eine Probe Butyloctyl Salicylate. Diese Stoffe sind sehr nahe verwandt mit zugelassenen UV-Filtern wie Ethylhexyl Salicylate oder Homosalate und zeigen eine vergleichbare UV-Absorption.

Die betroffenen Firmen wurden angefragt, in welchen Konzentrationen und zu welchem Zweck diese Stoffe in den Produkten enthalten sind. Die Firmen wiesen darauf hin, dass diese Stoffe nicht als UV-Filter, sondern als Dispergiermittel oder hautkonditionierende Stoffe verwendet werden. Chemisch-physikalisch gesehen, handelt es sich bei diesen Stoffen aber wie erwähnt ebenfalls um UVB-Filter. Auch die eingesetzten Konzentrationen von 2 resp. zweimal 5% liegen im Konzentrationsbereich in welchem UV-Filter für den Hautschutz verwendet werden.

Eine Internetrecherche brachte weitere Produkte mit diesen nicht für den Hautschutz zugelassenen UV-Filtern zutage. Zudem werden auch andere, nicht für den Hautschutz zugelassene, UV-Filter für den Einsatz in Sonnenschutzprodukten beworben: Diethylhexyl 2,6-Naphthalate, Benzotriazolyl Dodecyl p-Cresol oder Ethylhexyl methoxycrylene. Diese Stoffe sollen vor allem den Photoabbau der für den Hautschutz zuständigen UV-Filter verhindern.

Alle die oben erwähnten, nicht für den Hautschutz zugelassenen UV-Filter wirken aber neben den postulierten Eigenschaften ebenfalls als UV-Filter. Die Hersteller sind offenbar der Ansicht, dass die bestehende gesetzliche Regelung Ihnen diesen Spielraum bietet. Von den Einsatzkonzentrationen, dem Absorptionsvermögen für UV-Strahlung und der Toxikologie her gesehen, besteht aber kein Unterschied, zu welchem Zweck ein UV-Filter eingesetzt wird. UV-Filter werden in hohen Konzentrationen in Produkten eingesetzt, von denen während gewisser Zeitpunkte grosse Mengen appliziert werden. Sie müssen photostabil sein und dürfen unter UV-Licht keine unerwünschten Reaktionen eingehen oder toxische Eigenschaften aufweisen. Aus diesem Grunde wurde vor Jahren eine Positivliste für solche Substanzen erstellt.

Weiterhin vier von 67 Proben enthielten den noch nicht zugelassenen mineralischen UV-Filter Zinkoxid. Da das wissenschaftliche Kommité für die Beurteilung von Stoffen, welche in Gebrauchsgegenständen eingesetzt werden (SCCP), jedoch in der Zwischenzeit grünes Licht für die Verwendung von Zinkoxid als UV-Filter gegeben hat und eine Zulassung in der EU demnächst erfolgen soll, wurde auf Beanstandungen verzichtet.

