

# Verbraucher *Konkret*

www.verbraucher.org

Themenheft der VERBRAUCHER INITIATIVE e.V.

Zum Herausrennen

Einkaufsführer  
Inhaltsstoffe  
Kosmetik

## Kosmetik

Pflege, Schutz,  
Schmuck

## Inhaltsstoffe

Von alltäglich  
bis kritisch

## Naturkosmetik

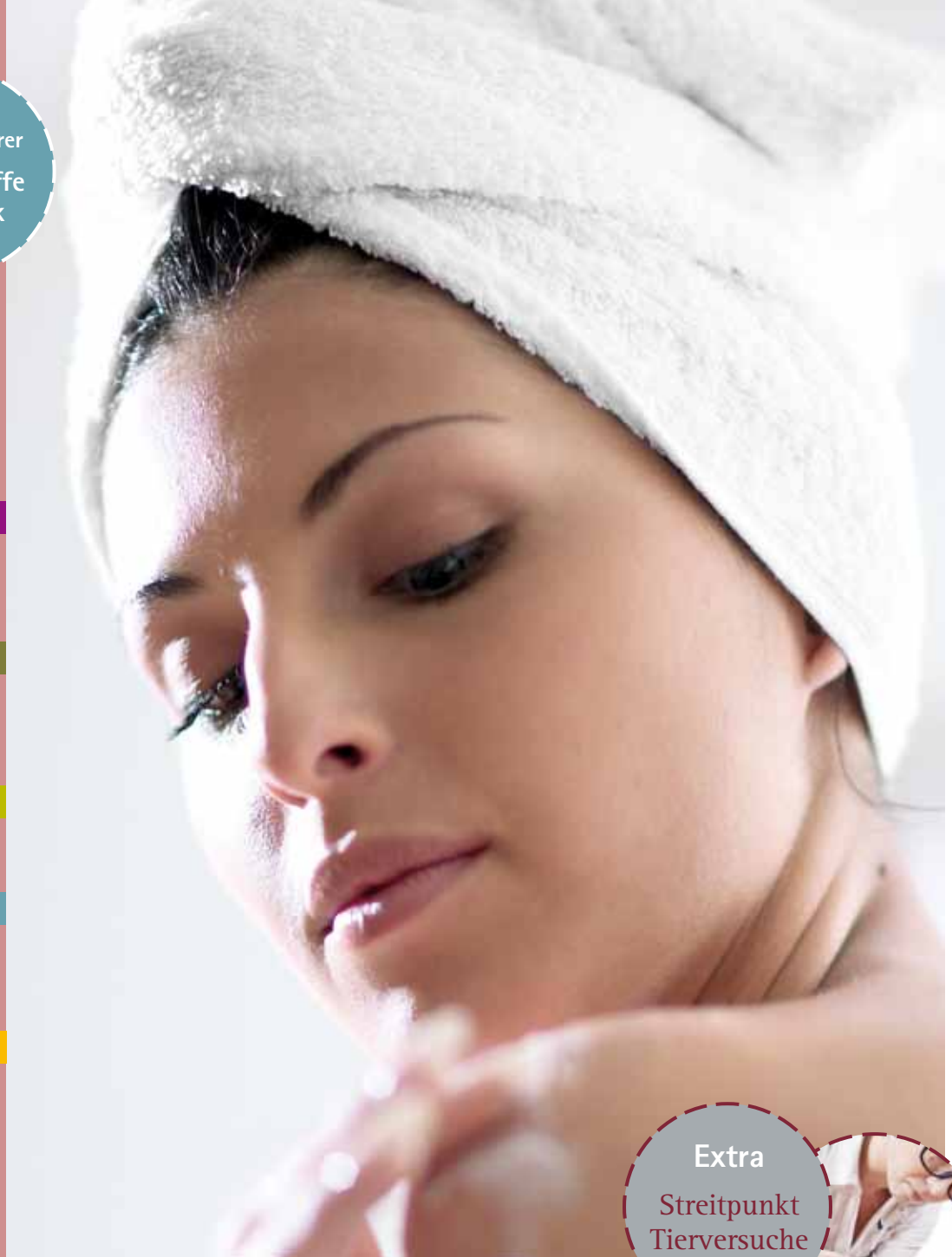
Sanfte Alternativen

## Einkauf

Von Auswahl  
bis Zutatenlisten

## Sonnenschutz

Besonnen sonnen



Extra

Streitpunkt  
Tierversuche



Bundesverband  
Die Verbraucher  
Initiative e.V.

# Kosmetik

## Kosmetik

## Pflege, Schutz, Schmuck 3

Viele denken beim Stichwort Kosmetik nur an Tagescreme und Lippenstift. Wem darüber hinaus auch Zahnpasta, Körperlotion, Wundschutzcreme und Deo einfallen, der hat die ganze Vielfalt kosmetischer Mittel schon im Blick. Die Produkte und ihre Aufgaben mögen sehr verschieden sein, sie haben dennoch eines gemein: Sie alle wirken nur oberflächlich und können dennoch unser inneres Empfinden beeinflussen.

## Inhaltsstoffe

## Von alltäglich bis kritisch 7

Kosmetika sind so alltäglich im Gebrauch, dass sich leicht vergessen lässt, wie viel Know-how in ihnen steckt. Dabei findet sich in den ausgeklügelten Rezepturen eine Fülle verschiedener Inhaltsstoffe. Viele sind synthetischen, manche natürlichen Ursprungs und einige geben immer wieder Anlass zu Vorsicht und Kritik.

## Naturkosmetik

## Sanfte Alternativen 19

Aloe-Vera-Pflanzen auf der Verpackung, Tiegel und Tuben in erdfarbenem Design und Formulierungen wie „natürliche Feuchtigkeit“, „pflanzlich“ oder „aus der Natur“ sprechen jene besonders an, die sich Kosmetika aus der Natur wünschen. Tatsächlich gibt es eine breite Palette natürlicher Kosmetik-Produkte. Weil der Begriff „Naturkosmetik“ jedoch nicht geschützt und mit Kriterien unterfüttert ist, müssen sich Verbraucher auf ihr eigenes Wissen und die Angaben der Hersteller verlassen.

## Einkauf

## Von Auswahl bis Zutatenliste 23

Kosmetika können nicht zaubern. Damit Verbraucher bekommen, was sie erwarten können, stellt das Gesetz noch einmal deutlich klar: Nur was wirklich nachgewiesen ist, darf auch beworben werden. Wir sagen Ihnen, was sonst noch auf der Verpackung steht und worauf Sie beim Einkauf achten sollten.

## Sonnenschutz

## Besonnen sonnen 27

Ein Beispiel dafür, dass kosmetische Mittel neben Pflege auch Schutz bieten, ist die Sonnencreme. Wer sie richtig anwendet und sich auch ansonsten in der Sonne hautfreundlich verhält, hält die Haut gesund und bewahrt sich vor Gesundheitsgefahren.

## Service

Mitglied werden 31

Broschüren-Aktion „Fünf gleich drei“ 32

Liebe Leserin,  
lieber Leser,

*morgens Zähne putzen, duschen und rasieren, mittags die Hände eincremen und abends vor dem Ausgehen schminken und das Haar in Form bringen – Kosmetika begleiten uns den ganzen Tag. Sie pflegen, schützen, schmücken, duften und sind fürs Wohlbefinden nicht zu unterschätzen. Da lohnt es sich, einen Blick auf die komplexen Rezepturen zu werfen, in denen viele sehr unterschiedliche chemische und natürliche Stoffe zusammenarbeiten. Doch letztlich kommt es darauf an, was zu Ihnen passt – die kostbarsten Inhaltsstoffe nützen nichts, wenn Ihnen der Duft unangenehm ist, die brilliantesten Farben schmücken nicht, wenn sie die Haut reizen. Tatsächlich steht eine ganze Reihe von Kosmetik-Zutaten in der Kritik, weil sie gesundheitlich bedenklich sein könnten – trotz aller Sicherheitsbewertungen. Wir stellen Ihnen einige davon vor.*

*Auch das Thema Tierversuche wird immer wieder heiß diskutiert. Die kosmetische Industrie verzichtet in Deutschland schon lange darauf, ihre Produkte an Tieren zu testen, seit einiger Zeit sind solche Tests zudem gesetzlich verboten. Das ist für Chemikalien allgemein anders geregelt und so bleibt die Frage nach den Tierversuchen berechtigt. Die wichtigsten Fakten zum Thema, die Vertreter von Industrie, Tierschutz, Forschung und Verbraucherschutz im Dialog Kosmetik zusammentrugen, haben wir Ihnen im Mittelteil des Heftes zusammengestellt.*

*Die Tiegel, Dosen und Tuben aus dem Kosmetik-Regal enthalten keine Zaubermittel. Doch ihr Inhalt kann tatsächlich einiges bewirken. Um zu finden, was Sie wollen, helfen nur zwei Dinge: Lesen und Ausprobieren. Die Verpackungen verraten Ihnen einiges – unter anderem, ob Sie es mit zertifizierter Naturkosmetik zu tun haben. Wir stellen Ihnen diesen besonderen Anspruch vor.*

*Ihre Laura Gross, Fachreferentin*

*PS: Bitte beachten Sie unsere Aktion „Fünf gleich drei“: Wählen Sie fünf Broschüren der VERBRAUCHER INITIATIVE und zahlen Sie nur drei Publikationen. Mehr zu dieser Aktion auf Seite 32.*

Extra  
Streitpunkt  
Tierversuche  
15



## Impressum

Verbraucher konkret, September 2013 • ISSN 1435-3547 • „Kosmetik“ - Themenheft der VERBRAUCHER INITIATIVE e.V. • Redaktionsanschrift: Elsenstr. 106, 12435 Berlin, Tel. 030/53 60 73-3, Fax 030/53 60 73-45, mail@verbraucher.org, www.verbraucher.org • Konzept & Text: Laura Gross, Georg Abel (V.i.S.d.P.) • Titelfoto: CreativCollection • Papier: Diese Broschüre wurde auf Circle matt white gedruckt und erfüllt die Kriterien des Blauen Engels. Hinweis: Wenn im Text z.B. vom „Verbraucher“ die Rede ist, ist dies ein Zugeständnis an die Flüssigkeit der Sprache, gemeint sind natürlich alle Verbraucherinnen und Verbraucher. • Nachdruck und Vervielfältigungen, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Herausgebers und Quellenangabe. • Die einmalige Anforderung der Themenhefte und Broschüren ist im Mitgliedsbeitrag der VERBRAUCHER INITIATIVE e.V. (60,00 Euro/Jahr, ermäßigt 50,00 Euro/Jahr) enthalten. Einzelverkaufspreis für Nichtmitglieder: 2,50 Euro zzgl. Versand.

# Pflege, Schutz, Schmuck

Viele denken beim Stichwort Kosmetik nur an Tagescreme und Lippenstift. Wem darüber hinaus auch Zahnpasta, Körperlotion, Wundschutzcreme und Deo einfallen, der hat die ganze Vielfalt kosmetischer Mittel schon im Blick. Die Produkte und ihre Aufgaben mögen sehr verschieden sein, sie haben dennoch eines gemein: Sie alle wirken nur oberflächlich und können dennoch unser inneres Empfinden beeinflussen.



Kosmetische Mittel sind all jene Erzeugnisse, die die Aufgabe haben, Haut, Haare, Nägel, Lippen, Zähne und Mundschleimhäute sowie die Intimregionen zu reinigen, zu parfümieren, ihr Aussehen zu verändern oder in ihrem Geruch zu beeinflussen. Dabei sind sie dazu bestimmt, ausschließlich an der Körperoberfläche zu wirken und die entsprechenden Partien zu schützen oder in gutem Zustand zu halten. Krankheiten verhüten, behandeln oder heilen können sie nicht. Dies festzustellen ist wichtig, denn Produkte, die im Körper selbst wirksam werden und so auch heilende Wirkung haben können, sind Arzneimittel und müssten eigens zugelassen werden. Und doch wirken Kosmetika indirekt auch auf die Gesundheit: Zahnpasta und regelmäßiges Zähneputzen schützen vor Karies, Sonnencreme verhindert schmerzhaften Sonnenbrand und seine Spätfolgen und Feuchtigkeitscreme trägt dazu bei, die Schutzfunktionen der Haut zu erhalten. Zudem fühlen sich Menschen in der Regel besser, wenn sie sich selbst schön finden. Sie gehen offener und sicherer auf andere zu, wenn sie mit sich zufrieden sind. Ein Deo, das unschönen Körpergeruch verhindert, ein Abdeck-Stift, der knallrote Pickel verschwinden lässt oder eine Haartönung, die aus ungeliebten grauen Haaren wieder braune macht, leisten dazu ihren Beitrag.

## Kosmetik für die Haut

Mit bis zu zwei Quadratmetern Fläche ist die Haut nicht nur das größte Organ des menschlichen Körpers, sondern zugleich seine wichtigste Grenze und

Verbindung zur Außenwelt. Ist sie gesund, schützt sie vor Staub, Mikroorganismen, chemischen Schadstoffen und polstert gegen Stöße. Sie spielt zudem eine wichtige Rolle in der Regulation unseres Wärme- und Wasserhaushaltes. Von der zarten Haut des Augenlides bis zur dick gepolsterten der Füße ist sie überall aus drei fest miteinander verbundenen Schichten aufgebaut. Die gut durchblutete Basis bildet die Unterhaut (Subcutis), deren lockeres Bindegewebe von Blut- und Nervenbahnen durchzogen ist. Eingebettet in die Struktur der Subcutis liegt zudem das sogenannte Unterhautfett als Schutz- und Wärmepolster. Die mittlere Hautschicht wird Lederhaut (Dermis, Corneum) genannt. Sie besteht vor allem aus Bindegewebsfasern, die netzartig miteinander verbunden sind und so die Haut straff und elastisch halten. Zwischen diesen Fasern, die überwiegend aus Kollagen bestehen, lagern Substanzen, die Wasser binden und abgeben können – Hyaluronsäure ist eine der bekanntesten. In der Dermis liegen zudem die Talg- und Schweißdrüsen, Haarwurzeln und Nervenzellen, die das Bild der Oberhaut und unseren Sinneseindruck von der Welt ermöglichen. Kosmetische Mittel wirken nur auf der obersten der drei Hautschichten, der Epidermis. Sie ist von einem Schutzfilm bedeckt, der aus Schweiß, Talg, abgestoßenen Zellen der darunterliegenden Hornschicht, wasserbindenden Substanzen und schwachen Säuren wie Milchsäure und Aminosäuren besteht. Auf diese Weise schützt er die Haut vor dem Austrocknen und schafft eine leicht saure Umgebung, in der sich

schädliche Bakterien und Pilze schlecht vermehren und ausbreiten können. Mit einem pH-Wert von 5,4 bis 5,9 fühlt sich die Haut besonders wohl, so dass auch Hautpflegeprodukte in der Regel schwach sauer sind. Substanzen, die stärker sauer oder auch stärker basisch sind (wie beispielsweise Seifen), können den Säureschutzmantel der Haut angreifen. Auch Stress, Krankheiten, klimatische Verhältnisse sowie Tageszeit und Ernährung haben Einfluss auf seine Zusammensetzung und Wirksamkeit. Die Hornschicht bildet die direkte Grenze des Menschen zu seiner Umgebung und besteht aus mehreren Lagen abgestorbener Hautzellen, die durch Fette miteinander verbunden sind. Unter ihr befindet sich die sogenannte Keimschicht, in der immer wieder neue Zellen gebildet und auf die Reise an die Körperoberfläche geschickt werden. Auch Nerven- und Immunzellen sowie die Melanozyten haben hier ihren Sitz. Letztere sind verantwortlich für den UV-Schutz der Haut, in dem sie das Pigment Melanin bilden. Idealerweise versorgt das passende Pflegeprodukt die Haut mit ausreichend Fett und Feuchtigkeit, unterstützt ihre Fähigkeit, sich selbst zu erneuern und schützt sie vor Umwelteinflüssen. Dafür steht eine ganze Reihe verschiedener Kosmetika zur Verfügung:

- Seifen
- Duschgels
- Gesichtereiniger
- Badezusätze
- Cremes und Lotionen für Gesicht, Füße, Hände und Körper
- Rasier- und Haarentfernungsmittel
- Sonnenschutzprodukte



Foto: CreativCollection

Auch, um den Geruch der Haut zu beeinflussen, stehen verschiedene Kosmetika zur Verfügung:

- **Deodorantien.** Sie verhindern unangenehme Körpergerüche, in dem sie die Aktivität der Schweißdrüsen hemmen, gegen die geruchsbildenden Mikroorganismen der Haut vorgehen und mit Duftstoffen den körpereigenen Geruch überlagern.
- **Antitranspirantien.** Sie verengen die Schweißdrüsen, so dass kein Schweiß austreten kann, von dem unangenehmer Geruch ausgehen könnte.
- **Parfum.** Kombination verschiedener Duftstoffe in hoher Konzentration.
- **Eau de toilette.** Duftstoffkombination mit geringerer Konzentration. Verfliegt schneller.

Und eine schier unüberschaubare Fülle von verschiedenen Produkten dient dem Zweck, die Haut in irgendeiner Form optisch zu verändern, z. B.:

- Make-up
- Rouge
- Lidschatten
- Lippenstift
- Karnevalsschminke
- Wimperntusche
- Nagellack

## Hautproblem Haarschuppen

Abgestorbene Zellen der obersten Hautschicht werden täglich vieltausendfach abgestoßen. In der Regel sind sie für das menschliche Auge zu klein. Produziert aber die Kopfhaut viel Fett, vermehren sich die hauteigenen Mikroorganismen, die sich von Talg ernähren, schneller und reizen die Kopfhaut. Sie reagiert mit Juckreiz und bildet verstärkt neue Zellen, die sie zudem schneller als normal abstößt. Das Hautfett hält diese Zellen zu den lästigen Schuppen zusammen. Schuppen auf sehr trockener Kopfhaut entstehen, wenn nicht genug Talg gebildet wird, um die Hautoberfläche geschmeidig zu halten. Auch sie reagiert gereizt und bildet vermehrt Zellen, die in größeren Verbänden abgeschilfert werden. Die persönliche Veranlagung bestimmt die Schuppenneigung, Stress, trockene Heizungsluft, hormonelle Faktoren oder unzureichend ausgespülte Haarpflegeprodukte fördern sie. In einigen Fällen können Schuppen auch auf eine bestehende Erkrankung, z. B. Schuppenflechte oder Neurodermitis, zurückgeführt werden.

## Individuelle Hülle: Der Hauttyp



Fotos v.o.n.u.: CreativCollection, MEY, CreativCollection

Zwar sind die Elemente, aus denen die menschliche Haut aufgebaut ist, immer die gleichen, doch sind sie sehr unterschiedlich verteilt. Entsprechend verschieden kann die Haut sich zeigen.

● **Normale Haut** – ist in den meisten Fällen eine Mischhaut, bei der Stirn, Nase und Kinn eher fettig, die Wangen- und Augenpartien dagegen eher trocken sind. Eine glatte, feinporige Haut, die überall ein harmonisches Fett- und Feuchtigkeitsverhältnis zeigt, ist nur sehr wenigen Menschen vergönnt.

● **Trockene Haut** – ist in erster Linie fettarm. Sie entsteht, wenn wenig Talg produziert wird. Weil dadurch der Hydrolipidfilm nur schwach ausgeprägt ist, kann sie nur wenig Wasser binden. Trockene Haut neigt zur Schuppenbildung, zu erweiterten Äderchen an den Wangen und zu frühzeitiger Faltenbildung. Sie ist feinporig, empfindlich, spannt häufig und kann mit Rötungen reagieren.

● **Fettige Haut** – produziert viel Talg, wodurch sich auf der Haut ein Fettfilm bildet. Sie glänzt schnell und ist anfällig für Mitesser und Pickel, da die Hautporen leicht verstopfen.

● **Empfindliche Haut** – hat einen schwachen Hydrolipidfilm. Ihr Schutz gegen Umweltweinflüsse ist schwächer und so reagiert sie auf Umwelteinflüsse, Chemikalien, Kosmetika oder auch Wasser schnell gereizt oder sogar allergisch. Empfindliche Haut sieht schnell gerötet, geschwollen oder schuppig aus und neigt zur Bildung von Ekzemen.

● **Reife Haut** – Die Bezeichnung weist freundlich auf die Prozesse des Alterns hin: Im Laufe der Jahre verhärtet die Bindegewebsfasern der Lederhaut, die Schweiß- und Talgdrüsen produzieren weniger Sekret, der Hydrolipidfilm verliert an Wirkung. Weil die Haut infolgedessen Feuchtigkeit nicht mehr gut speichern kann, wird sie trockener und Falten bleiben bestehen. So wie die Haut mit zunehmendem Alter immer weniger Zellen neu bildet, nimmt auch das Fettgewebe in der Unterhaut ab. Das macht sie insgesamt dünner und empfindlicher.

