

## Hautwissen - Hilfsstoffe

Das Kleingedruckte, oft kaum lesbare, auf der Verpackung eines kosmetischen Präparates ist die INCI-Liste (INCI= International Nomenclature of Cosmetic Ingredients).

Sie führt in der Regel neben pflegenden Fettstoffen sowie fett- und wasserlöslichen Wirkstoffen, zahlreiche weitere Inhaltsstoffe auf. Sie lassen sich unter dem Begriff "Hilfsstoffe" zusammenfassen.

Diese haben vielfältige Funktionen. Sie ermöglichen unter anderem die Herstellung ganz unterschiedlich aufgebauter Präparate wie Cremes, Gele, Pasten, Lotionen, Lösungen, Lacke, Stifte, Pulver, Puder und Aerosole. Sie geben diesen Präparaten ihre physikalische Langzeitstabilität für Transport und Lagerung, verhindern ihre Verkeimung durch Schimmel, Hefen und Bakterien, erhöhen die chemische Stabilität empfindlicher Wirkstoffe gegenüber Luftsauerstoff und beeinflussen sensorische Eindrücke, wie Konsistenz, Verteilbarkeit auf der Haut, Geruch (Duft) und Farbe.

Sie werden naturgemäß zur eigentlichen Pflege der Haut nicht benötigt, können diesbezüglich sogar belastend oder kontraproduktiv sein, aber - wie einige Beispiele zeigen - auch synergetisch mit den Wirkstoffen wirken.

### Wasser

Der am meisten verwendete Hilfsstoff ist das Wasser (INCI: Aqua), von den Kosmetikherstellern manchmal auch liebevoll "Profitol" genannt, da es der weitaus preiswerteste Rohstoff ist.

Wasser ist einer der wichtigsten Bestandteile in Emulsionen. Wasser dient in Verbindung mit Emulgatoren der tröpfchenförmigen Verteilung von pflegenden Fettstoffen (O/W-Emulsionen) und erleichtert so ganz wesentlich deren Applikation auf der Haut. Dies gilt auch für W/O-Emulsionen, d. h. wenn sich umgekehrt Wassertröpfchen in der Fettphase befinden. Das Verdunsten des Wassers wird sensorisch als angenehm kühlende Wirkung wahrgenommen.

Daneben spielt Wasser auch als Lösemittel für polare (hydrophile) Wirk- und Hilfsstoffe eine Rolle. In Verbindung mit feuchtigkeitsbindenden Wirkstoffen führt der Wassergehalt der Präparate nicht nur zu einer vorübergehenden, sondern auch zu einer länger andauernden, messbaren Erhöhung der Hautfeuchte.

### Konservierungsmittel

Präparate mit einer Wasserphase (das sind fast alle) sind anfällig gegenüber Mikroorganismen (Bakterien, Viren, Pilze), während wasserfreie Produkte praktisch nicht von Keimen angegriffen werden. Daher müssen wasserhaltige Produkte konserviert werden.

Die gegenwärtig zugelassenen Konservierungsmittel sind in einem Anhang der Kosmetikverordnung (KVO) aufgelistet. Sie haben den Vorteil, in sehr kleinen, Kosten sparenden Konzentrationen angewandt werden zu können, besitzen jedoch – bei entsprechend veranlagten Personen – praktisch alle ein allergenes Potenzial.

Alternativ zu den klassischen Konservierungsmitteln (laut KVO) kann durch angemessene Konzentrationen von Alkohol oder feuchtigkeitsbindender Stoffe wie z. B. Glycerin, Glykolen sowie Zuckeraustauschstoffen vom Sorbitol-Typ, eine ausreichende mikrobiologische Stabilität erreicht werden. Diese Zusammensetzungen gelten als konservierungsmittelfrei, insbesondere die letztgenannten sind aber produktionstechnisch teurer und daher seltener anzutreffen. Alkohole haben jedoch in höheren Konzentrationen einen austrocknenden Effekt (!).

Hoch dosiert angewendet kann es bei empfindlicher Haut zu einer Aufkonzentration der Feuchtigkeitsbindenden Stoffe in der Haut kommen. Flächige Rötungen und Brennen, das erst nach ein paar Tagen auftritt, ist ein Zeichen dafür.

Vorteil der genannten Alternativen ist das Fehlen eines nennenswerten allergischen Potenzials.

Produkte, die in einem Tiegel verkauft werden müssen stärker konserviert werden als solche, die in einem Spender angeboten werden.

Derzeit sind ca. 50 gesetzlich zugelassene Konservierungsstoffe in Gebrauch.

Am häufigsten verwendet werden:

- alle Formen der Paraben (Methyl-, Ethyl-, Butyl- ...)
- Imidazolidinyl Urea (hat nichts mit dem guten Urea zu tun !)
- Sorbinsäure
- Benzoessäure
- DMDM Hydantoin
- Phenoxyethanol
- Sodium (Natrium) Benzoate
- Methyldibrom Glutaronitril

Übrigens: In manchen Cremes wird eine Mischung verschiedener Parabene zugegeben. Da diese einzeln aufgelistet werden müssen, erscheinen diese „weiter hinten“ in der Liste. Würden die Parabene in der Summe angegeben, so würde diese oft vor manchem guten Wirkstoff erscheinen...

## Emulgatoren

Was die physikalische Stabilität von Emulsionen anbelangt, sind Emulgatoren - oberflächenaktive Stoffe, die Wasserphase und Fettphase miteinander verbinden - von Bedeutung. Mengenmäßig stehen sie meist hinter dem Hilfsstoff Wasser und den pflegenden Fettstoffen.