Trends

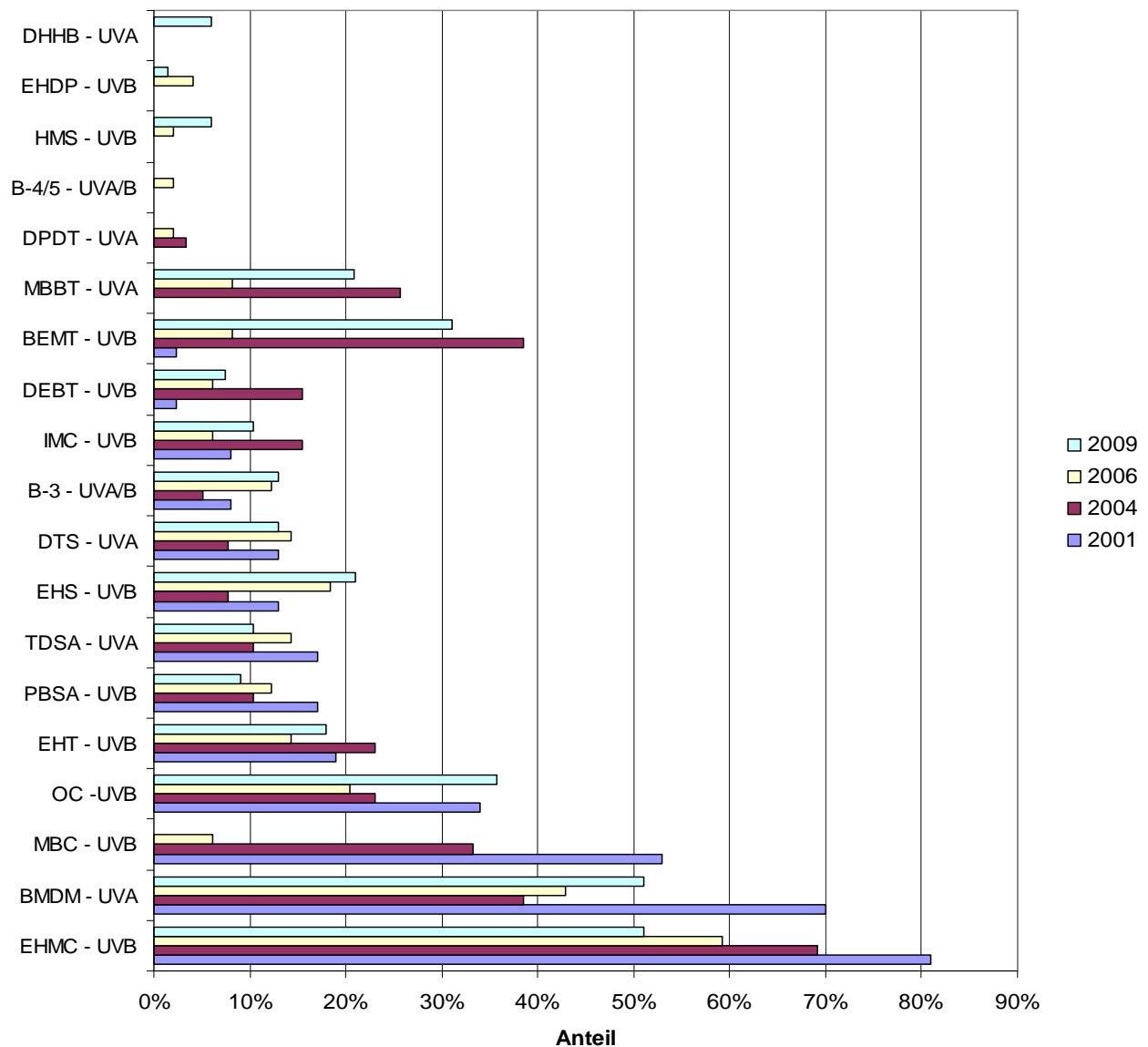
Der Anteil des nicht photostabilen UVB-Filters Ethylhexyl Methoxycinnamate (EHMC) nahm auch im Jahre 2009 ab. Beim ebenfalls instabilen UVA-Filter Butylmethoxy Dibenzoylmethane (BMDM) wurde 2009 eine Trendumkehr beobachtet. Der Grund liegt darin, dass es einigen Herstellern gelungen ist, diesen für die Absorption der UVA-Strahlung wichtigsten Filter zu stabilisieren (siehe Bericht zur [Photostabilität](#)).

Produkte mit dem wegen seiner xenoestrogenen Eigenschaften in Misskredit geratenen UVB-Filter Methylenbenzylidene camphor (MBC) wurden auf dem Schweizer Markt nicht mehr gefunden,

obwohl dessen Einsatz weiterhin erlaubt ist. Unsere Aussage aus dem Jahre 2006, dass dieser Filter vom Markt genommen wird, scheint sich bewahrheitet zu haben.

Verwendungshäufigkeit organischer UV-Filter in den Jahren 2001 - 2009

2001 (47 Proben), 2004 (40 Proben), 2006 (49 Proben) und 2009 (67 Proben)



Legende:

B-3	Benzophenon-3	EHS	Ethylhexyl salicylate
B-4/5	Benzophenone 4/5	EHT	Ethylhexyl triazone
BEMT	Bis-Ethylhexyloxyphenol methoxyphenyl triazine	HMS	Homosalate
BMDM	Butyl methoxydibenzoylmethane	IMC	Isoamyl-p-methoxycinnamate
DEBT	Diethylhexyll butamido triazone	MBBT	Methylene bis-benzotriazolyl tetramethylbutylphenol
DHHB	Diethylamino Hydroxybenzoyl Hexyl Benzoate	MBC	Methylbenzylidene camphor
DPDT	Disodium phenyl dibenzimidazole tetrasulfonate	OC	Octocrylene
DTS	Drometrisole trisiloxane	PBSA	Phenylbenzimidazole sulfonic acid
EHDP	Ethylhexyl PABA	TDSA	Terephthalylidene dicamphorsulfonic acid
EHMC	Ethylhexyl methoxycinnamate		