Wie die Haut beschaffen ist, hängt von der persönlichen Veranlagung, biologischen Alterungsprozessen und hormonellen Einflüssen ab. Sie reagiert auf Stress und Erholung, psychische Belastungen und Ernährungsgewohnheiten ebenso wie auf Erkrankungen, Arzneimittel und den (beruflichen) Umgang mit aggressiven Substanzen.

## Kosmetik für Haare und Nägel

So wie die Haut sind auch Haare und Fingernägel Teil unserer äußeren Hülle. Sie sind als sogenannte „Hautanhangsgebilde“ fest mit den darunterliegenden Hautschichten verbunden. Weil sie selbst nicht durchblutet und mit Nerven durchzogen sind, tut es nicht weh, wenn Haare geschnitten oder Nägel mit der Feile in Form gebracht werden. Dennoch sind sie sehr komplex aufgebaut und, weil in direktem Kontakt mit Nervenzellen, Teil unseres Tastapparates. Die Haarwurzel, in der fortlaufend Haarsubstanz gebildet wird, liegt in der mittleren der drei Hautschichten, der Lederhaut. Sie ist dort in Gesellschaft von Nervenzellen, die die Bewegungen der Haare registrieren sowie einer Talgdrüse, die dem Haar für sein Wachstum eine schützende Hülle verpasst und es geschmeidig hält. Den Kern eines Haares bilden Bündel langer, miteinander vernetzter Eiweißfasern, in denen vor allem die Aminosäure Cystein eine wichtige Rolle spielt. Um sie herum liegen Pigmentzellen, die die individuelle Haarfarbe bestimmen. Die äußere Schicht bilden Zellen, die wie Dachziegel übereinanderliegen und das Innere des Haares vor Außeneinflüssen schützen. Liegen sie eng an, bilden sie eine glatte, glänzende Oberfläche und lassen die Haarfarbe kräftig leuchten. Ist die Schuppenschicht jedoch beschädigt, wirken die Haare stumpf und farblos.



Zur Reinigung, Pflege und Gestaltung der Haare stehen im Kosmetik-Regal:

- Shampoo
- Pflegespülungen und -packungen
- Haarfarben und -tönungen
- Sprays, Gels, Cremes und Schäume für die Gestaltung der Frisur
- Mittel zum Verformen der Haare (Dauerwelle)

Die Nägel, die beim Menschen auf den Oberseiten der Finger- und Zehenspitzen liegen, bestehen aus Keratin. Es wird in der Nagelwurzel gebildet, die unter dem sichtbaren hellen Nagelmond in der Haut liegt. Die Nagelzellen, die dort gebildet werden, verhormen langsam, während sie sich in Richtung Nagelrand schieben. 0,5 bis einen Millimeter pro Woche wachsen die Fingernägel, Fußnägel brauchen länger. Für die Pflege und die Gestaltung dieser Hautpartien gibt es unter anderem:

- Reinigungsmittel
- Pflegecremes
- Nagelhautentferner
- Nagellack und Nagellackentferner



Fotos: CreativCollection

## Eigener Kopf: Die Haartypen

Ob Haare lockig, gewellt oder glatt sind, hängt davon ab, welche Form ihr Querschnitt hat. Sind die Faserbündel so angeordnet, dass das Haar im Querschnitt rund aussieht, sind die Haare glatt, ist der oval, werden die Haare wellig liegen und für Locken braucht es einen länglich-ellipsenförmigen Querschnitt.

● **Normales Haar** – ist das, was wir als ideal gesunde Haare wahrnehmen. Die Talgproduktion ist ausgeglichen und die Schuppenschicht ist intakt. Das Haar glänzt und hat Elastizität.

● **Trockenes Haar** – entsteht durch eine trockene Kopfhaut. Dann fehlt den Haaren die schützende Hülle aus Talg, die Schuppenschicht ist aufgeraut. Die Haare wirken spröde und lassen sich nicht gut kämmen. Auch äußere Einflüsse wie z. B. heißes und langes Föhnen, intensive Sonneneinstrahlung, nicht typgerechte Shampoos und Stylingprodukte, häufiges Färben oder Dauerwellen können Haare und Kopfhaut austrocknen.

● **Strapaziertes Haar** – wird im Grunde selbst gemacht: Häufiges Färben, viel Sonne, heftiges Trockenrubbeln nach dem Waschen, scharfkantige Bürsten oder Käämme beanspruchen das Haar und zerstören seine Strukturen. Ist die Schuppenschicht zerstört, spreizen sich die Fasern des Haares auf und es kommt zu Spliss. Bei sehr starker Schädigung können die Haare ganz abbrechen (Haarbruch).

● **Fettiges Haar** – kommt dadurch zustande, dass die Kopfhaut sehr viel Talg produziert. Er beschwert die Haare, die dadurch schnell strähmig wirken. Fettiges Haar geht oft mit Schuppenbildung einher. Neben einer Veranlagung können auch hormonelle Einflüsse, Stress und bestimmte Medikamente das Haar fettig werden lassen.

Die hormonellen Veränderungen, die mit dem Alter einhergehen, sorgen dafür, dass die Haare mit den Jahren dünner und kürzer werden, bis schließlich nur noch sehr wenige Haare gebildet werden. Bei Männern entstehen typischerweise Geheimratsecken und Glatze, Frauen verlieren ihre Haare zumeist gleichmäßig über den Kopf verteilt. Je dünner der Haarschopf wird, desto empfindlicher werden auch die Haare selbst. Sie neigen zur Trockenheit und werden schnell spröde. Im Alter werden zudem immer weniger Pigmente gebildet. Stattdessen werden Luftbläschen ins Haar eingelagert, die das Haar grau oder weiß erscheinen lassen.

### WUSSTEN SIE DASS,

- Sie zwischen 100.000 und 150.000 Haare auf dem Kopf haben? Blonde haben oftmals zwar feinere Haare als dunkelhaarige Menschen, dafür aber auch mehr.
- ein Haar etwa sechs bis sieben Jahre lebt und wächst? Danach löst es sich aus der Kopfhaut und fällt aus.
- es ganz normal ist, wenn 30 bis 100 Haare am Tag ausfallen?
- Haare etwa 0,3 mm am Tag wachsen? Das sind bis zu 1,5 cm im Monat und etwa 15 cm pro Jahr.
- die Gene entscheiden, wie lang Haare höchstens werden können? Je nach Veranlagung kann ein Haar drei bis acht Jahre wachsen und in dieser Zeit 40 bis 80 cm lang werden.

# Von alltäglich bis kritisch

Kosmetika sind so alltäglich im Gebrauch, dass sich leicht vergessen lässt, wie viel Know-how in ihnen steckt. Dabei finden sich in den ausgeklügelten Rezepturen eine Fülle verschiedener Inhaltsstoffe. Viele sind synthetischen, manche natürlichen Ursprungs und einige geben immer wieder Anlass zu Vorsicht und Kritik.



Der Wunsch, einer Gemeinschaft zuzugehören und das auch über das Äußere sichtbar zu machen, sich schön zu fühlen und als schön wahrgenommen zu werden oder auch hinter einem veränderten Äußeren den Wesenskern zu verstecken, ist so alt wie die Menschheit selbst. Schon die Frühmenschen widmeten sich der Fellpflege und bemalten sich die Gesichter. In späteren Zeiten wurden Wangen mit Farben gerötet, Augen mit Kohle umrandet und Gesichter mit Puder bestäubt. Inzwischen gibt es beinahe für jedes kosmetische Problem auch ein Produkt mit entsprechendem aufwendiger Rezeptur. Dabei erfüllt jeder Inhaltsstoff eine spezifische Funktion.

## Seifen für Haut und Haar

Für die Reinigung von Händen und Körper werden vor allem waschaktive Substanzen gebraucht, also Stoffe, die Fett und Schmutz in Wasser halten und abtransportieren können. Diese sogenannten Tenside entstehen bei der Reaktion von Fetten mit Laugen (der Vorgang wird chemisch als Verseifung bezeichnet). Rindertalg, Palmkernöl und Kokosöl sind durchaus übliche Rohstoffe. Für „synthetische Waschstücke“ und „alkalifreie Seifen“ werden die Tenside synthetisch hergestellt, sie werden auch Synthetische Detergenzien, kurz Syndets genannt. Seifen und Syndets sind auch in Shampoos, Duschgelen und Badezusätzen enthalten. Wegen ihres hohen Wasseranteils enthalten diese Produkte auch Konservierungsstoffe. Weitere Zutaten sind meist rückfettende Substanzen, da Tenside den Fettfilm der Haut schwächen können sowie Duftstoffe, Parfümöle, Verdickungsmittel und Schaumstabilisatoren. Um für jeden Haar- und Hauttyp die richtige Pflege anbieten zu können, werden jeweils unterschiedliche Tenside und Pflegestoffe eingesetzt. So enthalten beispielsweise Shampoos für schnell fettendes Haar kaum rückfettende Substanzen, während die für trockenes Haar zusätzlich pflanzliche Öle oder Silikone sowie Feuchthaltemittel enthalten. Badeöle enthalten dagegen keine waschaktiven Substanzen, sondern vor allem rückfettend wirkende pflanzliche Öle oder Paraffinöle.

## Gesichtsreiniger

Reinigungsmilch, Waschcremes und -gele für das Gesicht sind Öl-in-Wasser-Emulsionen mit hohem Wassergehalten. Damit sie gut mit Wasser abgespült werden können, sind sie oft reich an Emulgatoren, also Stoffen, die Wasser und Fett miteinander verbinden können. Sie greifen den Fettfilm der Haut weniger stark an als Seifen und Syndets. Um Augen-Make-up zu entfernen, sind sowohl fetthaltige wie auch fettfreie Reinigungs-lotionen und -tücher erhältlich.

Gesichtswässer, wie sie von Männern nach der Rasur angewendet werden, sind Mischungen aus Wasser oder Alkohol mit Duftstoffen, milden Tensiden, rückfettenden Stoffen, Pflanzenextrakten sowie Aluminiumverbindungen, die blutstillend und bakterizid wirken. Der Alkohol vermittelt ein erfrischendes Gefühl und hat zudem desinfizierende Wirkung, wird aber oft von empfindlicher Haut nicht vertragen.

## Pflegecremes

Hautcremes zur täglichen Pflege bestehen in erster Linie aus Öl, Wasser und Emulgatoren, die diese beiden miteinander verbinden. In der Ölphase können natürliche ebenso wie synthetische Fette eingesetzt werden, die Wasserphase enthält außerdem Substanzen wie Milchsäure oder Harnstoff, die den Feuchtigkeitsgehalt der Haut



Photo: Shutterstock

## Das Alter lässt sich nicht wegcremen

Produkte für die Gesichtspflege werden häufig mit dem Hinweis auf Wirkstoffe beworben, die der Hautalterung entgegenwirken sollen. So versprechen Kollagen- und elastinhaltige Cremes ein jüngeres und faltenfreies Aussehen, weil sie die entsprechenden Fasern in der Lederhaut regenerieren sollen. Auch Coenzym Q10, Aminokin, Glucan und verschiedene Vitamine sollen als „Anti-Aging-Wirkstoffe“ Falten zu Leibe rücken. Tatsächlich können solche Produkte kleinere Hautfalten vermindern – gegen die markanten, tieferen Falten vermögen sie jedoch nichts auszurichten. Das Alter lässt sich eben nicht wegcremen. Fett- und feuchtigkeitsspendende Cremes mit UV-Filtern lassen die Haut jedoch frischer wirken. Viel frische Luft und Bewegung, eine ausgewogene Ernährung, der Verzicht auf Nikotin und Alkohol und allezeit guter Sonnenschutz helfen zusätzlich, die Haut jung zu halten.





regulieren. Als Emulgatoren kommen beispielsweise Lecithin (identisch mit dem aus Ei oder Soja), Glycerinstearat oder ähnliche Verbindungen häufig vor.

Tagescremes enthalten meist wenig Öl in viel Wasser sowie Wachse und wachsähnliche Substanzen. Diese sorgen dafür, dass die Creme schnell einzieht, ohne einen Fettfilm auf der Haut zu hinterlassen und wirken zudem mattierend. Zur Regulierung der Hautfeuchtigkeit enthalten sie unter anderem Kollagene, Aminosäuren, Zuckerkomplexe, Wollwachsderivate, Hyaluronsäure, Glycerin und Harnstoff (Urea). Auch Extrakte aus der wasserspeichernden Agave und Aloe vera wirken der Hautaustrocknung entgegen. Um Hautalterung und Faltenbildung vorzubeugen, enthalten viele Tagescremes auch UV-Filter. Das ist bei Nachtcremes natürlich nicht nötig. Sie sollen der Haut bei der Erholung helfen und enthalten dafür mehr Öl als Wasser. Zusätzliche Wirkstoffe wie Avocadoöl, Nerzöl oder Azulen sollen die Regeneration unterstützen.

## Lotionen, Öle und Co.

Cremes, Milch und Lotionen sind Mischungen aus Ölen, Fetten oder Wachsen und Substanzen, die sich darin lösen lassen mit Wasser und darin gelösten Inhaltsstoffen. Sie unterscheiden sich im Wesentlichen durch ihre Zähflüssigkeit. Cremes und Salben sind

bei Raum- und Hauttemperatur streichfähig, während Lotionen und Milch flüssiger sind. Allen gemeinsam ist, dass sie Emulgatoren enthalten, die die Mischung dieser eigentlich unmischbaren Verbindungen ermöglichen.

Gele sind halb feste, mehr oder weniger transparente Produkte. Die klaren Hydrogele bestehen überwiegend aus Wasser, wasserlöslichen Substanzen und Gelbildnern. Die cremigen Hydrodispersionsgele enthalten zusätzlich organische Stoffe wie Fette, Wachse, Fettsäuren, Kohlenwasserstoffe und Alkohole (Lipide).

Öle sind Präparate aus Ölen, Mineralölen (Paraffinöl) oder synthetischen Fettstoffen ohne Zusatz von Wasser. Als Grundlage dienen pflanzliche Öle gemischt mit Jojobaöl oder Siliconölen, weitere Wirkstoffe sind Pflanzenextrakte, Keimöle und ätherische Öle. Antioxidantien und Konservierungsmittel schützen die empfindlichen Substanzen vor dem Verderb.

## Zahncreme

Die wichtigsten Zutaten einer Zahncreme sind der sogenannte Putzkörper (z. B. Calciumcarbonat) und Fluoride, die Karies vorbeugen sollen. Daneben sind Feuchthaltemittel wie Glycerin oder Sorbit sowie Binde- und Verdickungsmittel, Schaummittel zur Unterstützung der Reinigung sowie Süßstoffe, Farbstoffe und Geschmacksstoffe enthalten.

# Schlafen statt cremen

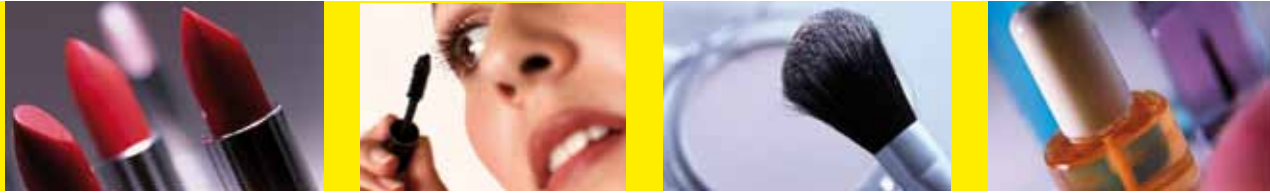
Foto von: u.a.: CreativCollection



Reinigungs- und Pflegeprodukte helfen, die Haut rein und straff zu halten. Es lohnt sich, nach der Lieblingscreme, dem besten Reinigungsmittel und der wirksamsten Gesichtsmaske zu suchen, die genau zu Ihrer Haut passen. Die beste Pflege können Sie jedoch nicht im Tiegel kaufen:

- Viel Schlaf. Gönnen Sie sich und Ihrer Haut Zeit und Ruhe, um sich zu regenerieren.
- Frisches Obst, viel Gemüse und hochwertige Fette. Sie liefern Nährstoffe für gesunde Haut.
- Wenig Kaffee. Wasser und ungesüßte Tees satt. Sie versorgen die Haut mit Feuchtigkeit von innen.
- Keinen Alkohol. Kein Nikotin. Sie behindern die Durchblutung der Haut.
- Bewegung im Freien und echte Entspannung. Sie fördern die Durchblutung, machen gute Laune und lassen Sie strahlen.
- Konsequenter Sonnenschutz.

Foto: iStockPhoto



Fotos: CreativCollection

## Dekorative Kosmetik

In Lippenstiften, Lidschatten und anderen Produkten der sogenannten dekorativen Kosmetik spielen natürliche und synthetische Farbstoffe die Hauptrolle, die meist in Form unlöslicher Pigmente eingesetzt werden. Erdfarben wie Ocker, Umbra, Terra di Siena enthalten von Natur aus Metallverbindungen, die für die charakteristische Färbung sorgen. Seit Jahrtausenden färben sie Gesichter und Körper von Menschen. In der modernen Kosmetikindustrie spielen jedoch synthetisch hergestellte Pigmente, wie Eisenoxide, Titandioxid, Zinkoxid und Perlglanz die wichtigere Rolle.

### ... für die Lippen

In Lippenstiften werden neben Ölen und Wachsen auf Mineralöl-Basis oft auch Bienenwachs oder pflanzliche Öle und Wachse eingesetzt. So zum Beispiel Candellilawachs, Carnaubawachs, Ricinusöl und Jojobaöl. Je nach Anwendungszweck kommen darüber hinaus Farbstoffe, Parfümöle, Pflegestoffe (zum Beispiel Vitamine) und gegebenenfalls UV-Filter zum Einsatz. Dass einige Lippenstifte besonders lang auf der Haut haften, verdanken sie in der Regel dem flüchtigen Silikonöl. Es verdampft leicht und hinterlässt einen eher matten, dafür aber sehr stabilen Farbfilm auf den Lippen. Ohne zusätzliche Pflege – wie sie die beliebten Zwei-Phasen-Produkte liefern – entsteht schnell ein trockenes Gefühl auf den Lippen.

### ... für die Augen

In Wimperntusche (Mascara) sind üblicherweise Wasser und Fette, Emulgatoren, Polymere, Farbstoffe und Konservierungsmittel enthalten. Sie soll die Wimpern färben und optisch verlängern, darf dabei aber weder die Härchen verkleben noch durch Schweiß oder Tränen verlaufen. Die meist schwarzen, braunen oder blauen Farbpigmente

sind in Schleimstoffen, Kunstharzen oder Ölen gelöst. Wasserfest wird Mascara durch Zugabe von Wachsen. In Lidschatten, Kajalstiften und Eyelinern kommt es vor allem auf die Farbstoffe an. Meist handelt es sich dabei um sogenannte Perlglanzpigmente, also einen Spezialglimmer, der mit Titandioxid ummantelt ist.

### ... für die Haut

Um das Hautbild ebenmäßig erscheinen zu lassen und kleine Rötungen zu kaschieren, wird vor allem Make-up eingesetzt. Es besteht im Wesentlichen aus Wasser, Fetten und Pigmenten und enthält zusätzlich unter anderem Tenside, Konservierungsmittel, Emulgatoren und Duftstoffe. Für trockene Haut eignen sich am besten Wasser-in-Öl-Emulsionen, die die Haut vor dem Austrocknen schützen. Produkte mit höherem Wasseranteil sind besser geeignet für fettige und Mischhaut. Sie lassen sich gut verteilen und ziehen rasch in die Haut ein. Eine frische Gesichtsfarbe und Pflege bieten alternativ auch getönte Tagescremes. Zwar decken sie die Haut nicht ganz so gut wie klassische Make-ups, werden aber meist problemlos getragen. Auch Puder verleihen einen schönen Teint. Sie mattieren glänzende Stellen und bringen etwas Farbe ins Gesicht. Lose Puder, die wenig Fett enthalten, sind besonders für fettige Haut und bei Akne eine gute Wahl. Sie basieren auf Talkum, das überschüssiges Fett bindet und darüber hinaus Schweiß gut aufnimmt.

### ... für die Nägel

Für Finger- und Zehennägel kann es gern so richtig bunt sein. Neben den verschiedensten Pigmenten sind Lösungsmittel die Hauptbestandteile von Nagellacken. Meist handelt es sich dabei um ein Gemisch leicht flüchtiger organischer Lösungsmittel wie Ethanol, Propanol, Butanol und verschiedener

Essigsäureester. In handelsüblichen Nagellacken und Nagellackentfernern finden sich eine Reihe von Stoffen, die immer wieder kritisiert werden: Aceton, Methylethylketon, Xylol, Toluol und auch Formaldehyd, das in geringen Konzentrationen beigemischt wird, um Glanz und Haftung des Lacks zu erhöhen und ihn zugleich zu konservieren, können die Haut reizen, wirken zum Teil allergen und sind als Chemikalien zu Recht mit besonderer Vorsicht zu behandeln. In Nagellacken und Nagellackentfernern kommen sie jedoch nur in sehr kleinen Mengen mit dem Menschen in Kontakt. Das Risiko für die Anwender wird daher nach derzeitigem Wissensstand als gering eingestuft und die Verbindungen sind zulässig. Nagellackentferner lösen zwar den Lack, entziehen dem Nagel dabei aber auch Fett. Das gilt für Produkte mit und ohne Aceton. Achten Sie daher darauf, dass der Nagellackentferner rückfettende Substanzen wie Öle oder Lanolin enthält und lassen Sie die Nägel immer wieder längere Zeit auch unlackiert, damit sie sich regenerieren können. Mit speziellen Polierfeilen und Schwämmchen können Sie sie auch ohne Lack auf Hochglanz bringen.

## Deodorantien

Deos sollen die Bakterien der Hautoberfläche gering halten und zugleich den Geruch überdecken, der entsteht, wenn sie Schweiß abbauen. Rezepturgrundlagen sind – je nach Produkttyp – alkoholische bzw. wässrig-alkoholische Lösungen, Emulsionen, Gele, Wachs- oder Fettmassen. Typische Inhaltsstoffe sind z. B. keimhemmende Mittel, Aluminiumchlorid und Ricinoleat, das Geruchsstoffe aufnehmen kann. Ätherische Öle wie Nelken-, Minz-, Thymian- und Teebaumöl wirken von Natur aus gut gegen Bakterien. Auch Farnesol, eine Essenz aus Patschuli und



Lindenblüten wird als natürlicher Keimhemmer eingesetzt. Antitranspirantien, mit denen schon die Schweißbildung gehemmt werden kann, setzen auf Aluminiumchlorohydrat (ACH) und Aluminium-Zirkonium-tetrachloro-Glycin-Komplex (ZAG). Sie sorgen dafür, dass sich die Schweißdrüsengänge zusammenziehen und weniger Schweiß austritt. Sie sind bei starker Schweißproduktion hilfreich, können die Haut aber reizen. Für einen „Schweißstau“ durch die Anwendung von Antitranspirantien gibt es dagegen keine Belege. Deo-Kristalle aus Ammonium- oder Kalium-Alaun kommen ohne Zusatz von Konservierungs- oder Duftstoffen aus. Allerdings sind Alaune nichts anderes als natürlich vorkommende Aluminiumsalze, so dass auch Deo-Kristalle empfindlicher Haut zusetzen können.

## Rasierhilfsmittel

Wer die Haut von unerwünschten Härchen befreien will, greift häufig zum Nassrasierer. Und damit die Messer schön gleiten und die Haut so glatt wie möglich wird, kommen zusätzlich Rasierseifen, -gels oder -schäume zum Einsatz. Sie enthalten Tenside, die den Fettfilm der Haare lösen, so dass das Kreatin aufquillt und die Haare aufrecht bleiben. Da das Rasieren die oberste Hautschicht in jedem Fall in Mitleidenschaft zieht, enthalten Rasierhilfsmittel zusätzlich rückfettende, kühlende und blutstillende Substanzen. Diese sind auch die Hauptbestandteile von After-Shave-Produkten, die Hautreizungen mildern, den Säureschutzmantel der Haut wiederherstellen, desinfizieren und erfrischen sollen. Dafür enthalten sie vor allem Alkohol (Ethanol), schwache Säuren (Milchsäure, Citronensäure), Aluminiumsalze, regenerativ und beruhigend wirkendes Azulen, Glycerin, Mittel mit kühlender Wirkung (z. B. Menthol, Campher) und Duftstoffe.

## Voraussetzung: Sicherheit

In den vergangenen Jahrhunderten war man bei der Auswahl der Inhaltsstoffe für Kosmetika nicht zimperlich: Kupferspat in frühem Lidschatten, Blei in aufhellendem Make-up und Molybdän gegen Runzeln – nicht selten waren



eine echte Gefahr für die Gesundheit ihrer Anwender. Das ist heute anders. Bevor ein kosmetisches Mittel an Menschen abgegeben werden darf, muss seine Sicherheit belegt sein.

Eine Reihe gesetzlicher Regeln, Vorgaben und Einschränkungen bestimmt, welche Funktionen angestrebt und welche Zutaten für Kosmetika genutzt werden dürfen. Da die Produkte direkt mit dem Körper in Kontakt kommen und oftmals über lange Zeit angewendet werden, sind die Anforderungen an die Sicherheit der Rohstoffe und Fertigprodukte sehr hoch. Vom Rohstoff bis zum fertigen Produkt sind toxikologische, mikrobiologische und dermatologische Tests Standard. Geht es um die Chemikalien, die als Kosmetikrohstoff eingesetzt werden können, sind in einigen Fällen auch Tierversuche vorgeschrieben (mehr dazu in unserem Sonderteil zum Thema). Die Regeln für die Zulassung kosmetischer Produkte sind europaweit einheitlich. Alle Hersteller der Europäischen Union haben dieselben Ge- und Verbote zu beachten und dürfen sich nur aus dem selben „Werkzeugkoffer“ zulässiger Verfahren und Inhaltsstoffe bedienen. So sind beispielsweise sehr viele der möglichen Chemikalien schlicht verboten, von den denkbaren Farb-, Konservierungs- und Lichtfilterstoffen nur einige zugelassen und auch für Duftstoffe gelten besondere Regeln.

## Kritische Inhaltsstoffe

Aller Tests zum Trotz sind Menschen und ihre Haut sehr verschieden. Nicht jede mögliche Wirkung zeigt sich im Labor, nicht jede mögliche Reaktion kann vorhergesagt werden. Und so können auch grundsätzlich sichere Stoffe Reizungen und Allergien hervorrufen. Oftmals zeigen sich die

Probleme einzelner Inhaltsstoffe auch erst in der Anwendung über viele Jahre. Immer wieder geraten Stoffe in die Schlagzeilen, wenn Tierversuche oder andere Studien Hinweise auf einen Zusammenhang zu Erkrankungen ergeben. Ein Hinweis ist jedoch noch kein Beweis, so dass vor der abschließenden Bewertung weitere Untersuchungen nötig werden. Dabei kommt es auch darauf an, in welchen Mengen ein Stoff eingesetzt wird und auf welche Weise Menschen wie oft tatsächlich mit ihm in Kontakt kommen. Eine Substanz kann in höheren Konzentrationen schädliche Wirkungen haben, aber in geringen Mengen verträglich sein. Und nicht jeder statistische Zusammenhang ist auch ein tatsächlicher: Werden etwa im Gewebe von Personen mit einer bestimmten Erkrankung hohe Konzentrationen eines Kosmetikinhaltsstoffes gemessen, ist das zunächst nur eine Auffälligkeit. Ob und auf welche Weise der fragliche Stoff am Krankheitsgeschehen beteiligt ist, müssen weitere Untersuchungen ans Licht bringen. Häufig stehen Kosmetik-Zutaten im Verdacht, Allergien auszulösen. Ob natürlich, synthetisch oder miteinander kombiniert – grundsätzlich kann jede Substanz allergische Reaktionen hervorrufen.

## Konservierungsstoffe

Kosmetika, die durch Schimmelpilze oder Bakterien verdorben sind, können ernste Schäden hervorrufen. Konservierungsstoffe sollen gegen diese Mikroorganismen wirken, idealerweise aber die hauteigene Bakterienflora nicht schädigen. Viele Konservierungsstoffe sind dennoch allergieauslösend oder reizend:

- Formaldehyd – darf in freier Form eingesetzt werden, wird heute aber meist durch Substanzen ersetzt, die Formaldehyd abspalten.
- Halogenorganische Verbindungen mit Chlor, Brom, Fluor oder Jod (tragen diese Bezeichnungen im Namen) – sind oft hautreizend und allergen. Einige der Verbindungen gelten als krebserregend. Die Stoffe, die in Kosmetika eingesetzt werden, wurden jedoch vom wissenschaftlichen Beratergremium der EU als sicher eingestuft.

- Triclosan – ist eine chlororganische Verbindung, die als Konservierungsstoff eingesetzt wird. Es wirkt in Deodorantien, Zahnpasta oder Seifen gegen ganz bestimmte Bakterien. Triclosan kann Haut und Augen reizen und zu Kontaktallergien führen. Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) fordert, seinen Einsatz auf den Klinik- und Praxisbereich zu beschränken, um das Risiko für die Ausbildung von Resistenzen gegen Antibiotika zu senken.
- Methylisothiazolinon – ist als Auslöser von Kontaktallergien bekannt. Das BfR empfiehlt, den Konservierungsstoff einer neuerlichen wissenschaftlichen Bewertung zu unterziehen und die Zulassungen und Höchstmengen auf den Prüfstand zu stellen.
- Thiomersal (Thiomersal) – enthält Quecksilber und ist als starkes Kontaktallergen bekannt.
- Parabene – werden meist in einer Kombination eingesetzt. Methyl- und Ethylparaben gelten als unkritisch. Butyl- und Propylparabene sind in der Kritik, weil sie hormonell wirksam sind.

## Duftstoffe

Wer ein kosmetisches Mittel kauft, prüft vorher in der Regel seinen Duft. Er ist einer der wesentlichen Faktoren für die Kaufentscheidung. Doch Duftstoffe

können auch Allergien hervorrufen. Deshalb werden einige von ihnen in der Zutatenliste namentlich genannt, während die meisten anderen dort lediglich als „Parfum“ auftauchen. Eichenmoos, Baummoos, Isoeugenol und Cinnamal (Zimtaldehyd) wird ein sehr hohes allergenes Potenzial nachgesagt, Cinnamyl alcohol, Hydroxycitronellal und Lyral (HMPCC) lösen bekanntermaßen häufig Allergien aus. Ätherische Öle wie Nelken-, Minz-, Thymian- und Teebaumöl riechen nicht nur gut, sondern werden auch als keimhemmende Mittel in Deodorantien eingesetzt. Sie können jedoch durchaus Hautreizungen und Allergien hervorrufen. Furocoumarine können vor allem im Zusammenspiel mit Sonnenlicht Hautreizungen und Allergien auslösen. Nitromoschusverbindungen werden heute kaum noch eingesetzt. Einige, wie beispielsweise Moschus Ambrette sind verboten. Für Moschus-Xylol empfiehlt der deutsche Industrieverband Körperpflege- und Waschmittel seinen Mitgliedsunternehmen schon lange, auf den Einsatz zu verzichten. Polyzyklische Moschusverbindungen wie Galaxoide und Tonalide gelten dagegen nach den letzten Bewertungen des wissenschaftlichen Beratungsgremiums der EU als gesundheitlich unbedenklich.

## Farbstoffe

Lippenstifte, Lidschatten, und Haarfärbemittel sind ohne Farbstoffe nicht denkbar. Auch Seifen, Shampoos, Schaumbäder, Zahn- oder Hautcremes werden gefärbt. Leider führen synthetische Farbstoffe häufig zu Hautreizungen und Allergien. So werden beispielsweise in Haarfärbemitteln oft aromatische Diamine und Aminophenole eingesetzt, die ein beträchtliches Allergiepotezial mit sich bringen. Einer dieser Stoffe ist Paraphenylendiamin (PPD), das die Farbwirkung zu intensiviert. Weil es stark allergisierend wirkt, darf es in der EU ausschließlich in Oxidationshaarfarben eingesetzt werden. Sie beruhen auf einem ebenso einfachen wie radikalen Prinzip: Die natürlichen Haarpigmente werden zerstört und das Haar bleicht aus. Dann wird dem Haar eine neue, künstliche Farbe gegeben. Dabei werden die Farbvorstufen, die ins Haar dringen, durch chemische Substanzen zu komplexen Farbstoffen umgewandelt. In anderen Ländern ist man da weniger vorsichtig. So wird PPD beispielsweise den Henna-Farben zugesetzt, mit denen in südlichen Urlaubsländern dunkle Tatoos auf die Haut gemalt werden. Dadurch kann es zu einer Sensibilisierung kommen, in deren Folge sich Kontaktallergien entwickeln.

Die betroffenen Personen reagieren dadurch allergisch auf dunkle Farbstoffe in Textilien oder Leder und können sich nie mehr die Haare färben. Das BfR sieht keinen Zusammenhang zwischen Haarfärbemitteln und Krebserkrankungen. Die EU-Kommission beabsichtigt, eine Positivliste für Haarfarbstoffe zu erstellen.

## Emulgatoren

Damit sich fettige Substanzen mit wässrigen mischen lassen, braucht es Stoffe, die zwischen diesen beiden einander chemisch abstoßenden Phasen verbinden können. Das tun Emulgatoren wie etwa Polyethylenglykol (PEG) und seine Abkömmlinge (PEG-Derivate). PEG-Derivate werden in Kosmetika darüber hinaus auch als Tenside, Schaumverstärker, Feuchthaltemittel und wegen ihrer antistatischen Wirkung eingesetzt. Neben diesen sehr prominenten Vertretern ihrer Klasse sind eine Vielzahl anderer Emulgatoren im Einsatz, wie beispielsweise Lecithin. Chemisch baugleich mit dem natürlichen Lecithin aus Ei oder Soja wird es für die industrielle Nutzung in der Regel synthetisch hergestellt. Auch das natürliche Wollwachs (Lanolin) ist ein lang bewährter Emulgator. Als gutes Lösungsmittel und wegen seiner antistatischen, bindenden und geschmeidig machenden Wirkungen, ist es in vielen verschiedenen Produkten zu finden.

## UV-Filter

UV-Filter schützen die Haut vor UV-A- und UV-B-Strahlung und sind in Sonnenschutzmitteln aber auch in Tagescremes, Make-up und Lippenstiften zu finden. Sie können allerdings auch an der Entstehung der sogenannten Mallorca-Akne beteiligt sein. Diese „Sonnenallergie“ ist eine Unverträglichkeitsreaktion der Haut auf die Kombination von Sonnenlicht und Kosmetik-Inhaltsstoffen. Einigen chemischen UV-Filtern wird auch eine hormonähnliche Wirkung nachgesagt, was sich jedoch bislang nicht bestätigte. Die Konzentration der Stoffe aus Kosmetika reicht nach bisherigem Kenntnisstand nicht aus, um tatsächlich hormonelle Wirkungen hervorzurufen. Bei dem Stoff 4-Methylbenzylidene Camphor (4-MBC) konnte ein Einfluss auf die Schilddrüsenhormone jedoch bisher nicht sicher ausgeschlossen werden. Das BfR empfiehlt daher, auf den Einsatz dieses UV-Filters zu verzichten. Der wissenschaftliche Ausschuss der EU stuft ihn dagegen für den Einsatz in Sonnenschutzmitteln als sicher ein.

Kontaktallergien gegen Kosmetik-Inhaltsstoffe treten vor allem bei Menschen auf, die schon mit anderen Allergien leben müssen. Wer sicher gehen will, kann Folgendes tun:

- Tupfen Sie eine geringe Menge des Produktes in die Armbeuge oder den inneren Unterarm. Reizungen oder allergische Reaktionen treten innerhalb von 24 bis 48 Stunden auf.
- Suchen Sie einen Hautarzt auf, wenn Sie den Verdacht haben, auf Kosmetikinhaltsstoffe allergisch zu sein. Einige Stoffe sind inzwischen als Allergene bekannt und können in Hauttests recht einfach ermittelt werden, nach anderen muss länger gesucht werden.
- Wer „seine“ Problemstoffe kennt, kann sie mit Hilfe der Zutatenlisten der Kosmetika meiden.
- Geben Sie allergische Reaktionen oder Unverträglichkeiten auch an die Hersteller weiter. So können auch sie aufmerksam werden und die Zusammensetzung ihrer Produkte gegebenenfalls ändern.

Verträglichkeit selber testen

## Gefährlicher Hormoncocktail?

Einige kosmetische Inhaltsstoffe stehen in der Kritik, weil sie wie Hormone wirken und so möglicherweise auch den Stoffwechsel des Menschen in Unordnung bringen können. Die sogenannten „endokrinen Disruptoren“ (zu deutsch etwa hormonelle Störer) binden beispielsweise dort, wo eigentlich ein körpereigenes Hormon binden soll an Rezeptoren und rufen gegebenenfalls dessen Wirkung hervor. So wie bei einem alten Schrank auch ein Schlüssel die Tür öffnen kann, der dem richtigen nur ein wenig ähnlich sieht. Sie können aber auch die Stelle für das körpereigene Hormon blockieren und so dessen Wirkung verhindern oder den Abbau, Transport oder sogar die Produktion körpereigener Hormone behindern. Sie sind nicht akut giftig, sondern greifen eventuell in Entwicklungs- und Stoffwechselprozesse ein, deren Wirkungen erst später (vielleicht) sichtbar werden. Phänomene wie die statistisch deutlich früher einsetzende Pubertät von Mädchen, Unfruchtbarkeit von Männern, Brust- und Hodenkrebs und sogar das zunehmende Übergewicht werden u. a. mit der hormonellen Belastung durch endokrine Disruptoren in Verbindung gebracht. Der Nachweis ist allerdings schwierig, weil das Hormonsystem durch viele Faktoren (u. a. Sport und Ernährung) beeinflusst wird. Ob eine Chemikalie hormonell wirkt, wird im Rahmen der Zulassungsverfahren getestet. Die kosmetische Industrie kann sich also wohl zu Recht darauf berufen, dass ihre Inhaltsstoffe zugelassen und also sicher sind. Doch Fakt ist auch: Die Summe macht's. Nicht das einzelne Produkt macht krank, sondern die vielen verschiedenen Produkte, die lange Zeit angewendet werden, wie etwa Kosmetika, Pflanzenschutzmittel, Medikamente und Kunststoffe. Dem wird nach Meinung vieler Experten durch die hohen Sicherheitsfaktoren Rechnung getragen. Die verschiedenen hormonell wirksamen Substanzen können sich theoertisch aber in ihrer Wirkung verstärken, auch wenn jede einzelne nur in kleinsten Mengen im Einsatz ist. Zwar stehen Beweise für diese „Low-Dose-Effekte“ noch aus. Es ist jedoch ein gutes und wichtiges Ziel, die Menge der endokrinen Disruptoren, denen man Menschen aussetzt, gering

zu halten und damit auch die Belastung der Abwässer. Daher ist es gut nachvollziehbar, wenn Hersteller solche Verbindungen meiden wollen und die Öffentlichkeit wachsam bleibt.

Die folgenden Kosmetik-Inhaltsstoffe werden als hormonelle Störer diskutiert:

- 3-Benzylidene Camphor
- 4-Methylbenzylidene Camphor
- Benzophenone-2
- Benzophenone-1
- Boric Acid
- Butylhydroxyanisol (BHA)
- Butylparaben
- Cyclotetrasiloxane
- Diethyl phthalate
- Dihydroxybiphenyl
- Ethylhexyl Methoxycinnamate (OMC)
- Ethylparaben
- Hydroxycinnamic acid
- Methylparaben
- Propylparaben
- Resorcinol

Für Ethyl- und Methylparaben ist die hormonelle Wirkung inzwischen ausgeschlossen. Propyl- und Butylparaben zeigen in Tierversuchen durchaus hormonelle Wirkungen. Diese Ergebnisse lassen sich jedoch nicht auf den Menschen übertragen. Das BfR stuft sie daher als sicher ein. Die Experten fordern aber, insbesondere Kinder vor diesen Stoffen zu schützen. Auch für die anderen diskutierten Verbindungen liegen in den meisten Fällen wissenschaftliche Bewertungen vor. Sie gelten als sicher für Kosmetika. Auf der Suche nach Alternativen zu den hochwirksamen Paraben greifen Hersteller oft auf andere wirksame Konservierungsmittel zurück – die ihrerseits nachgewiesenermaßen unerwünschte Effekte haben können. So ist etwa das „beliebte“ Ausweichmittel Methylisothiazolinon (MI) bekanntermaßen ein Allergen, das vor allem bei allergisch vorbelasteten Menschen Kontaktallergien der Haut auslösen kann.



Foto: Shutterstock

## NEU IM FOKUS

## Nano-Teilchen

Unter all den verschiedenen Substanzen, die in Kosmetika unauffällig zu einem gefälligen Alltagsprodukt komponiert sind, spielen die Nanopartikel eine besondere Rolle. Zusätzlich zu ihrer Sicherheitsbewertung als Chemikalie müssen sie nämlich eine Sicherheitsprüfung als Nanomaterial bestehen und zudem in der Zutatenliste eigens hervorgehoben werden. Das betrifft all jene Verbindungen, die absichtlich hergestellt wurden, unlöslich oder biologisch beständig sind und in mindestens einer Ausrichtung (Länge, Breite oder Höhe) zwischen 1 und 100 Nanometer (nm) groß sind. So werden derzeit winzigste Rußpartikel als „Carbon Black“ unter anderem in Wimperntuschen eingesetzt. Sogenannte Biokomposite aus nanoskaligem Hydroxylapatit und Zinkcarbonat füllen die Risse in empfindlichen Zähnen. Die wirtschaftlich wichtigsten Nanomaterialien sind jedoch die UV-Filter:

### Nano-Titandioxid

Das eigentlich weiße Mineral ist seit Langem als UV-Filter in Sonnenschutzprodukten und Pflegecremes mit UV-Schutz im Einsatz. Titandioxid-Partikel mit einem Durchmesser zwischen 50 und 150 nm sind nämlich nicht nur unsichtbar für das menschliche Auge, sondern auch besonders gut in der Lage, Sonnenlicht zu reflektieren. Als klarer Film schützen die winzigen Teilchen die Haut so vor schädlichen UV-Strahlen. Nach derzeitigem Erkenntnisstand sind kosmetische Produkte mit Nano-Titandioxid-Partikeln sicher. Die Teilchen dringen in gesunde Haut nicht ein und auch auf geschädigter Haut sind keine gesundheitlichen Risiken zu erwarten. Für Sonnenschutzprodukte, die als Spray daher kommen, geben die Experten ebenfalls Entwarnung, weil die Tröpfchen aus Pumpsprays zu groß und zu schwer sind, um in die Lunge zu gelangen.

### Nano-Zinkoxid

Anders als in Wundschutzcremes, wo Zinkoxid für Linderung und die weiße

Farbe sorgt, ist das Mineral als Nanopartikel unsichtbar. Mit Partikelgrößen zwischen 30 und 200 nm sorgt es dafür, dass UV-Strahlen gestreut und absorbiert werden. Auf diese Weise schützt es die Haut vor den schädlichen Folgen des Sonnengenusses. Auch dieser UV-Filter ist nach derzeitigem Kenntnisstand völlig sicher. Wie für Titandioxid wurde seine Wirkung auf der Haut und im Organismus untersucht. Die Ergebnisse sind die gleichen.

### Methylene Bis-Benzotriazolyl-Tetramethylbutylphenol (MBBT)

Der UV-Filter mit dem komplizierten Namen ist chemischer Natur. Das organische Molekül gehört zu den wenigen sogenannten Breitband-Filtern, kann also UV-A- und UV-B-Strahlung abhalten. Er absorbiert die energiereichen Strahlen und wandelt sie in Wärme um, ohne dass die Anwender es merken würden. Seine nanoskalige Struktur sorgt zudem dafür, dass das auftreffende Sonnenlicht gestreut und reflektiert wird. Der Wissenschaftliche Ausschuss für Verbrauchersicherheit (SCCS, Scientific Committee on Consumer Safety) der Europäischen Union bewertete den Stoff als Nanomaterial und sieht keine Bedenken gegen seine Anwendung auf der Haut. Das Expertengremium rät allerdings dazu, in weiteren Studien den möglichen Zusammenhang zu Hautreizungen im Blick zu behalten. Darüber hinaus gelte es, nach Möglichkeiten zu suchen, wie man MBBT in einzelnen Geweben identifizieren könnte, um mögliche Anreicherungen in Fettgeweben zu prüfen.

Bisher sind nur eine Handvoll Nanomaterialien für Kosmetika zugelassen, die ausnahmslos gekennzeichnet werden müssen. Wenn die Technik voranschreitet und neue Partikel zum Einsatz kommen, werden auch sie gekennzeichnet werden müssen. Zusätzlich sind die Hersteller verpflichtet, dies der Europäischen Kommission zu melden. Spätestens sechs Monate,

## Informationen zu Nanotechnologien

Ausführliche Informationen über Nanopartikel in Kosmetika und in anderen Anwendungsbereichen, über den Stand der Sicherheitsforschung und vieles mehr finden Sie im Verbraucherportal „Nanotechnologien im Alltag“ unter [www.nanoportal-bw.de](http://www.nanoportal-bw.de). Das Angebot des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg bietet Ihnen außerdem die Möglichkeit, Fragen zum Thema Nanotechnologien im Alltag zu stellen.

bevor die Produkte mit den neuen Nano-Teilchen wirklich in den Regalen liegen, erhält die Kommission auf diese Weise Kenntnis davon, was da in Umlauf ist. Neben detaillierten Informationen zu den Eigenschaften des fraglichen Stoffes müssen dafür auch Angaben zur Sicherheit beigebracht werden. Die Kommission kann die Sicherheit der Stoffe daraufhin erneut prüfen lassen. Ab dem Jahr 2014 wird die Liste der Nanomaterialien, die in kosmetischen Mitteln zum Einsatz kommen, für alle zugänglich im Internet stehen.

## Klein, aber nicht nano: Micellen und Co.

Um Wirkstoffe in Pflegeprodukten stabil zu halten und gleichmäßig zu verteilen, setzen Kosmetikerhersteller auf die Chemie der Natur: Moleküle, die sowohl fett- als auch wasserlöslich sind, lagern sich in einer wässrigen Umgebung zu einer Kugel zusammen, in deren Inneren die fettfreundlichen Teile liegen, während die wasserfreundlichen „Schwänze“ die Außenhaut der Kugel bilden. Je nachdem, woraus sie bestehen und wie sie aufgebaut sind, werden sie Liposomen, Vesikel oder Micellen genannt. Der Clou: Im Inneren dieser Strukturen können andere Stoffe vorübergehend eingeschlossen werden. Vitamine oder das bekannte Coenzym Q10 zum Beispiel, die so mit Hilfe einer Creme oder Emulsion direkt auf die Haut gelangen können. Weil sie im Ganzen oft nur wenige Nanometer groß sind, werden diese hilfreichen Kügelchen auch „Nanotransporter“ genannt. Doch rechtlich gehören sie nicht zu den Nanopartikeln und werden daher auch nicht eigens gekennzeichnet. Anders als die kennzeichnungspflichtigen Nanopartikel sind Micellen, Vesikel und Liposomen nämlich nicht beständig. Sie lösen sich bei Kontakt im Körper auf und zerfallen dabei in Bestandteile, die wie körpereigene Substanzen abgebaut oder ausgeschieden werden.



# Streitpunkt Tierversuche

„Eingriffe und Behandlungen zu Versuchszwecken an Tieren, die mit Schmerzen, Leiden oder Schäden für diese Tiere verbunden sein können (...)“ werden vor dem Gesetz als Tierversuche bezeichnet (TierSchG § 7 Abs. II). Ihre Zahl so gering zu halten wie möglich und sie für die Zukunft gänzlich abzuschaffen, ist Vielen ein wichtiges Anliegen. Im Falle der Kosmetik ist die Rechtslage fortschrittlich und eindeutig: In Deutschland und Europa sind Tierversuche für kosmetische Mittel verboten. Schon seit 1989 testet die deutsche Kosmetik-Industrie die Verträglichkeit der Endprodukte nicht mehr an Tieren. Seit 2004 sind solche Tests auch europaweit verboten. Auch Rohstoffe oder Kombinationen von Inhaltsstoffen für Kosmetika dürfen in der Europäischen Union nicht mehr an Tieren getestet werden. Zudem dürfen Kosmetika, deren Rezepturen oder Inhaltsstoffe außerhalb der EU für diesen Zweck an Tieren getestet wurden, hierzulande nicht mehr verkauft werden.



## Umweg Chemikalienrecht

Das klingt vielversprechend. Aber: Diese Regeln gelten nur für Stoffe in ihrer Eigenschaft als Kosmetik-Zutat. Nur sehr wenige Stoffe werden jedoch ausschließlich in Kosmetika verarbeitet. In den Rezepturen finden sich überwiegend Chemikalien, die auch anderweitig eingesetzt werden – zum Beispiel in Farben, Reinigungsmitteln oder Medikamenten. Sie alle unterliegen den Regeln des Chemikalienrechts und müssen daher getestet und zugelassen sein. Für die toxikologischen Untersuchungen von Chemikalien sind Tierversuche aber nach wie vor erlaubt und an der Tagesordnung. Die Kosmetik-Industrie weist daher darauf hin, dass Chemikalien nur dann ohne Tierversuche von den Behörden zugelassen werden könnten, wenn es entweder eine anerkannte Alternativmethode zu den Tierversuchen der Vergangenheit gebe oder die bereits vorhandenen Sicherheitsdaten ausreichend seien. Insofern sei jeder Inhaltsstoff kosmetischer Produkte irgendwann mindestens einmal im Tierversuch getestet worden, sofern er als Chemikalie und nicht als Lebensmittel zu betrachten ist. Der Deutsche Tierschutzbund betont, dass Tierversuche erst dann endgültig abgeschafft seien, wenn für ausnahmslos alle Bereiche einer Stoffprüfung Testverfahren zugelassen seien, die ohne Tierversuche auskommen.

Foto: Fotolia



## Was ist was?

**Roh- bzw. Inhaltsstoffe** – sind die Zutaten eines Kosmetik-Produktes. Sie können natürlich vorkommende, chemisch unveränderte Stoffe oder eigens chemisch hergestellte Verbindungen sein. Welche Inhaltsstoffe in Kosmetika eingesetzt werden dürfen, ist gesetzlich geregelt. Dazu gehören auch detaillierte Vorgaben zur Zusammensetzung und Reinheit der Inhaltsstoffe. Einige Kosmetik-Hersteller haben darüber hinaus besondere Regeln zur Herkunft und der Verarbeitung der Roh- und Inhaltsstoffe.

**Fertigprodukt** – ist das kosmetische Mittel, das Verbraucher im Laden kaufen können. Es setzt sich aus einer Vielzahl verschiedener Inhaltsstoffe zusammen. Kosmetische Fertigprodukte an Tieren zu testen ist in der Europäischen Union verboten.

## Tierversuche – Wofür eigentlich?

### Tierversuche bieten keine Sicherheit

Der Deutsche Tierschutzbund weist immer wieder darauf hin, dass Tierversuche eigentlich veraltet seien. Ihre Ergebnisse seien oft nur schwer reproduzierbar und wenig aussagekräftig. Sie seien daher nur unzureichend geeignet, Verbraucher vor den Risiken zu schützen, die sich ergeben können, wenn Chemikalien am Menschen angewendet werden. Dennoch sind Tierversuche noch immer das „Prüfsystem“, an dem alle anderen gemessen werden. Derzeit wird die Forderung, alternative Testverfahren müssten das gleiche Schutzniveau bieten wie die herkömmlichen, überwiegend so verstanden, dass neue Testverfahren die gleichen Ergebnisse wie Tierversuche liefern sollten. Diese Sichtweise verhindere, dass Methoden und Prüfstrategien anerkannt werden, die eine zuverlässigere Bewertung des gesundheitlichen Risikos für den Menschen ermöglichen. Der Deutsche Tierschutzbund sieht daher die Europäische Kommission in der Pflicht, die politische Grundlage dafür zu schaffen, ein sinnvolles und zielführendes System der Risikoabschätzung ohne Tierversuche zu entwickeln.

### Ohne Alternativmethoden keine Zulassung

Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), bei dem auch die „Zentralstelle zur Erfassung und Bewertung von Ersatz- und Ergänzungsmethoden zum Tierversuch (ZEBET)“ angesiedelt ist, sieht durch das vollständige Verbot der Tierversuche Probleme für künftige Zulassungen für Kosmetikinhaltsstoffe. Für die Risikobewertung ist es nämlich von zentraler Bedeutung, die Dosis eines Stoffes zu kennen, die noch keine feststellbaren nachteiligen Wirkungen verursacht (NOAEL, no observed adverse effect level). Bislang wurde dieser Wert in subchronischen Toxizitätsstudien an Tieren ermittelt, eine Alternativmethode konnte bisher nicht entwickelt werden. Ohne eine solche belastbare Methode erwartet das Bundesinstitut Probleme für die künftige Risikobewertung von zulassungspflichtigen Stoffen sowie für die technologische Weiterentwicklung von Farbstoffen für Haut- und Haarfärbemittel, Konservierungsstoffen, UV-Filtern und anderen.

Jeder, der kosmetische Mittel herstellt oder in der EU in den Handel bringt, ist dafür verantwortlich, dass seine Produkte bei vorhersehbarem Gebrauch sicher sind. Diese Verantwortung beginnt schon bei der Auswahl der Rohstoffe, die je nach ihrem chemischen Aufbau, ihrem toxikologischen Profil sowie dem Maß bewertet werden, in dem Verbraucher ihnen ausgesetzt würden. Tierversuche galten lange Zeit als die sicherste Methode, Inhaltsstoffe und Produkte auf ihre Sicherheit zu überprüfen. Alle Beteiligten sehen das heute anders, doch noch geht es nicht ganz ohne.

Während Fertigprodukte in Europa schon lange nicht mehr an Tieren getestet werden, werden die Rohstoffe nach wie vor oft mit Hilfe von Tierversuchen überprüft. Das liegt daran, dass sie in den meisten Fällen nach den Vorschriften des Chemikalienrechts abgesichert und zugelassen sein müssen. Sofern es noch keine anerkannte Alternativmethode gibt, müssen dafür nach wie vor Tierversuche durchgeführt werden. Dass es die noch nicht für alle toxikologischen Fragestellungen gibt, stellt die kosmetische Industrie vor große Herausforderungen.

### | Herausforderung 1: Neu-Prüfungen |

Auch Chemikalien, die bereits als Kosmetik-Rohstoff zugelassen und seit Langem im Einsatz sind, müssen von Fall zu Fall erneut überprüft werden. Neue toxikologische Daten, aktuelle Erkenntnisse zu chemisch verwandten Stoffen, Hinweise auf Zusammenhänge mit gehäuft auftretenden Krankheitssymptomen oder auch veränderte wissenschaftlich-politische Fragestellungen können abermals Untersuchungen nötig machen. Für diese Neu-Prüfungen waren bisher Tierversuche nötig, nun dürfen nur noch alternative Methoden zum Einsatz kommen.

### | Herausforderung 2: Innovationen |

Die Suche und Anwendung neuer Inhaltsstoffe ist ebenfalls ein wichtiges Themenfeld für die Kosmetik-Hersteller. Verbraucher und Industrie wollen Verträglichkeit, Anwendung und Umwelteigenschaften kosmetischer Produkte immer weiter verbessert sehen. Jüngere wissenschaftliche Erkenntnisse lassen nach neuen Wirkstoffen suchen – beispielsweise wirksameren UV-Filtern, Mitteln zur Kariesprophylaxe oder unkritischen Konservierungsstoffen. Die Chemikalien, die für solche Aufgaben in Frage kommen, müssen wiederum auf ihre Unbedenklichkeit hin überprüft werden – wenn es keine Alternativmethoden gibt, im Tierversuch.

### | Der Anspruch |

Tierversuche sind aufwändig, teuer und ethisch zweifelhaft. Bevor ein Unternehmen so einen Versuch in Auftrag gibt, wird daher zunächst ermittelt, welche Vorgaben der Gesetzgeber zu den Inhaltsstoffen oder Produkten macht, was also geklärt werden soll. Im zweiten Schritt wird gefragt, ob es dazu bereits Sicherheitsdaten gibt, ob und welche neuen Informationen also gebraucht werden. Abschließend wird geprüft, ob Alternativmethoden verfügbar sind, die die nötigen Informationen mit der gebotenen Eindeutigkeit liefern können. Falls letztlich ein Tierversuch erforderlich ist, stellen die Unternehmen sicher, dass dem „3R-Prinzip“ – „replace“, „reduce“, „refine“ (zu Deutsch: ersetzen, vermindern, verfeinern) Rechnung getragen wird. „Refine“ bedeutet, Versuche so anzulegen, dass die Versuchstiere möglichst wenig belastet werden. Bei „reduce“ geht es darum, die Anzahl der Versuchstiere zu verringern, zum Beispiel durch systematische Versuchsdurchführungen und Zugriff auf bereits vorhandene Informationen. Das Ziel ist das „replacement“, die Entwicklung und Anwendung von Forschungsmethoden, die ohne Tiere auskommen.

### | Die Regeln |

Mit welchen Mitteln, auf welche Weise und unter welchen Bedingungen Substanzen auf ihre toxikologischen Eigenschaften hin getestet werden müssen, ist sehr genau festgelegt: Die Prüfrichtlinien der OECD (Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung) und die EU-Prüfmethoden-Verordnung geben den Rahmen vor. Werden diese „Prüfsysteme“ nicht eingehalten, kann eine Chemikalie keine Zulassung erhalten. Anders als viele der Alternativmethoden, sind Tierversuche anerkannte Testverfahren.



# Alternativmethoden – Ein langer Weg

Tierversuche dürfen nur von Laboren mit entsprechender Zulassung durchgeführt werden. Sie können innerhalb wie außerhalb der EU angesiedelt sein, die Auswahl liegt beim Auftraggeber.

## | Genehmigung oder Anzeige |

Wenn Tierversuche nicht gesetzlich vorgeschrieben sind, müssen sie eigens genehmigt werden. Sind Hersteller dagegen durch ein Gesetz, eine Rechtsverordnung oder das Arzneimittelbuch dazu verpflichtet, die Sicherheit ihrer Produkte an Tieren nachzuweisen, müssen die Versuchsreihen nur angezeigt werden. Das betrifft etwa die Hälfte aller durchgeführten Tierversuche. So wurden für die Sicherheitsbewertung kosmetischer Inhaltsstoffe in der Vergangenheit vor allem Prüfungen auf Toxizität mit wiederholter Verabreichung, auf Hautsensibilisierung und Reproduktionstoxizität durchgeführt. In jedem Fall haben die Antragsteller darzulegen, warum die Versuche unerlässlich sind und eine ethische Abwägung vorzunehmen. Sie müssen glaubhaft belegen, dass die Zahl der Versuchstiere so gering und die Durchführungsbedingungen für den Versuch so schonend wie möglich sind. Geht es um die Genehmigung eines Tierversuches, wird der Antrag einer beratenden Kommission zur Abstimmung vorgelegt. Zwei Drittel ihrer Mitglieder sind Fachwissenschaftler, ein Drittel vertritt den Tierschutz. Das Votum der Kommission ist zudem nicht bindend. So lässt sich vermuten, dass nach wie vor mehr Tierversuche genehmigt werden, als nötig.

## | Die Tiere |

Je nachdem welche Sicherheitsfrage beantwortet werden soll, kommen unterschiedliche Prüfmethode und mit ihnen verschiedene Tiere zum Einsatz. Die Frage, ob eine Substanz die Fortpflanzung stört, wird bevorzugt mit Hilfe von Ratten beantwortet, geht es um die Einflüsse auf die Entwicklung, sind zusätzlich Kaninchen im Einsatz und die Prüfung auf Hautsensibilisierung mittels des lokalen Lymphknotentests wird an Mäusen durchgeführt. Auch die Anzahl der benötigten Versuchstiere und die Dauer der Versuche sind sehr verschieden. Eine Toxizitätsprüfung mit wiederholter Verabreichung dauert 28 Tage, 90 Tage oder 12 Monate und braucht insgesamt mindestens 40, 80 oder 160 Tiere. Eine Prüfung auf Entwicklungstoxizität, die mindestens 80 Tiere erfordert, beginnt mit der Implantation und endet einen Tag vor der Geburt. Für einen lokalen Lymphknotentest auf Hautsensibilisierung, der sechs Tage dauert, sind mindestens 16 Tiere notwendig.

Nicht nur die „Bestandspflege“ der etablierten Kosmetik-Inhaltsstoffe, sondern auch die Entwicklung neuer Kosmetik-Produkte konnte sich über viele Jahrzehnte auf Tierversuche stützen. Mit dem Test- und Vermarktungsverbot steht die kosmetische Industrie nun vor einer großen Herausforderung, denn bisher sind nicht für alle nötigen Fragestellungen auch Alternativmethoden zugelassen.

Als Ersatz für Tierversuche kommen vor allem **In-vitro-Methoden** (lateinisch „im Glas“) in Frage. Das sind Testverfahren, die außerhalb lebender Organismen in der Petri-Schale durchgeführt werden, beispielsweise an Zellkulturen. In Zellkulturexperimenten ermittelt man beispielsweise, ab welcher Konzentration ein Inhaltsstoff schädigend auf Zellen wirkt. Auch zur Prüfung einer Substanz auf erbgutverändernde Eigenschaften und Schleimhautverträglichkeit werden heute Zell- und Gewebekulturen eingesetzt.

Daneben gewinnen **In-silico-Methoden** (lateinisch „im Computer“) zunehmend an Bedeutung. Dem liegt das Wissen zugrunde, dass Stoffe mit ähnlichem chemischem Aufbau oft auch vergleichbare Eigenschaften haben. In diesen Fällen reicht es aus, die Eigenschaften einiger weniger „Stellvertreter“ einer Stoffgruppe zu kennen, um Aussagen über die anderen Verbindungen der Gruppe zu treffen. Man erhofft sich, durch die Berechnungen in eigens entwickelten Computerprogrammen in Zukunft eine engere Auswahl der Stoffe treffen zu können, die dann weiter nach den gesetzlich vorgeschriebenen Verfahren überprüft werden müssen.

## | Der lange Weg zur Alternative |

Die Entwicklung solcher Prüfsysteme ist allerdings eine enorme wissenschaftliche Herausforderung. Die Wissenschaftler müssen Verfahren entwickeln, mit denen sich die komplexen Reaktionsweisen eines ganzen Organismus zuverlässig vorhersagen lassen. In der Regel müssen mehrere In-vitro-Methoden kombiniert werden, um einen einzigen Tierversuch zu ersetzen. Die entwickelten Testmethoden müssen zudem von den zuständigen Behörden anerkannt werden. Das geht nur, wenn nachgewiesen werden kann, dass die Methode allgemeingültig (valide) ist. Jede Alternativmethode wird daher in umfangreichen Ringversuchen darauf überprüft, ob sie bei Wiederholung im selben Labor die gleichen Ergebnisse bringt (Reproduzierbarkeit) und ob sich diese Ergebnisse auch in anderen Laboren einstellen, wenn die Methode dort angewendet wird (Vergleichbarkeit). Die größte Herausforderung besteht aber darin nachzuweisen, dass die Vorhersagen aus der Alternativmethode die gleiche Relevanz für Arbeits-, Patienten- und Verbraucherschutz haben wie die aus dem etablierten Tierversuch. Die Validierung und die Anerkennung durch die Behörden dauern zusammen in der Regel länger als zehn Jahre.

## | Ansätze aus der Kosmetikindustrie |

Die Kosmetikindustrie arbeitet bereits seit den 1980er Jahren an der Entwicklung tierversuchsfreier Testmethoden und setzt sich intensiv dafür ein, die Entwicklung und Anerkennung tierversuchsfreier Methoden voranzutreiben. Die beiden EU-weit anerkannten Methoden zur Bestimmung der Hautpenetration und der Phototoxizität basieren auf der Zusammenarbeit der Kosmetikindustrie mit der ZEBET. In Kooperationen mit europäischen Behörden und anderen Industriezweigen fördert die kosmetische Industrie die Entwicklung tierversuchsfreier Methoden vor allem für die Prüfung auf Haut- und Augenreizung, Hautsensibilisierung und Erbgutschädigung. Darüber hinaus wird an neuartigen Methoden zur Risikobewertung gearbeitet, um die Zahl der Tierversuche zu verringern.

## Falscher Maßstab

Tierschutzverbände kritisieren diesen Zulassungsweg als nicht zielführend. Sie argumentieren, dass die Tierversuche, die hier ersetzt werden sollen, ihrerseits nie validiert wurden. Zudem seien sie anerkanntermaßen nur schwer reproduzierbar und ihre Ergebnisse oftmals nur begrenzt zur Risikobewertung für Menschen nutzbar. Insofern sei es für die Entwicklung neuer Prüfsysteme nicht hilfreich, sie an den Tierversuchen zu messen.

## Suche nach Alternativmethoden: Noch lange nicht am Ende

Anerkannte tierversuchsfreie Methoden stehen derzeit für die folgenden Fragestellungen (toxikologische Endpunkte) zu kosmetischen Inhaltsstoffen zur Verfügung:

- Geht der Stoff über die Haut in den Körperkreislauf und wenn ja, in welcher Menge (Hautresorption)?
- Kommt es zu umkehrbaren oder irreversiblen Hautreizungen (Hautreizung und -ätzung)?
- Ruft der Stoff Irritationen hervor, wenn UV-Strahlung (Licht) hinzukommt (Phototoxizität)?
- Regt der Stoff Zellen zur Mutation an bzw. beschädigt er das Erbgut (Mutagenität/Gentoxizität)? Aus den Ergebnissen dieser Untersuchungen lassen sich auch Aussagen über die Kanzerogenität ableiten.

Für die folgenden Fragestellungen gibt es derzeit noch keine anerkannten Alternativmethoden (Stand September 2013):

- Kann ein Stoff allergische Reaktion der Haut auslösen (Hautsensibilisierung)? Verschiedene In-vitro-Methoden können einzelne Faktoren der Allergie-Entstehung abbilden. Es scheint möglich, in absehbarer Zeit zu einer aussagekräftigen Teststrategie zu kommen.
- Kann ein Stoff die Augen bzw. die Schleimhäute reizen? Die Alternativmethoden, die derzeit verfügbar sind, lassen derzeit auch in Kombination noch keine hinreichend genauen Vorhersagen zu.
- Ist ein Stoff giftig, wenn man häufiger mit ihm in Kontakt kommt (Toxizität bei wiederholter Verabreichung)? Die Alternativmethoden, die für eine aussagestarke Teststrategie nötig wären, müssten zum einen die akute Giftigkeit von Stoffen in verschiedenen Organen abbilden und darüber hinaus auch erlauben, die Dosis zu bestimmen, bei der kein negativer Effekt zu erwarten wäre (NOEAL). Aktuell stehen keine anerkannten Methoden zur Verfügung, die das leisten könnten.
- Ist ein Stoff in der Lage, die Fortpflanzungsfähigkeit einzuschränken oder das Kind im Mutterleib zu schädigen (Reproduktionstoxizität)? Bislang ist es nicht gelungen, die komplexen Vorgänge der Fortpflanzung und Entwicklung hinreichend genau in vitro abzubilden.
- Wie verhält sich ein giftiger Stoff im Organismus im Lauf der Zeit (Toxikokinetik)? Für die Frage, ob und auf welchem Weg ein Stoff in den Organismus gelangen kann, gibt es bereits validierte Alternativmethoden, die auf ihre endgültige Anerkennung warten. Tests, die es erlauben würden, aus den Laborergebnissen Vorhersagen über die Situation im menschlichen Körper zu machen, fehlen allerdings bislang.

## Kosmetik ohne Tierversuche?

Seit den 1970er Jahren setzen sich Tierschutzverbände dafür ein, Tierversuche für Schönheits- und Pflegemittel abzuschaffen. Mit dem Jahr 2013 sind nun Tierversuche für kosmetische Mittel tatsächlich verboten. Dennoch sollten Sie beim Einkauf die Augen offen halten.

Einerseits sind Kosmetikprodukte als solche schon lange „tierversuchsfrei“, denn die deutsche Kosmetikindustrie verzichtet bereits seit 1989 darauf, die fertigen Produkte in Tierversuchen zu testen. Andererseits müssen jene Inhaltsstoffe, die rechtlich zu den Chemikalien gehören, nach den Regeln des Chemikalienrechts abgesichert werden, in dem Tierversuche keineswegs verboten sind. Sofern also keine anerkannten Alternativmethoden oder aussagekräftige Sicherheitsdaten vorliegen, können Stoffe auch weiterhin an Tieren getestet werden. So betrachtet, kann von beinahe keinem Kosmetikprodukt gesagt werden, dass es „tierversuchsfrei“ ist. Das wissen auch die Anbieter zertifizierter Naturkosmetik. Sie haben daher strenge Regeln dafür, welche Chemikalien unter welchen Bedingungen eingesetzt werden dürfen.

### | Andere Regeln außerhalb der EU |

Innerhalb der Europäischen Union mögen Tierversuche verboten sein, in anderen Ländern gelten jedoch andere Gesetze und so ist Vorsicht angezeigt, wenn es um Produkte aus dem fernen Ausland geht. Was hierzulande als Kosmetik gilt, wird in den USA und Japan zum Teil als Arzneimittel betrachtet, entsprechende Tierversuche eingeschlossen. In anderen Staaten, wie beispielsweise in China, brauchen kosmetische Mittel zum Teil eine Zulassung durch Behörden die dafür durchaus auch Tierversuche vorschreiben.

Diese Übersicht basiert auf dem „Grundlagenpapier Tierversuche/Alternativmethoden“ das in der Folge des Dialog Kosmetik 2011 entstand. Das Original-Dokument wurde unter Beteiligung von Vertretern der Kosmetik-Industrie, des Deutschen Tierschutzbundes, des Bundesinstituts für Risikobewertung und der VERBRAUCHER INITIATIVE e.V. erarbeitet. Es gibt den Sachstand vom Juli 2013 wieder. Das vollständige Dokument in seiner Originalfassung finden Sie im Internet unter [www.dialog-kosmetik.de](http://www.dialog-kosmetik.de) (Rubrik Dokumente).

# Sanfte Alternativen

Aloe-Vera-Pflanzen auf der Verpackung, Tiegel und Tuben in erdfarbenem Design und Formulierungen wie „natürliche Feuchtigkeit“, „pflanzlich“ oder „aus der Natur“ sprechen jene besonders an, die sich Kosmetika aus der Natur wünschen. Tatsächlich gibt es eine breite Palette natürlicher Kosmetik-Produkte. Weil der Begriff „Naturkosmetik“ jedoch nicht geschützt und mit Kriterien unterfüttert ist, müssen sich Verbraucher auf ihr eigenes Wissen und die Angaben der Hersteller verlassen.





Foto: CreativCollection

Echte Naturkosmetik tut mehr, als auf Parabene zu verzichten und eine Shea-Nuss aufs Etikett zu heben. Sie setzt auf Zutaten pflanzlichen, tierischen und mineralischen Ursprungs, die nur mit bestimmten, überwiegend physikalischen, Verfahren bearbeitet sein dürfen. Gentechnische Organismen und mit ionisierenden Strahlen behandelte Rohstoffe dürfen nicht verwendet werden. Chemisch stark verarbeitete, synthetische oder auf Mineralöl basierende Verbindungen wie Paraffin oder Silikone sind ebenso verboten wie synthetische Duftstoffe. Weil es ohne schlicht nicht geht, gibt es zum Teil aber Ausnahmen für Konservierungsstoffe, Emulgatoren, waschaktive Substanzen und UV-Filter. So dürfen etwa Konservierungsmittel wie Sorbin- und Benzoesäure auch chemisch hergestellt werden, so lange sie mit den natürlichen Säuren chemisch baugleich sind (naturidentisch). Viele dekorative Kosmetika und Sonnenschutzmittel lassen sich schlicht nicht aus ausschließlich natürlichen, chemisch unveränderten Rohstoffen herstellen. So kommt es, dass es davon im Naturkosmetik-Sortiment kaum welche gibt. Alle glaubwürdigen Standards für Naturkosmetika lehnen Tierversuche ab. Sie unterscheiden sich allerdings in der Frage, ob Substanzen eingesetzt werden dürfen, die in der Vergangenheit an Tieren getestet worden sind. Auch die Frage, ob und welche Zutaten in Bio-Qualität eingesetzt werden (müssen), wird unterschiedlich beantwortet. Im Handel geben vor allem die folgenden Zeichen Orientierung:



### Kontrollierte Naturkosmetik des BDIH

Das Zeichen des Bundesverbands Deutscher Industrie- und Handelsunternehmen für Arzneimittel, Reformwaren, Nahrungsergänzungsmittel und Körperpflegemittel (BDIH) steht für kontrollierte und zertifizierte Naturkosmetik. Die eingesetzten Rohstoffe sollen soweit wie möglich aus ökologischem Anbau stammen. Nur für 15 Zutaten, unter ihnen Olivenöl, Jojoba und Soja-Verbindungen ist aber Bio-Qualität tatsächlich immer Pflicht. Nanomaterialien sind grundsätzlich verboten, es kann aber Ausnahmen für solche geben, die nach der existierenden Datenlage als sicher gelten können.

[www.kontrollierte-naturkosmetik.de](http://www.kontrollierte-naturkosmetik.de),  
[www.ionc.info](http://www.ionc.info)



### NATRUE

Das NATRUE-Zeichen geht auf die Initiative führender europäischer Naturkosmetik-Hersteller und des Industrieverbandes Körperpflege- und Waschmittel (IKW) zurück. Auf Verpackungen ist es oftmals in Begleitung eines QR-Codes zu finden. Mit Hilfe ihres Smartphones können Kunden so herausfinden, wie

„bio“ das Naturkosmetik-Produkt in ihren Händen ist. NATRUE nämlich ist dreistufig aufgebaut: Dafür sind alle möglichen Inhaltsstoffe unterteilt in

- Naturstoffe = chemisch unveränderte Stoffe pflanzlichen, tierischen oder mineralischen Ursprungs, die nur durch Wärme, Druck und andere physikalische Verfahren sowie Enzyme und Mikroorganismen verändert werden dürfen,
- Naturnahe Stoffe = mit Hilfe chemischer oder biotechnologischer Verfahren aus Naturstoffen gewonnene Substanzen,
- Naturidentische Stoffe = Stoffe, die in der Natur zwar genau so vorkommen, für den Einsatz in Kosmetika aber im Labor hergestellt werden. Das sind in erster Linie Konservierungsstoffe sowie Mineralien und Pigmente.

Aus diesen Inhaltsstoffen können die Hersteller mit NATRUE-Siegel Kosmetika aus verschiedenen Produktgruppen herstellen. Für jede dieser Gruppen definiert der Standard, wie viele Naturstoffe mindestens und wie viele naturnahe Stoffe höchstens eingesetzt werden dürfen. Auf diese Weise werden die technischen Anforderungen berücksichtigt, die beispielsweise eine Emulsion für die Hautpflege von einem Lidschatten unterscheiden. Wasser wird bei NATRUE nicht als Naturstoff gewertet, so dass der tatsächliche Anteil an Naturstoffen besonders hoch ist. Für jene, die ihre ökologische Qualität herausstellen wollen, gibt es weitere Anforderungen: „Naturkosmetik mit ökologischen Zutaten“ enthält mindestens 70 Prozent der Zutaten in zertifizierter Bio-Qualität, in „Bio-Kosmetik“ sind es 95 Prozent.

[www.natrue.org](http://www.natrue.org)



## Demeter

Im Sortiment von Bio-Supermärkten findet sich auch Naturkosmetik mit dem Zeichen des ökologischen Anbauverbandes Demeter. Seifen, Körperpflegeprodukte sowie Pflanzen-Auszüge gehören dazu, Make-up wird man dagegen vergebens suchen. Die Ansprüche sind so schlicht, wie hoch: die namensgebende Zutat sowie 90 Prozent der Zutaten aus landwirtschaftlicher Produktion erfüllen die Richtlinien von Demeter. Wenn nachweislich nicht alle Zutaten landwirtschaftlichen Ursprungs in Demeter-Qualität verfügbar sind, müssen es doch mindestens 66 Prozent sowie die namensgebende Zutat sein. Sind es weniger, darf das Produkt das Demeter-Siegel nicht tragen. Nanopartikel sind verboten.

[www.demeter.de](http://www.demeter.de)



## Naturland

Etwas umfangreicher ist das Sortiment ökologischer Naturkosmetik mit dem Naturland-Siegel. Produkte, die es tragen wollen, müssen zu mindestens 20 Prozent aus Rohstoffen landwirtschaftlichen Ursprungs bestehen, von denen wiederum wenigstens 95 Prozent den Naturland-Richtlinien entsprechen. Die zulässigen Konservierungsmittel dürfen nicht mehr als 5 Prozent am Gesamtprodukt ausmachen und müssen zudem auf der Verpackung durch die Formulierung „konserviert mit ...“ eigens hervorgehoben werden. Mineralische Stoffe brauchen eine separate Zulassung durch den ökologischen Anbauverband. Nanomaterialien sind gänzlich verboten, wobei Naturland sogar alle vom Menschen hergestellten Partikel mit einer Größe von 1 bis 300 nm meint und damit deutlich über die Definition der Kosmetik-Verordnung hinausgeht. So dürfen Titandioxid und Zinkoxid in Kosmetika mit Naturland-Zeichen zwar als Weiß-Pigment, nicht aber als unsichtbarer UV-Filter eingesetzt werden.

[www.naturland.de](http://www.naturland.de)



## Ecocert

Auch Produkte mit dem Ecocert-Zeichen sind garantiert Naturkosmetika, die nicht hinter dem BDIH-Standard zurückbleiben. „Ecocert Naturkosmetik“ dürfen sich all jene nennen, deren Rohstoffe zu mindestens 95 Prozent natürlichen Ursprungs sind. Wenigstens die Hälfte der pflanzlichen Rohstoffe müssen zudem zertifizierte Bio-Qualität aufweisen. Für das Siegel „Ökologische Naturkosmetik“ müssen mindestens 95 Prozent der pflanzlichen Rohstoffe bio sein. Für beide Produktgruppen verbietet Ecocert den Einsatz von Nanopartikeln vollständig.

[www.ecocert.com](http://www.ecocert.com)

## Ansichtssache

Naturkosmetika sind in erster Linie: Kosmetika. Genau wie die konventionellen Pendanten müssen die natürlichen Produkte sicher sein. Genau wie sie müssen sie den hohen Erwartungen der Verbraucher genügen. Genau wie sie sind die natürlichen Alternativen hochkomplexe Mischungen sehr verschiedener Substanzen. Und genau wie sie, sind Naturkosmetika nicht per se gut oder schlecht. Dass sie so wirken, wie sie es versprechen, ist für Naturkosmetika in zahlreichen Tests belegt. Sie schneiden jedoch nicht automatisch besser ab als konventionelle. Und auch die Verträglichkeit ist nicht notwendigerweise besser. So wie synthetische Farb-, Duft- und Konservierungsstoffe bei entsprechend veranlagten Menschen Hautreizungen oder Kontaktallergien hervorrufen können, sind auch Inhaltsstoffe wie ätherische Öle, Lorbeer, Calendula officinalis (Ringelblume) oder Teebaumöl zum Teil starke Allergene und können zu heftigen Hautreizungen führen. Es lohnt sich sicher, bei der Suche nach dem idealen Produkt für die persönliche Pflege das Naturkosmetik-Sortiment zu berücksichtigen. Eine Garantie, dort das Beste für die eigenen Ansprüche und Bedürfnisse zu finden, ist es jedoch nicht.

Foto: Shutterstock

## Wie viel Natur ist drin?

- **Konventionelle Kosmetik** – ist zusammengesetzt, aus allem, was das Kosmetikrecht hergibt. Die Zutatenliste entspricht der INCI-Deklaration. Ist dabei die Rede von „natural“ oder „mineral“ mag das auf einzelne Zutaten zutreffen. Es gibt aber im Rahmen der Kosmetik-Verordnung keine Regeln dafür, was „natural“ heißt, wie so eine Zutat zum Beispiel gewonnen oder verarbeitet sein muss.

- **Naturnahe Kosmetik** – setzt auf Wirkstoffe auf Pflanzenbasis und verzichtet auf bestimmte chemisch-synthetische Inhaltsstoffe, wie beispielsweise Paraffine. Sie bleibt jedoch unter den Standards für zertifizierte Naturkosmetik. Werbeaussagen wie „mit natürlichem Olivenöl“ oder eine Aufmachung, die Nähe zur Natur suggerieren, können Hinweise auf diese kleinen Gesten der Hersteller sein.

- **Naturkosmetik** – ist nach einem verbindlichen Standard unabhängig zertifiziert und wird regelmäßig auf dessen Einhaltung kontrolliert. Sie erkennen Sie an den vorgestellten Siegeln. Für die Rezepturen sind besondere Bedingungen festgeschrieben, die Inhaltsstoffe sind streng reglementiert, das Instrumentarium daher deutlich kleiner als für konventionelle Kosmetika. Ausgangsstoffe sind Wasser und pflanzliche Öle, aus denen auch waschaktive Substanzen hergestellt werden. Die unerlässlichen Emulgatoren werden durch chemische Verarbeitung aus natürlichen Fetten, Ölen, Wachsen, Lecithinen, Lanolin, Eiweißen und Zuckern gewonnen. Statt synthetischer Farbstoffe kommen häufig Pflanzen- und Erdfarben zum Einsatz. Um die Produkte vor mikrobiellem Verderb zu schützen, setzen Naturkosmetik-Hersteller auf natürlich vorkommende Säuren, wie beispielsweise Sorbin- und Ameisensäure.

## Fair Trade für die Schönheit

Sheabutter, Kokosöl, ätherische Öle, Pflanzenextrakte oder Rosenöl – nicht wenige der edlen Zutaten für Kosmetika werden aus fernen, zum Teil sehr armen Ländern importiert. Da liegt es nahe, nach den Bedingungen zu fragen, unter denen diese Ingredienzien gewonnen, hergestellt oder gesammelt wurden und wer letztlich von ihnen profitiert. Gegen die Ausbeutung der Menschen in der „Dritten-Welt“ hat die Kosmetikbranche zahlreiche Fairhandelsprojekte initiiert. Marktgerechte und kostendeckende Preise für die Erzeugnisse, Absatzgarantien, Schulungsprogramme und Maßnahmen zum Arbeitsschutz sorgen dafür, dass sich das Geschäft auch für die Rohstoffproduzenten lohnt. Aus speziellen Fonds werden soziale Einrichtungen wie Schulen oder Krankenstationen vor Ort gefördert.

Vor allem Palm- und Palmkernöl stellen die Kosmetik-Industrie vor große Probleme. Sie sind die Rohstoffe, aus denen so wichtige Inhaltsstoffe wie Glycerin, Fettsäuren, Tenside und Emulgatoren hergestellt werden. Zwar braucht die kosmetische Industrie längst nicht so viel von dem umstrittenen Naturprodukt wie etwa die Bio-Diesel-Produktion oder die Lebensmittelwirtschaft. Doch wer Palmöl bezieht, kann die Augen nicht davor verschließen, dass Urwaldrodungen, Monokulturen, Verdrängung von essbaren Pflanzen aus der Landwirtschaft, und der Verlust von Lebensraum für viele Tierarten, einschließlich des bedrohten Orang-Utans, der Preis für diesen Rohstoff sind. Manche Hersteller vertrauen daher dem RSPO-Standard für nachhaltig produziertes Palmöl, einige setzen auf Palmöl aus zertifiziert ökologischer Produktion. Weil aber die Herkunft und die umweltverträgliche Gewinnung des begehrten Öls sehr schwer zu kontrollieren sind, arbeiten



Foto: Shutterstock

viele Unternehmen daran, das Palmöl aus ihren Rezepturen zu verbannen. Doch die Stoffe, die aus anderen natürlichen Ölen gewonnen werden, bringen andere Eigenschaften mit, so dass die Kosmetik-Hersteller häufig die Rezepturen ihrer Produkte in langwieriger Suche gänzlich umstellen müssen.

## 100 % bio gibt es nicht

So wünschenswert es ist, Kosmetika aus rein natürlichen Stoffen in ökologischer Qualität herzustellen – es ist derzeit nicht möglich. Das liegt zum einen daran, dass einige Rohstoffe einfach nicht in ausreichender Menge in Bio-Qualität oder aus kontrollierter Wildsammlung verfügbar sind. Zum anderen können waschaktive Substanzen und Emulgatoren zwar aus pflanzlichen Rohstoffen hergestellt werden, das geschieht aber mangels Nachfrage derzeit nicht in eigenen Bio-Produktionsanlagen. Für die mineralischen Rohstoffe, die beispielsweise in Sonnencremes, Zahnpasta oder für Farbpigmente nötig wären, existieren zudem keine sinnvollen Zertifizierungssysteme, mit den die ökologische Qualität belegt werden könnte.



Foto: Fotolia

# Von Auswahl bis Zutatenliste

Kosmetika können nicht zaubern. Damit Verbraucher bekommen, was sie erwarten können, stellt das Gesetz noch einmal deutlich klar: Nur was wirklich nachgewiesen ist, darf auch beworben werden. Wir sagen Ihnen, was sonst noch auf der Verpackung steht und worauf Sie beim Einkauf achten sollten.

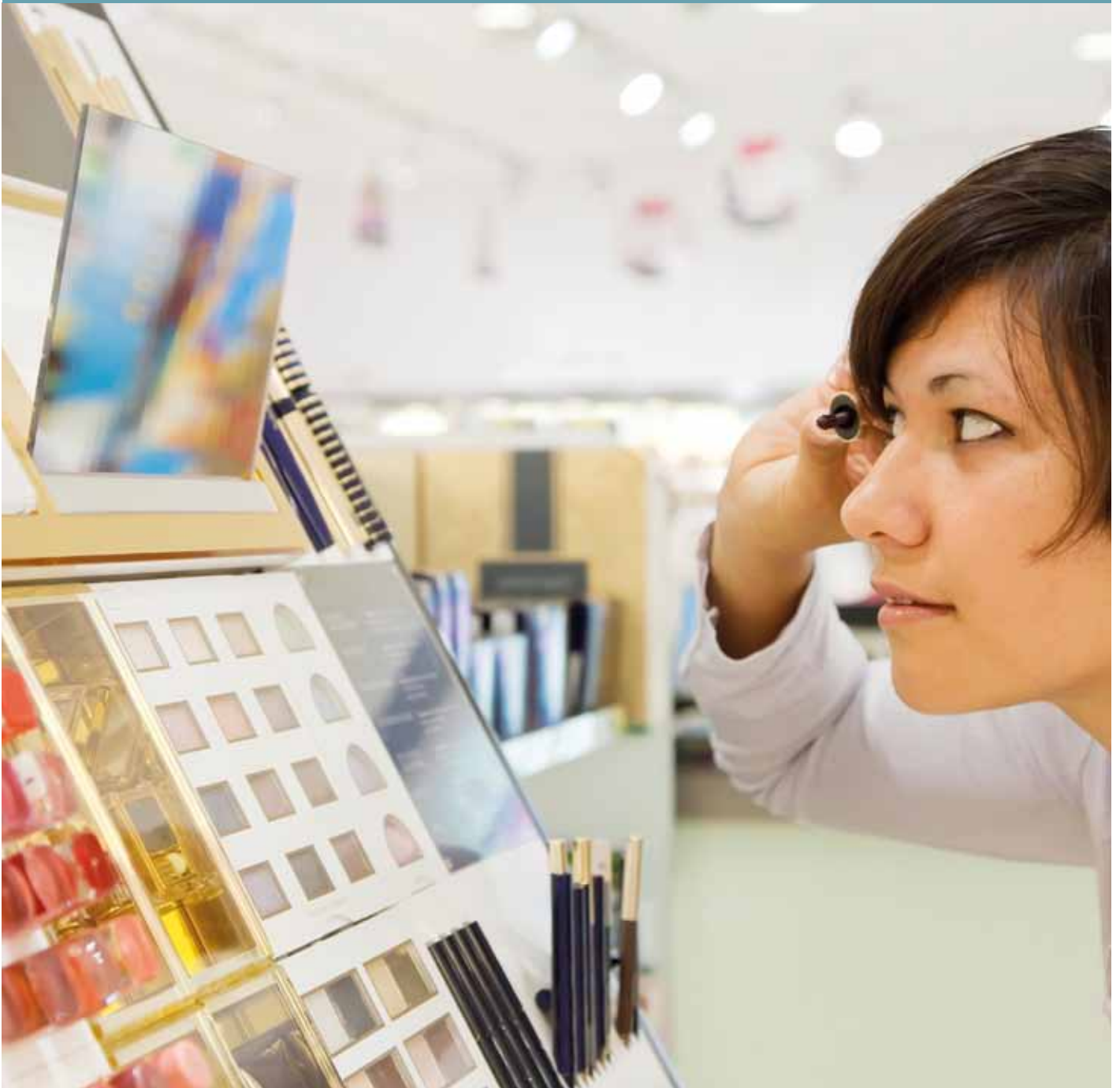




Foto: Shutterstock

## Listen geben keine Sicherheit

Sie suchen Produkte ohne Gentechnik, wollen wissen, wer Parabene einsetzt oder Nanopartikel konsequent vermeidet? Für beinahe jede Fragestellung existiert auch eine Liste. Sei es im Internet oder auf Papier, versprechen Listen schnelle Orientierung. Das ist legitim. Doch die Zeit arbeitet gegen sie: Die Rezepturen von kosmetischen Mitteln werden fortlaufend überprüft und verändert. Der Konservierungsstoff, der noch beim jüngsten Test von Öko-Test enthalten war, ist vielleicht einen Monat später nicht mehr Teil der Rezeptur. Schon die Ergebnisse der verschiedenen hilfreichen Produkttests sind daher immer nur eine Momentaufnahme. Freie Listen sind da noch schlechter dran: Wenn ein Stoff im Rezept ausgetauscht wird, ändert sich nicht der Name des Produktes. Und auch die EAN-Codes, mit denen Produkte im Handel zweifelsfrei identifiziert werden können, bleiben bei geänderter Rezeptur gleich. So kommt es, dass Online- und Print-Listen schnell veralten und auch Smartphone-Anwendungen, die den EAN-Code einlesen und mit hinterlegten Informationen verknüpfen, leicht trügerische Informationen liefern. Listen, Tests und Info-Apps können Ihnen also nur einen Hinweis geben. Das Selberlesen der Zutatenlisten nehmen Sie ihnen nicht ab. Und wer es ganz genau wissen will, sollte beim Hersteller nachfragen.

Wahrheitsgetreu, belegbar, redlich und lauter sollen die Werbeaussagen sein, mit denen Verbraucher auf kosmetische Mittel aufmerksam gemacht werden dürfen. Ob in der Zeitung, im Fernsehen, im Internet oder auf der Verpackung selbst – Hersteller dürfen nichts versprechen, was die Produkte nicht halten können. Nun wird kaum jemand glauben, ein Produkt ver helfe zur großen Liebe oder liebe Schmetterlinge ins Haus flattern, nur weil das in der Werbung so aussieht. Aber wenn ein Hersteller damit wirbt, dass ein Deo 48 Stunden vor hässlichem Schweißgeruch schützt, muss das auch belegt werden können. Wenn die Überwachungsbehörden einen Beweis für die Versprechen verlangen, können die Hersteller zum Beispiel allgemein anerkannte, objektive Daten (z. B. aus Forschungsergebnissen) vorlegen. Oder sie testen die Wirkstoffe ebenso wie die Fertigprodukte noch einmal im Hinblick auf diese Auslobungen. „Harte Fakten“ wie Lichtschutzfaktoren, Falttiefe oder die Rauigkeit der Haut lassen sich beispielsweise problemlos messen. Auch Verbrauchertests sind üblich, in denen Menschen die Wirksamkeit und die Verträglichkeit der Kosmetika nach ihrem persönlichen Eindruck bewerten. Doch auch wenn die Behauptungen alle belegt sind, heißt das nicht, dass jedes Produkt gleich gut ist. Oft steckt der Teufel im Detail der Formulierung. Darüber hinaus gibt es, das zeigen etwa die Tests der Stiftung Warentest, durchaus große Unterschiede in der Anwendungsfreundlichkeit und

Wirkung der Produkte. Solche Tests geben Ihnen beim Einkauf eine Orientierung, das Ausprobieren im eigenen Alltag können sie jedoch nicht ersetzen. Schauen Sie genau hin:

- Prozentangaben als Beleg für Wirkung - z. B. „straffere Haut: 70 Prozent“. Ein Blick auf die Erläuterung zum Sternchen offenbart meist: Nicht die Haut wird um 70 Prozent straffer, sondern 70 Prozent der Anwender in einem Test berichteten über eine straffende Wirkung.
- „Messbar“ ist nicht gleich „sichtbar“ - Mit technischen Geräten kann die Verminderung der Falttiefe oder die bessere Elastizität der Haut zweifelsfrei nachgewiesen werden. Das bedeutet aber nicht, dass Sie diesen Effekt auch sehen können. Achten Sie daher darauf, mit welchem Begriff da geworben wird.
- „Hypoallergen“ - Der Begriff suggeriert, dass das Produkt besonders gut verträglich und für Allergiker geeignet ist. Doch die Bezeichnung „hypoallergen“ ist rechtlich nicht geschützt. Jeder Inhaltsstoff ist grundsätzlich in der Lage, Allergien oder Unverträglichkeiten auszulösen.
- „Dermatologisch getestet“ - lässt sofort an Hautärzte denken, die ein Produkt sorgfältig überprüfen. Tatsächlich müssen alle Kosmetika auf ihre Sicherheit und Unbedenklichkeit hin getestet werden, bevor sie auf den Markt kommen. Dabei sind dermatologische Tests Standard.



## Was steht auf der Verpackung?

Die wichtigste Informationsquelle sind die Behältnisse, in denen die Kosmetik-Produkte angeboten werden oder ihre Umverpackungen. Ist die Verpackung oder das Produkt selbst zu klein, um alle diese Informationen unterzubringen, sind sie auf einer Packungsbeilage abgedruckt. Dort finden Sie: Name und Anschrift des Herstellers bzw. der Firma, die das Produkt vertreibt, Mengenangabe, Verwendungszweck, Anwendungsempfehlungen, Warnhinweise und eine Chargennummer sowie die Liste aller verwendeten Inhaltsstoffe. Darüber hinaus finden Sie gegebenenfalls Hinweise auf Zutaten aus biologischem Anbau oder kontrollierter Wildsammlung sowie Qualitätssiegel. Ein Mindesthaltbarkeitsdatum muss nur angegeben werden, wenn das Produkt weniger als 30 Monate haltbar ist. Auf Kosmetika, die länger gelagert werden können, finden Sie meist eine kleine Sanduhr oder einen geöffneten Creme-Tiegel mit einer Zahl darauf. Sie steht für die Monate, die das Produkt nach seiner Öffnung mindestens noch haltbar ist wenn es sachgemäß gelagert und verwendet wird.

## Die Zutatenliste

Unter der Überschrift „Ingredients“ werden die einzelnen Zutaten in absteigender Reihenfolge ihres mengenmäßigen Anteils angegeben: Bestandteile, die einen großen Anteil am Gesamtprodukt haben, stehen demnach vorn. Substanzen, die einen Anteil von weniger als ein Prozent am Gesamtprodukt haben, sind ungeordnet am Ende der

Auflistung aufgeführt. Alle Inhaltsstoffe müssen in den international geltenden INCI-Bezeichnungen (International Nomenclature of Cosmetic Ingredients) angegeben werden. Gemäß dieser Deklaration werden die Stoffe in der Regel mit ihrer chemischen Bezeichnung in englischer Sprache angegeben, überwiegend als Abkürzung. Pflanzliche und sogenannte alltägliche Inhaltsstoffe wie z. B. Wasser sind mit ihrem lateinischen Namen aufgeführt. Für Farbstoffe gelten die Colour-Index-Nummern (CI) mit einer fünfstelligen Kennzahl. Sie werden ebenfalls am Schluss genannt. Bei dekorativen Kosmetika, die in mehreren Farbtönen erhältlich sind, können die gesamten in der Produktreihe vorkommenden Farbstoffe in einer eckigen Klammer genannt werden. Teilweise ist dann ein Plus-Minus-Zeichen (+/-) vorangestellt. Es bedeutet, dass diese betreffenden Stoffe auch fehlen können.

## Sonderfall Duftstoffe

Duftstoffe werden überwiegend als „Parfum“, „Aroma“ oder „Fragrance“ deklariert, ohne dass ihre konkreten Stoffbezeichnungen genannt werden. Den Herstellern stehen etwa 200 natürliche und rund 2.000 synthetische Duftstoffe zur Verfügung. Meist werden Mischungen eingesetzt, die zwischen 30 bis 50, zum Teil auch mehr einzelne Duftstoffe enthalten. Nach Nickel sind jedoch Duftstoffe der wichtigste Auslöser für Kontaktallergien. Daher gelten für 26 von ihnen europaweit spezielle Kennzeichnungsregeln. Sie müssen, wenn sie bestimmte Konzentrationen überschreiten, einzeln mit ihrer INCI-Bezeichnung aufgeführt werden. Fachleute kritisieren diese Regelung als unzureichend.

## INCI-Datenbank

Wer wissen will, welche Funktionen die kompliziert benannten Verbindungen haben, die da in der Zutatenliste benannt sind, kann nachschlagen: Die INCI-Datenbank auf [www.haut.de](http://www.haut.de) gibt Auskunft. Das Portal, das von Partnern aus Medizin, Industrie und Verbraucherschutz getragen wird, bietet Verbrauchern unabhängige Informationen rund um die Haut und ihre Pflege.

## Wo einkaufen?

Wer auf der Suche nach Creme, Haarfärbemittel oder Lippenstift ist, kann sich an vielen Orten umtun. Je nach Geldbeutel, Lieblingsprodukt und persönlichen Vorlieben werden Sie im Drogeriemarkt, im Supermarkt, in der Apotheke oder einem Fachgeschäft fündig. Reformhäuser und Bio-Läden bieten in aller Regel ebenfalls ein Sortiment zur Schönheitspflege. Testergebnisse zeigen immer wieder, dass die Qualität der Produkte nicht vom Einkaufsort abhängen muss. Eine Einschränkung ist jedoch zu machen: Wenn die Herkunft des Produktes ungewiss ist und niemand da ist, der auch nach dem Kauf noch die Verantwortung für Zusammensetzung und Sicherheit übernehmen könnte, ist Vorsicht angebracht. Gerade im Online-Handel werden Kosmetika aus aller Herren Länder angeboten. Über die Zusammensetzung und die Qualität der Rohstoffe und Rezepturen erfahren Sie jedoch wenig. Längst nicht überall auf der Welt sind die Ansprüche an die chemische Sicherheit der Zutaten so hoch wie in der Europäischen Union, die umstrittenen Fullerene sind keineswegs weltweit geächtet und auch die Regeln zu den Tierversuchen unterscheiden sich stark. Was hierzulande als Kosmetik gilt, wird etwa in den USA und Japan zum Teil als Arzneimittel betrachtet, entsprechende Tierversuche eingeschlossen. In anderen Staaten, wie beispielsweise in China, brauchen kosmetische Mittel zum Teil eine Zulassung durch Behörden, die dafür durchaus auch Tierversuche vorschreiben. So müssen etwa Produkte, die in Europa regulär im Handel sind, trotz allem für den chinesischen Markt eigens an Tieren erprobt werden. Um-



INCI-Deklaration	Übliche Bezeichnung	Eigenschaften, Wirkung	Ölersatz/Feuchtigkeitsspender		
<b>Rückfettungsmittel/Fette</b>			Dimethicone, Methicone, Polysiloxane	Silikone	filmbildend
Cetyl Alcohol, Cetearyl Alcohol	Fettalkohole	halten die Feuchtigkeit in der Haut, machen geschmeidig	Urea	Harnstoff	feuchtigkeitsspeichernd
Caprylic/Capric Triglyceride, Glyceril Ricinoleate, Myristyl Myristate	Fettsäureester	hautpflegend, glättend, konsistenzgebend, verleihen samtiges Gefühl	<b>Duftstoffe</b>		
Tristearin	Triglycerid, Fettstoff	hautglättend	Evernia prunastri	Eichenmoos	
Lanolin, Lanolin alcohol	Wollwachs und seine Abkömmlinge	feuchtigkeitsspeichernd, macht geschmeidig	Ervernia furfuracea	Baummoos	
Hydrogenated Lecithin	Lecithin	hautglättend, pflegend	Isoeugenol	in ätherischen Ölen, v. a. Nelkenöl	
Isopropyl Palmitat	Isopropylpalmitat	pflanzliche wachartige Substanz aus Palmöl	Cinnamal	Zimtaldehyd, z. B. in Zimtblatt-, Weintrauben-, Lavendelöl	
Parafinum liquidum, Cera microcrystallina	Paraffin, Paraffinwachs	filmbildend	Cinnamyl alcohol	in Hyazinthenblüten, Narzissen und Zimtblätteröl	
<b>Vitamine</b>			Hydroxycitronellal	synthetischer Maiglöckchenduft	
Retinol	Vitamin A	fördert die Regeneration	HMPCC	Lyril, synthetischer Maiglöckchenduft	
Tocopherol	Vitamin E	antioxidativ	<b>UV-Filter</b>		
Ascorbinsäure	Vitamin C	antioxidativ	Titanium dioxide (nano)	nanoskaliges Titandioxid	mineralischer UV-Filter
			Zinkoxide (nano)	nanoskaliges Zinkoxid	mineralischer UV-Filter
			Methylene Bis-Benzotriazolyl Tetramethylphenol (nano)		chemischer UV-Filter
			Ethylhexyl Methoxycinnamate		chemischer UV-Filter

## Einkaufsführer

## Ausgewählte Inhaltsstoffe mit INCI-Bezeichnung

Bundesverband

Die Verbraucher Initiative e.V.





Foto: iStockPhoto

## INCI in der Kritik

Dass die Zutaten einer Zahncreme oder einer Körperlotion mit ihren chemischen Namen, auf Latein oder Englisch angegeben werden, ist immer wieder Anlass für Kritik. Manch einer fordert, die aufgeführten Begriffe zu übersetzen und einige Kosmetik-Hersteller drucken tatsächlich neben der INCI-Deklaration auch die deutschen Begriffe ab. Doch ob „Sodium Lauryl Sulfate“ oder „Natrium-laurylsulfat“ – die chemischen Namen der Stoffe werden für Laien immer ungewohnt sein. Wer es genau wissen will, muss daher tatsächlich „Vokabeln lernen“. Auch um die Lesbarkeit der Zutatenliste steht es oft schlecht. Nicht selten kommt sie ausschließlich in Großbuchstaben daher und ist entsprechend schwer zu lesen. Dabei sind die Hersteller durchaus frei darin, stattdessen die lesefreundliche Groß- und Kleinschreibung zu verwenden. Einige zeigen, dass es geht.

gekehrt haben Sie als Käufer im fernen Deutschland keinen Einblick in die Herstellungspraxis vor Ort. Und wenn das auf eigene Faust importierte Produkt Unverträglichkeiten hervorruft, fehlt der Ansprechpartner, der für Klärung und Entschädigung sorgen könnte.

## Sonderfall: Nanoteilchen

Enthält eine Kosmetik-Rezeptur Nanopartikel, so ist dies an einer kleinen Klammer in der Zutatenliste zu erkennen. Hinter dem Namen des Stoffes steht dann (nano). Sie erfahren so ein Detail aus der Herstellungspraxis und können es in Ihre Kaufentscheidung einbeziehen. Dass auf diese Weise öffentlich wird, in welchen Produkten welche Nanomaterialien eingesetzt werden, hilft zugleich bei der Risikobewertung und Sicherheitsforschung: Forscher und Überwachungsbehörden können so besser abschätzen, welche Bevölkerungsgruppen auf welchen Wegen in welchen Mengen mit welchen Nanomaterialien in Berührung kommen. Liposomen, Micellen und Vesikel, die in der kosmetischen Industrie eingesetzt werden, um Wirkstoffe in den Produkten zu lösen oder stabil zu halten, sind zwar ebenfalls nur wenige Nanometer groß, müssen aber nicht eigens gekennzeichnet werden. Der Grund: Sie lösen sich im Körper auf und zerfallen dabei in Bestandteile, die wie körpereigene Substanzen abgebaut oder ausgeschieden werden.

## Richtig lagern

Testergebnisse zeigen immer wieder, dass teure Produkte aus Drogerien oder Apotheken nicht zwangsläufig besser sind als Supermarkt-Waren oder die

Eigenmarken des Handels. Auch Naturkosmetika finden Sie längst auch außerhalb des Bio-Fachhandels. Zum Produktvergleich in Sachen Verträglichkeit können Sie daher auch ruhig den Preisvergleich wagen. Mit den folgenden Tipps bleibt Ihnen die Freude an den Schönheitsmitteln lange erhalten:

- Bewahren Sie Kosmetika lichtgeschützt, kühl und trocken auf.
- Öffnen Sie die Produkte nur zum sofortigen Gebrauch.
- Beachten Sie die Hinweise, die die Hersteller zur Anwendung der Produkte geben. Haartönungen müssen eine gewisse Zeit einwirken, Nagellack muss trocknen, Zähne brauchen eine Mindestmenge Zahnpasta und die feuchtigkeitsspendende Creme muss regelmäßig angewendet werden, damit sie die versprochene Wirkung entfalten kann.
- Verschließen Sie die Tube, die Flasche oder den Tiegel nach jedem Gebrauch.
- Verbrauchen Sie geöffnete Produkte zügig.
- Entnehmen Sie Creme nur mit sauberen, gewaschenen Fingern. Auch ein Spatel hilft. Er sollte aber regelmäßig gereinigt werden.
- Hygienischer in der Anwendung sind Tuben oder Spender.
- Waschen Sie auch Pinsel, Schwämmchen und Puderquasten regelmäßig aus, am besten mit einem milden Shampoo.
- Spitzen Sie Kajalstifte vor dem Schminken regelmäßig an, um eine unverschmutzte Oberfläche zu haben.
- Verändert ein Produkt sein Aussehen oder den Geruch, sollten Sie es wegwerfen.

INCI-Deklaration	Übliche Bezeichnung	Eigenschaften, Wirkung			
<b>Pflegende Wirkstoffe</b>			Myroxylon pereirae	Perubalsam	filmbildend, macht das Haar geschmeidig, maskiert unangenehme Gerüche
Agave rigida	Agave, Sisalagave	feuchtigkeitsspendend	Oenothera biennis (Evening Primrose)	Nachtkerze	schützend, entzündungshemmend
Aloe barbadensis	Aloe vera	feuchtigkeitsspendend, hautglättend, abschwellend	Olea europaea	Olivenölbaum	beruhigend und lindernd
Arnica montana	Arnica	regenerierend, beruhigend	Persea gratissima	Avocado	pflegend, fördert Heilungsprozesse der Haut
Bolus alba, Kaolin	Weißer Tonerde	mattierend, gegen Mitesser	Prunus dulcis	Süße Mandel	pflegend
Borago officinalis	Borretsch	regenerierend	Rosa moschata	Wildrose	hautglättend, regenerierend
Butyrospermum parkii	Shea-Butterbaum	hautglättend, macht geschmeidig	Salix Alba, Salicylic Acid	Salicylsäure	sanftes Peeling
Buxus chinensis	Jajoba	aufbauend, pflegend	Salvia officinalis	Salbei	antibakteriell, hemmt die Fettproduktion
Calendula officinalis	Ringelblume	beruhigend und regenerierend	Ubiquinone	Coenzym Q 10	unterstützt die Zellerneuerung
Camelia sinensis	Grüner Tee	beruhigend, antioxidativ	Vitis vinifera	Traubenkernöl	hautglättend, antioxidativ
Castor oil	Rizinusöl	rückfettend, sorgt für Konsistenz und Glanz	<b>Antioxidantien</b>		
Cera alba	Bienenwachs	pflegend, auch als Emulgator	BHT	Butylhydroxytoluol	
Chamomilla recutita	Kamille	entzündungshemmend	BHA	Butylhydroxianisol	
Citric acid, Tartaric acid, Lactic acid	Fruchtsäuren	straffend, leichter Peeling-Effekt	Citric Acid	Citronensäure	zur Einstellung des Säuregrades (pH-Wertes)
Glycyrrhiza glabra	Süßholz	beruhigend, schützend	<b>Emulgatoren</b>		
Kaliumaluminiumsulfat	Alaun	blutstillend, desinfizierend, adstringierend	PEG	Polyethylenglykol, Polyglykole	Emulgatoren, Tenside, Feuchthaltemittel und viele andere Funktionen
Macadamia ternifolia	Macadamiastrauch	feuchtigkeitsspendend, macht geschmeidig	PPG	Polypropylenglycol	
Melaleuca alternifolia	Teebaum	antimikrobiell	Stearic Acid	Stearinsäure (Fettsäure)	Emulgator, verleiht Konsistenz
Mentha Piperitha	Pfefferminze	antibakteriell, erfrischend, desinfizierend	<b>Konservierungsstoffe</b>		
			Formaldehyde	Formaldehyd	
			Triclosan	Triclosan	
			Quaternium-15	Formaldehyd-Abspalter	
			Sodium Hxdromethylglycinate		
			Diazolidinyl Urea		
			Methylisothiazolinone		
			Thimerosal	Thiomersal	
			Methylparaben	Ethylparaben	
			Propylparaben	Butylparaben	
			<b>Tenside</b>		
			Sodium Lauryl Sulfate	Natriumlaurylsulfat	mildes Tensid
			Sodium Laureth Sulfate	Natriumlaurethsulfat	mildes Tensid
			Disodium Lauryl-Sulfosuccinate	Sulfosuccinate	mildes Tensid
			Coco-Glucoside, Decyl Glucoside, Sodium Coco-Glucoside Tartrate	Alkylpolyglukoside, auch Zuckertenside genannt	milde Tenside, gut biologisch abbaubar
			Cocamidooethyl Betaine	Cocamidooethylbetain	mildes Tensid



# Besonnen sonnen

Ein Beispiel dafür, dass kosmetische Mittel neben Pflege auch Schutz bieten, ist die Sonnencreme. Wer sie richtig anwendet und sich auch ansonsten in der Sonne hautfreundlich verhält, hält die Haut gesund und bewahrt sich vor Gesundheitsgefahren.



Sicher, die Haut kann sich auch selbst vor Sonne schützen: Die „Lichtschwelen“ sowie das dunkle Hautpigment Melanin schützen die Zellen vor den zerstörerischen Wirkungen der UV-A und UV-B-Strahlen des Sonnenlichtes. Dieser Schutz reicht allerdings nur über eine verhältnismäßig kurze Zeit und braucht lange, bis er vollständig aufgebaut ist. Bis die Haut sich nach zwei bis drei Wochen selbst wirksam vor der Sommersonne schützen kann, sind die Ferien meist schon wieder vorbei.

## Braun heißt nicht geschützt!

Nur das langsam aufgebaute Melanin kann die Hautzellen (einige Zeit) wirksam vor UV-Strahlen schützen. Zu glauben, braune Haut sei automatisch vor UV-Schäden geschützt, ist ein gefährlicher Irrtum:

- Vorbräunen im Solarium bringt nichts. Sonnenbank-Strahlung fördert lediglich die Alterung der Haut. Die Bräunung entsteht durch oberflächliche Melanin-Abkömmlinge, die die Zellen nicht wirksam gegen UV-Strahlen abschirmen können. Auch die schützende Lichtschwiele kann sich nicht ausbilden.
- Selbstbräuner färben lediglich die oberste Hautschicht ein. Die natürlichen Schutzbarrieren werden jedoch nicht ausgebildet. Die schöne braune Farbe entsteht durch chemische Substanzen wie Dihydroxyacetone oder Erythrolase. Sie ist gesundheitlich unbedenklich und verschwindet erst, wenn sich die Haut erneuert.
- Vitamin-A- und Beta-Carotin-Präparate können die Haut unter Umständen bei ihrer Arbeit unterstützen. Sie können jedoch die natürliche Bräunung nicht beschleunigen und auch nicht verstärken. Sie sind daher kein Ersatz für Sonnenschutz.

Je nach Hauttyp hat jeder Mensch eine andere Eigenschutzzeit. Das ist die Zeit, die er in der Sonne verbringen kann, bis die Haut sich rötet und damit anzeigt, dass sie bereits Schaden nimmt. Dann heißt es: Kleidung anziehen und ab in den Schatten. Ein bis zwei Tage sollte sie dann bedeckt bleiben, um sich zu erholen. Wer dieses Warnsignal übersieht und weiterhin mit nackter Haut die Sonne sucht, wird einen unangenehmen Sonnenbrand bekommen.

## Der Lichtschutzfaktor

Sonnenschutzmittel sind dazu da, die Haut unmittelbar vor UV-Strahlung zu schützen und die Eigenschutzzeit zu verlängern. Um wie viel, das sagt der Lichtschutzfaktor (LSF). Er wird daran bestimmt, wie lange er die Haut vor UV-A- und UV-B-Strahlen schützen kann. Da es die UV-B-Strahlen sind, die den Sonnenbrand verursachen, steht dieser Filter im Vordergrund. UV-A-Strahlen beschleunigen aber die Hautalterung und sind ebenso an der Entstehung von Hautkrebs beteiligt wie die UV-B-Strahlen. Daher enthalten moderne Sonnenschutzmittel sowohl UV-A- als auch UV-B-Filter. Der LSF gibt an, wie gut eine Sonnencreme vor UV-B-Strahlung schützt. Ein hoher LSF steht für hohe Schutzwirkung, ein niedriger für geringen Schutz. Die Schutzklasse - hoch, mittel, niedrig - finden Sie zusätzlich zum Zahlenwert auf der Verpackung. Wer unsicher ist,

wählt den höheren LSF und bleibt nicht zu lange in der Sonne. Wichtig: Die Sonnencreme wird großzügig aufgetragen und regelmäßig erneuert - nicht nur, aber auch nach dem Baden. Weil trotz allen Sonnenschutzes ein Teil der energiereichen UV-Strahlen in die Haut eindringt, braucht sie nach einiger Zeit eine Pause. Denken Sie also daran, wie lange Sie sich wirklich im Freien aufhalten. Auch im Schatten und unter bewölktem Himmel ist im Sommer Sonnenschutz Pflicht, da ein Teil der Strahlung seinen Weg noch immer auf die Haut findet.

## Für jeden das Richtige

Sonnenschutzmittel werden als Lotion, Milch, Creme oder fettfreie Gele in Tuben und Flaschen angeboten. Auch Pumpsprays und spezielle Stifte zum Schutz von Lippen oder Nasenrücken sind im Angebot. Je nach Lichtschutzfaktor können Sie also wählen, was Ihnen das Angenehmste ist. Als UV-Filter kommen chemische und mineralische Substanzen zum Einsatz, die die UV-Strahlen absorbieren und reflektieren. Für optimalen Schutz und hohe Lichtschutzfaktoren werden sie meist kombiniert. Chemische UV-Filter dringen nach dem Verteilen in die oberste Hautschicht ein und bauen dort eine unsichtbare Schutzschicht auf. Sie sollten unmittelbar vor dem Sonnenbad aufgetragen werden. Die mineralischen UV-Filter Nano-Zinkoxid



Foto: Shutterstock

und Nano-Titandioxid liegen in dem Sonnencreme-Film auf der obersten Hautschicht wie kleine Spiegel, die die UV-Strahlen reflektieren und streuen. Auch sie wirken unmittelbar nach dem Auftragen, lassen sich allerdings durch Reiben und Schwitzen leichter abtragen.

### ... auch bei Unverträglichkeiten

Einige Inhaltsstoffe können bei empfindlicher Haut Reizungen oder allergische Reaktionen hervorrufen. Produkte ohne Emulgatoren und Fett können dann ebenso eine Alternative sein, wie solche die allein auf mineralischen Sonnenschutz mit Titandioxid oder Zinkoxid setzen. Unter der starken Sonneneinstrahlung südlicher Länder entwickeln hellhäutige Menschen unter Umständen die sogenannte „Mallorca-Akne“. Inhaltsstoffe wie chemische UV-Filter, Öle, Duftstoffe und Emulgatoren können dabei in Kombination mit intensiver UV-A-Strahlung rote, juckende Knötchen und Bläschen auf der Haut hervorrufen. Nach einiger Zeit der Sonnenabstinenz heilt der unangenehme Ausschlag wieder ab. Geht es dann wieder in die Sonne, kann er aber wieder kommen. Den Betroffenen hilft nur, nach einem geeigneten, verträglichen Sonnenschutz zu suchen und starke Sonneneinstrahlung konsequent zu meiden.

Je nach Hauttyp hat jeder Mensch eine andere Eigenschutzzeit. Das ist die Zeit, die er in der Sonne verbringen kann, bis die Haut sich rötet und damit anzeigt, dass sie bereits Schaden nimmt.



Foto: Shutterstock

## Die Haut vergisst nie

Sonnenlicht liefert Wärme, kurbelt die Vitamin-D-Bildung an, gibt Vitalität und macht gute Laune. Seine energiereichen UV-A- und UV-B-Strahlen ziehen aber auch die Augen in Mitleidenschaft, lassen die Haut schneller altern, verursachen Sonnenbrand und schwere Schäden im Inneren der Hautzellen. Sonnenbrände sind ernsthafte Verletzungen der Hautbarriere – sie schwächen dieses Abwehr- und Reparatursystem ein Leben lang. Tiefe Falten, schlaffes Gewebe und nicht zuletzt Hautkrebs gehören zu den späteren Folgen des ungeschützten Sonnenbadens. Schützen Sie Ihre Haut daher schon im Frühjahr sowie auf Schnee und auch im Sommer-Alltag in der Stadt.

## Hauttypen

Hauttyp	Hauttyp I keltischer Typ, extrem empfindlich	Hauttyp II hellhäutiger Europäer, sehr empfindlich	Hauttyp III dunkelhäutiger Europäer, empfindlich	Hauttyp IV mediterraner Typ, wenig empfindlich	Kinder
Beschreibung	helle, blasse Haut, viele Sommersprossen, blonde oder rötliche Haare, blaue oder grüne Augen	helle Haut, wenige Sommersprossen, blonde bis braune Haare, blaue, grüne oder graue Augen	helle bis hellbraune Haut, keine Sommersprossen, dunkelblonde, braune Haare, graue oder braune Augen	braune Haut, keine Sommersprossen, dunkelbraune, schwarze Haare, dunkle Augenfarbe	sehr helle Haut, alle Augenfarben
Eigenschutzzeit	5 - 10 Minuten	10 - 20 Minuten	15 - 25 Minuten	20 - 30 Minuten	5 bis 10 Minuten
Reaktion auf zu viel Sonne	schwerer Sonnenbrand, schwache Bräunung	schwerer Sonnenbrand, geringe Bräunung	seltener, mäßiger Sonnenbrand, gute Bräunung	kaum Sonnenbrand, bräunt schnell und tief	schwache Bräunung, sehr schnell Sonnenbrand
empfohlener Lichtschutzfaktor	30 bis 50+	20 bis 50	15 bis 30	10 bis 15	30 bis 50+

Quelle: www.sonnenschutz-sonnenklar.info

## Erste Hilfe bei Sonnenbrand

Wenn es doch passiert ist und die Haut nach einem langen Sonnentag gerötet ist und spannt, muss Linderung her. Eisbeutel oder Kühl-Akkus sind jedoch wenig hilfreich: Sie sind zu kalt und fügen der verletzten Haut zusätzlich Erfrierungen zu. Schonender und angenehm wirken stattdessen Joghurt und Quark. Sie enthalten zudem Fett, das wie Creme auf der Haut wirkt. Entfernen Sie die essbaren Ersthelfer jedoch rechtzeitig, bevor sie der Haut als fester Film buchstäblich die Luft zum Atmen nehmen. Lindernd und wohltuend sind auch feuchte Umschläge: Wickel mit Kamillentee oder Milch beruhigen. Aber auch ein sauberes Tuch, das in Wasser gelegt und gut ausgewrungen, kühlt größere Flächen. Auf kleinen Hautpartien haben ausgekühlte Teebeutel von Schwarz- oder Kräutertee sowie Gurkenscheiben den gleichen Effekt. Kühlende Lotionen mit Wirkstoffen wie Allantoin, Aloe Vera oder Bisabolol beruhigen die Haut und versorgen sie mit Feuchtigkeit. Panthenolhaltige Produkte helfen beim Heilen. Wer einen großflächigen Sonnenbrand mit Blasenbildung, Fieber und Kreislaufproblemen erlitten hat, sollte sich unbedingt an einen Arzt wenden. Schwere Sonnenbrände sind insbesondere bei Kindern gefährlich. Bis die Rötung abgeklungen ist, ist Sonne ganz einfach tabu. Kleidung und Aufenthalte in Gebäuden helfen dabei.

### Kinderhaut: besonders empfindlich

Bei Babys und Kindern ist die Eigenschutzfunktion der Haut noch längst nicht ausgereift, erst im Laufe der Zeit baut sich der hauteigene Sonnenschutz langsam auf. Nach etwa zwei bis fünf Minuten treten bei hellhäutigen Kindern ohne Sonnenschutz erste warnende Rötungen auf. Weil Kinder zudem gern viel Zeit im Freien verbringen, sind sie besonders gefährdet. Nach Angaben von Hautärzten haben die meisten UV-bedingten Hautschäden bei Erwachsenen ihre Ursache darin, dass sie als Kinder zu viel Sonne abbekamen. Es ist daher wichtig, Kinder konsequent vor Sonne zu schützen:

- Säuglinge bis zu einem Jahr sollten generell nicht der direkten Sonne ausgesetzt werden. Schatten, luftige Kleidung mit langen Ärmeln und Beinen sowie ein Sonnenhut schützen. Für Kinder geeignete Sonnencreme mit sehr hohem Lichtschutzfaktor hilft zusätzlich. Keine Angst: Auch zehn bis 15 Minuten im Freien reichen, damit die Haut von Gesicht und Händchen genug Vitamin D bilden kann.
- Kleine Kinder ab dem ersten Geburtstag sollten sehr langsam und vorsichtig an die Sonne gewöhnt werden. Sonnenschutzprodukte mit hohem Lichtschutzfaktor (mindestens LSF 30) und ein Sonnenhut sind unerlässlich, lange Ärmel und lange Beine an der Sommerkleidung helfen zusätzlich. Weil Kinderhaut auf die Inhaltsstoffe der Sonnencremes schnell gereizt reagiert, sollten Sie speziellen Kinderprodukten den Vorzug geben.
- Spezielle Lichtschutz-Kleidung kann gerade am Strand bei hoher Sonnenintensität helfen. Ihr UPF-Faktor (Ultraviolet Protection Factor) sollte nicht geringer als 30 sein.
- Selbst bei Sonnenschutz mit sehr hohem LSF ist die „geschützte“ Zeit für Kinder schnell abgelaufen: Bei einer Eigenschutzzeit von 5 Minuten und LSF 50 ist nach spätestens vier Stunden (5 Minuten \* 50 = 250 Minuten) Schluss. Das gilt für den ganzen Tag, planen Sie also gut, wann und wie lange Sie sich bei Sommersonne oder in den Bergen draußen aufhalten wollen.

Die wichtigsten Vorbilder für die Kinder sind Erwachsene, die ihnen nebenbei und konsequent einen besonnenen Umgang mit der Sonne beibringen. Und auch, wenn gerade kein Kind dabei ist, tun Sie Ihrer Haut und Ihrer Gesundheit einen Gefallen, wenn Sie die folgenden Tipps beachten:

- Gewöhnen Sie die Haut langsam an die Sonne: Ein fünf- bis zehnminütiger Sonnenaufenthalt am Vor- oder späten Nachmittag genügt zunächst.
- Im Sommer und in südlichen Ländern sollten sich Sonnengenießer zwischen 11 und 15 Uhr am besten im Schatten aufhalten.
- Wolken, Sonnenschirme und Bäume halten nur einen Teil der UV-Strahlung zurück. Im Sommer, im Gebirge und an südlichen Stränden ist Sonnenschutz jederzeit wichtig.
- Lieber glitschig, als verbrannt: Der Lichtschutzfaktor wird nur erreicht, wenn die Sonnencreme auch genügend dick auf der Haut liegt. Nehmen Sie also reichlich Creme und tragen Sie sie großzügig auf. Auch preiswerte Produkte schützen nachweislich gut.
- Achten Sie beim Eincremen auf die „Sonnenterrassen“: Wangen, Ohren, Nasenrücken, Schultern und Hand- und Fußrücken. Cremen Sie mehrmals täglich nach, vor allem nach dem Baden oder wenn Sie schwitzen.
- Schützen Sie sich mit luftiger, lässig geschnittener Kleidung mit langen Ärmeln und Beinen. Gewebe in kräftigen Farben sind weniger durchlässig als helle. Sonnenhut und Sonnenbrille mit UV-Filter sind unverzichtbare Accessoires.
- Lotionen, Cremes und spezielle After-Sun-Produkte versorgen die Haut nach dem Sonnenbad mit Feuchtigkeit und wirken beruhigend.



Foto: iStockPhoto

## Links & Adressen

- [www.oeko-fair.de](http://www.oeko-fair.de)  
Viele Kosmetik-Rohstoffe kommen aus Ländern Asiens, Afrikas und Lateinamerikas. Das Internetportal der VERBRAUCHER INITIATIVE zum öko-fairen Handel(n) bietet Informationen zu den ökologischen und sozialen Aspekten dieser Industrie.
- [www.ikw.org](http://www.ikw.org)  
Der Industrieverband Körperpflege- und Waschmittel e. V. informiert rund um das Thema Kosmetik. Konkrete Alltagshilfe bietet unter anderem die Broschüre „Bewusst leben mit Kontaktallergien“.
- [www.haut.de](http://www.haut.de)  
Das Informationsportal rund ums Thema Haut und Hautpflege geht auf eine Initiative des IKW, des Deutschen Allergie- und Asthmabundes, der VERBRAUCHER INITIATIVE, des Deutschen Grünen Kreuzes und der Arbeitsgemeinschaft ästhetische Dermatologie und Kosmetologie zurück. Neben vielen Hintergrundinformationen finden Sie hier auch die hilfreiche INCI-Datenbank.
- [www.sonnenschutz-sonnenklar.info](http://www.sonnenschutz-sonnenklar.info)  
Alles rund ums Thema Sonnenschutz und Lichtschutzfaktoren sowie den hilfreichen „LSF-Tipp“ nach Tageszeit und Aufenthaltsort finden Sie auf den Seiten zum Tag des Sonnenschutzes. Hier können Sie sich auch den LSF-Tipp als App auf Ihr Smartphone laden.
- [www.daab.de](http://www.daab.de)  
Der Deutsche Allergie- und Asthmabund e. V. (DAAB) bietet Hintergrundinformationen und Hilfe für alle, die mit Allergien zu kämpfen haben.
- [www.bfr.bund.de](http://www.bfr.bund.de)  
Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) bewertet die Sicherheit von Verbraucherprodukten. Auch kosmetische Mittel stehen immer wieder im Mittelpunkt, zahlreiche Stellungnahmen zu einzelnen Inhaltsstoffen geben Klarheit über den Stand der Wissenschaft. Die Zentral-

stelle zur Erfassung und Bewertung von Ersatz- und Ergänzungsmethoden zum Tierversuch (ZEBET) ist ebenfalls am BfR angesiedelt und veröffentlicht seine Erkenntnisse auf dessen Seite.

- [www.bund.net](http://www.bund.net)  
Die Umweltorganisation BUND hat unter anderem ein Auge auf die Sicherheit von Chemikalien in Kosmetika. Die BUND-Studie zu hormonell wirksamen Stoffen in Kosmetika „Hormoncocktail im Badezimmer“ 2013 ist nur eines von vielen Themen.
- [www.tierschutzbund.de](http://www.tierschutzbund.de)  
Was aus Sicht des Tierschutzes zu Kosmetika und Tierversuchen zu sagen ist, erfahren Sie zum Beispiel beim Deutschen Tierschutzbund.
- [www.aerzte-gegen-tierversuche.de](http://www.aerzte-gegen-tierversuche.de)  
Der Verein Ärzte gegen Tierversuche beleuchtet das Thema aus medizinischer Sicht und beschreibt die Möglichkeiten und Grenzen tierversuchsfreier Wissenschaft im Dienst von Mensch und Tier.
- [www.nanoportal-bw.de](http://www.nanoportal-bw.de)  
Das Verbraucherportal für Nanotechnologien ist ein Angebot des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg und liefert Ihnen ausführliche Informationen über die Nanopartikel in Kosmetika und anderen Produkten des Alltags.
- **Stiftung Warentest**  
Die unabhängige Institution testet immer wieder auch kosmetische Mittel auf ihre Sicherheit, Anwenderfreundlichkeit und Qualität. Eine Übersicht über die Tests der Vergangenheit sowie nützliche Tipps finden Sie unter [www.test.de](http://www.test.de).
- **Öko-Test**  
Mit klarem Schwerpunkt auf kritischen Inhaltsstoffen und Fragen der Umweltverträglichkeit, bewertet Öko-Test regelmäßig kosmetische Mittel. Wann was unter die Lupe genommen wurde, erfahren Sie auf [www.oekotest.de](http://www.oekotest.de).

ab 3,33 Euro  
im Monat

# Mitglied werden

Die VERBRAUCHER INITIATIVE e.V. ist der 1985 gegründete Bundesverband kritischer Verbraucherinnen und Verbraucher. Schwerpunkt ist der ökologische, gesundheitliche und soziale Verbraucherschutz. Auch Sie können Mitglied werden und unsere vielfältigen Leistungen nutzen.

Unsere Erfahrungen zeigen, dass Verbraucher unterschiedliche Ansprüche an einen Verbraucherverband stellen. Um diesen Bedürfnissen gerecht zu werden, bieten wir verschiedene Mitgliedschaften an.

- Die klassische Vollmitgliedschaft umfasst u. a. persönliche Beratung durch Fachreferenten und Rechtsanwälte, den regelmäßigen Bezug unserer Mitgliederzeitschrift, den kostenlosen einmaligen Bezug von derzeit rund 80 Broschüren und kostenfreie Downloads verbandseigener Publikationen sowie Preisvorteile bei der mehrmaligen Bestellung unserer Ratgeber.
- Bei der Förder-Mitgliedschaft (online) läuft der Kontakt nur auf elektronischem Wege ab. Sie erhalten u. a. eine Beratung per E-Mail, regelmäßig unsere Mitgliederzeitschrift und einmalig die über 80 Broschüren als PDF-Datei.

Details zu den Mitgliedschaften unter [www.verbraucher.org](http://www.verbraucher.org).

Ich habe mich für folgende Jahresmitgliedschaft in der VERBRAUCHER INITIATIVE e.V. entschieden:

- Vollmitgliedschaft (mindestens: 60,00 Euro, ermäßigt: 50,00 Euro)
- Fördermitgliedschaft (online, mindestens: 40,00 Euro)

Die Beiträge für die VERBRAUCHER INITIATIVE e.V. sind steuerlich absetzbar, da wir als gemeinnützig anerkannt sind.

Mein Beitrag beträgt \_\_\_\_\_ Euro im Jahr.

Vorname/Name \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

E-Mail \_\_\_\_\_

Datum/Unterschrift \_\_\_\_\_

Die VERBRAUCHER INITIATIVE e.V.  
Elsenstr. 106, 12435 Berlin  
Tel.: 030/53 60 73 3, Fax: 53 60 73 45  
mail@verbraucher.org

Bundesverband  
**Die Verbraucher  
Initiative e.V.**

# Aktion „Fünf gleich drei“

Sie können die Broschüren der VERBRAUCHER INITIATIVE einzeln zum angegebenen Preis plus Versandkosten bestellen. Außerdem bieten wir Ihnen unsere Publikationen zum Sonderpreis an. Und so funktioniert unsere Aktion „Fünf gleich drei“:

- Wählen Sie fünf Broschüren aus, Sie bezahlen lediglich die drei teuersten Exemplare. Zusätzlich berechnen wir eine einmalige Versandkostenpauschale von 2,00 Euro (Inland).
- Faxen oder senden Sie uns diese Liste zu. Sie erhalten dann zeitnah die gewünschten Titel.



Foto: Getty Images

## Essen und Trinken

<input type="checkbox"/>	Alternative Ernährungsformen (TH, 12/2006, 16 Seiten)	2,05 Euro
<input type="checkbox"/>	Clever preiswert kochen (TH, mit Rezepten, 05/2009)	2,50 Euro
<input type="checkbox"/>	Clever saisonal kochen 2 (TH, mit 80 Rezeptkarten, 01/2010)	2,50 Euro
<input type="checkbox"/>	Clever saisonal kochen 3 (TH, mit 80 Rezeptkarten, 01/2011)	2,50 Euro
<input type="checkbox"/>	Clever saisonal kochen 3 (TH, mit 80 Rezeptkarten, 06/2011)	2,50 Euro
<input type="checkbox"/>	Diäten (TH, 11/2006)	2,50 Euro
<input type="checkbox"/>	Essen macht Laune (TH, mit Rezepten, 10/2012, 16 Seiten)	2,05 Euro
<input type="checkbox"/>	Fleisch genießen! (TH, 08/2009)	2,50 Euro
<input type="checkbox"/>	Fisch & Co. (TH mit Einkaufsführer und Wörterbuch, 08/2010)	2,50 Euro
<input type="checkbox"/>	Genießen statt wegwerfen (TH, 11/2011, 16 Seiten)	2,05 Euro
<input type="checkbox"/>	Gesund essen (TH mit Ernährungs-Check, 05/2006)	2,50 Euro
<input type="checkbox"/>	Klimafreundlich essen (TH, 04/2010, 16 Seiten)	2,05 Euro
<input type="checkbox"/>	Küchenkräuter (TH, Übersicht zum Aufhängen, 02/2009, 8 Seiten)	1,80 Euro
<input type="checkbox"/>	Lebensmitteleinkauf (TH mit Liste der E-Nummern zum Ausschneiden, 05/2005)	2,50 Euro
<input type="checkbox"/>	Lebensmittelvorräte (TH mit Tipps gegen Schädlinge im Haushalt, 07/2005)	2,50 Euro
<input type="checkbox"/>	Lebensmittelzusatzstoffe, Aromen & Enzyme (TH, 07/2013)	2,50 Euro
<input type="checkbox"/>	Pflanzenöle (TH, 09/2011, 16 Seiten)	2,05 Euro
<input type="checkbox"/>	Pflanzlich genießen (TH, 03/2006)	2,50 Euro
<input type="checkbox"/>	Saisonkalender für Obst und Gemüse (12/2004, 8 Seiten)	0,70 Euro
<input type="checkbox"/>	Vitamine & Co. (10/2011, 16 Seiten)	2,05 Euro
<input type="checkbox"/>	Wasser & Co. (TH, 09/2009, 16 Seiten)	2,05 Euro
<input type="checkbox"/>	Wie Oma backen (TH, mit Rezepten, 11/2009, 16 Seiten)	2,05 Euro
<input type="checkbox"/>	Wie Oma kochen (TH, mit Rezepten, 08/2011)	2,50 Euro
<input type="checkbox"/>	Wie Oma naschen (TH, mit Rezepten, 08/2012, 16 Seiten)	2,05 Euro
<input type="checkbox"/>	Wild & Wildpflanzen (TH, 07/2007)	2,50 Euro

## Bauen, Wohnen, Umwelt

<input type="checkbox"/>	Abfall vermeiden & entsorgen (TH, 01/2013)	2,50 Euro
<input type="checkbox"/>	Alternative Kraftstoffe (TH, 01/2009, 16 Seiten)	2,05 Euro
<input type="checkbox"/>	Blauer Engel (TH, 04/2008, 16 Seiten)	2,05 Euro
<input type="checkbox"/>	Energiesparende Haushaltsgeräte (TH, 02/2013, 16 Seiten)	2,05 Euro
<input type="checkbox"/>	Energieeffizientes Sanieren (TH 4/2009)	2,50 Euro
<input type="checkbox"/>	Furnier (TH, 01/2007, 16 Seiten)	2,05 Euro
<input type="checkbox"/>	Gas-Fahrzeuge (TH, 10/2007, 16 Seiten)	2,05 Euro
<input type="checkbox"/>	Gesund Wohnen (TH mit Umweltanalysen, 08/2005)	2,50 Euro
<input type="checkbox"/>	Green IT (TH, 10/2009)	2,50 Euro
<input type="checkbox"/>	Holz & Holzprodukte (02/2011, 16 Seiten)	2,05 Euro
<input type="checkbox"/>	Klimafreundlich einkaufen (TH, 01/2012)	2,50 Euro
<input type="checkbox"/>	Label & Gütezeichen (TH, 06/2009, 16 Seiten)	2,05 Euro
<input type="checkbox"/>	Leihen, teilen, gebraucht kaufen (TH, 11/2012)	2,50 Euro
<input type="checkbox"/>	Strom sparen (TH, 05/2007, 16 Seiten)	2,05 Euro
<input type="checkbox"/>	Teppich und Teppichboden (TH, 10/2006, 16 Seiten)	1,80 Euro
<input type="checkbox"/>	Wie Oma gärtnern (TH, 04/2012)	2,50 Euro

## Gesund leben

<input type="checkbox"/>	Allergien (TH, 12/2008)	2,50 Euro
<input type="checkbox"/>	Babykost & -pflege (TH, 02/2006)	2,50 Euro
<input type="checkbox"/>	Erkältung (TH, 04/2007, 16 Seiten)	2,05 Euro
<input type="checkbox"/>	Familienratgeber: Ernährung & Bewegung (TH, 03/2012)	2,50 Euro
<input type="checkbox"/>	Fitness & Gesundheit (TH mit Gutschein „Ernährungsscheck“, 06/2005)	2,50 Euro
<input type="checkbox"/>	Frauen & Gesundheit (TH, 12/2011)	2,50 Euro
<input type="checkbox"/>	Für immer jung (TH, 01/2008, 20 Seiten)	2,05 Euro
<input type="checkbox"/>	Gesund älter werden (TH, 09/2010)	2,50 Euro
<input type="checkbox"/>	Gesund im Büro (TH, 02/2008)	2,50 Euro
<input type="checkbox"/>	Gesund schlafen (TH, 05/2008, 16 Seiten)	2,05 Euro
<input type="checkbox"/>	Homöopathie (TH mit Tabelle zur Mittelfindung, 10/2005)	2,50 Euro
<input type="checkbox"/>	Kinder & Gesundheit (TH, 06/2012)	2,50 Euro
<input type="checkbox"/>	Kindersicherheit (TH mit Checkliste „Kindersicherer Haushalt, 07/2006)	2,50 Euro
<input type="checkbox"/>	Klein- und Schulkinder (TH, 09/2008)	2,50 Euro
<input type="checkbox"/>	Kosmetik (TH, 09/2013)	2,50 Euro
<input type="checkbox"/>	Männer & Gesundheit (TH, 02/2010)	2,50 Euro
<input type="checkbox"/>	Naturheilverfahren (TH, 08/2007)	2,50 Euro
<input type="checkbox"/>	Omas Hausmittel (TH, 05/2010)	2,50 Euro
<input type="checkbox"/>	Patientenrechte (TH, 08/2013)	2,50 Euro
<input type="checkbox"/>	Pflege (TH, 06/2013, 32 Seiten)	2,50 Euro
<input type="checkbox"/>	Prävention und Erste Hilfe (TH, 10/2010)	2,50 Euro
<input type="checkbox"/>	Rad fahren (TH, 07/2009)	2,50 Euro
<input type="checkbox"/>	Rückengesundheit (TH, 12/2010, 28 Seiten)	2,50 Euro
<input type="checkbox"/>	Sauberer Haushalt (TH, 06/2008)	2,50 Euro
<input type="checkbox"/>	Sehen und Hören (TH, 09/2007)	2,50 Euro
<input type="checkbox"/>	Selbstmedikation (TH, 12/2007)	2,50 Euro
<input type="checkbox"/>	Textilien (TH, 02/07) plus Ratgeber „Textilien & Allergien“ (10/2008)	4,00 Euro

## Sonstige Themen

<input type="checkbox"/>	Clever haushalten 1 (TH, 09/2012)	2,50 Euro
<input type="checkbox"/>	Clever selbst machen! (TH 07/2010)	2,50 Euro
<input type="checkbox"/>	Fairer Handel (TH, 12/2012)	2,50 Euro
<input type="checkbox"/>	Ihr gutes Recht: Erben & Vererben (TH, 07/2011)	2,50 Euro
<input type="checkbox"/>	Grüne Geldanlagen (TH, 12/2009, 16 Seiten)	2,05 Euro
<input type="checkbox"/>	Internet (TH, 07/2008)	2,50 Euro
<input type="checkbox"/>	Nachhaltig einkaufen (TH, 05/2011)	2,50 Euro
<input type="checkbox"/>	Nachhaltige Mobilität (TH, 07/2012)	2,50 Euro
<input type="checkbox"/>	Nachhaltige Unternehmen (TH, 11/2008, 16 Seiten)	2,05 Euro
<input type="checkbox"/>	Nachhaltig leben (TH, 02/2012)	2,50 Euro
<input type="checkbox"/>	Nachhaltig reisen (TH, 05/2012)	2,50 Euro
<input type="checkbox"/>	Nanotechnologien im Alltag (03/2011, 16 Seiten)	2,05 Euro
<input type="checkbox"/>	Ratgeber Eltern (TH, 06/2010)	2,50 Euro
<input type="checkbox"/>	Richtig helfen (TH, 04/2013, 20 Seiten)	2,05 Euro
<input type="checkbox"/>	Ruhestand gestalten (TH, 04/2011)	2,50 Euro

TH = 24-seitiges Themenheft; soweit nicht anders angegeben. Alle Preise plus Versandkosten. Bitte beachten Sie unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGBs) unter [www.verbraucher.com](http://www.verbraucher.com).

## Liefer-/Rechnungsadresse

Name/Vorname \_\_\_\_\_

Anschrift \_\_\_\_\_

Datum \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_

Weitere Broschüren unter  
[www.verbraucher.com](http://www.verbraucher.com)

B u n d e s v e r b a n d

Die VERBRAUCHER INITIATIVE e.V.  
Elsenstr. 106, 12435 Berlin  
Fax: 030/ 53 60 73 - 45

Die Verbraucher  
Initiative e.V.