Auch hier ist bei empfindlicher Haut mit einer hautreizenden Nebenwirkung zu rechnen. Dies gilt vor allem auch für die den Emulgatoren nahe verwandten Tensiden, die in Reinigungspräparaten eingesetzt werden. Die meisten der gegenwärtig verwendeten Emulgatoren verändern sich nach dem Eindringen in die Haut nicht, d. h., sie integrieren sich nicht in die Physiologie der Haut. Die Folge ist insbesondere bei der Anwendung eine Reaktivierung der Emulgatoren in der Haut, wenn diese mit Wasser in Berührung kommt (verstärkt bei der Hautreinigung). Dies führt zu einem schleichenden Verlust von teils hauteigenen Fettstoffen. Bei längerer Anwendung entsprechend zusammengesetzter Cremes, bekommt der Verwender den Eindruck, dass seine Haut scheinbar trockener wird.

Hier eine kleine Auswahl der vielen Tenside:

Sulfate (z.B.) Sodium-Lauryl-Sulfat, Sodium-Laureth-Sulfat (Sodium=Natrium), Phosphate, Stearate, Ethoxilate, Alkohole (z.B. Octyldodecanol), Monoglyceride, Zuckertenside.

Eine Alternative zu den konventionellen Emulgatoren stellen natürliche, Membran bildende Stoffe wie Ceramide und Phosphatidylcholin (in Lecithin) dar. Sie bilden Strukturen, ähnlich den Barrierschichten der Haut, aus.

Dadurch haben sie nicht die oben genannten Nebenwirkungen und fügen sich nahtlos in die Physiologie der Haut ein. Nachteilig für die Herstellung sind vergleichsweise höhere Kosten, andererseits vereinen sie in sich vorteilhafte Hilfs- und Wirkstoffeigenschaften.

## Antioxidantien

Antioxidantien können Hilfs- und Stoffeigenschaften besitzen. So schützen Vitamin C und E, sowie deren Derivate, empfindliche Inhaltsstoffe von kosmetischen Präparaten vor Luftsauerstoff und freien Radikalen, andererseits üben sie ihre spezifischen Wirkungen in der Haut aus.

Dagegen sind synthetische phenolische Antioxidantien, z. B. Butylhydroxytoluol (INCI: BHT), als reine Hilfsstoffe einzustufen. Da einige Schwermetalle auch in sehr geringen Spuren durch radikalbildende Wirkung das ranzig werden oxidationsempfindlicher Naturstoffe beschleunigen, werden mit den eigentlichen Antioxidanzien zusätzliche Komplexbildner, z. B. auf der Basis von Ethylendiamintetraessigsäure (INCI: EDTA), Zitronensäure- und Phosphonsäuresalzen, kombiniert. Schwermetallspuren, die bei der Öffnung eines Tiegels in das Produkt gelangen, werden auf diese Weise inaktiviert.

## Konsistenzgeber

Neben Emulgatoren, die unter anderem auch die Konsistenz von Emulsionen beeinflussen, werden zusätzliche spezielle Hilfsstoffe eingesetzt, um die Konsistenz der Formulierungen einzustellen. Dabei kann es sich um verdickende Komponenten wie z. B. Xanthan, Carrageenan, Alginate oder chemisch modifizierte Celluloseverbindungen handeln. Sie bilden gelartige Strukturen aus, die mit steigender Konzentration die wässrigen Lösungen und Emulsionen verfestigen.

Aufgrund der gut reproduzierbaren Eigenschaften synthetischer Polymere haben sich Polyacrylate durchgesetzt, die in der INCI meist durch die Bezeichnung Sodium Carbomer erkennbar sind. Sie verbleiben nach dem Einziehen der Creme nahezu indifferent an der Oberfläche der Haut.

Auf zuckerähnlichen Strukturen aufgebaute Konsistenzgeber wie Xanthan beeinflussen die Hautfeuchte, da sie Wasser binden können; gleichzeitig senkt der sich bildende unsichtbare Film auf der Hautoberfläche den transepidermalen Wasserverlust. Auch die Schleimstoffe der Aloe zeigen ein solches Verhalten. Die Grenzen zwischen Hilfsstoff und Wirkstoff sind daher auch hier sehr fließend.

Eng verbunden mit der Konsistenz ist die leichte Verteilbarkeit eines Präparates auf der Haut. Zu diesem Zweck werden vielfach Hilfsstoffe eingesetzt, die so genannte spreitende Eigenschaften haben. Darunter versteht man Stoffe, die sich mehr oder minder selbstständig auf der Hautoberfläche ausbreiten können. Es handelt sich dabei um synthetische Ester, wie z. B. Isopropylmyristat (IPM) oder Diisopropyladipat. Der Vorteil der leichten Verteilbarkeit kann zum Nachteil werden, wenn es um Bereiche geht, die nicht berührt werden sollen, wie z. B. die Schleimhaut der Augen. Dort kann es dann zu unerwünschten Reaktionen kommen.

## Duftstoffe in kosmetischen Mitteln: Jetzt besser deklariert

Für die Akzeptanz eines Präparates ist der Geruch oder Duft von Präparaten erfahrungsgemäß besonders wichtig. Der letztendliche Duft eines Präparates setzt sich aus sehr vielen unterschiedlichen chemischen Verbindungen zusammen, deren einzelne Deklaration praktisch unmöglich ist.

Darunter befinden sich durchweg niedrigmolekulare Verbindungen, die leicht in die Haut penetrieren. Daher überrascht es nicht, dass Parfümöle heute die Hitliste der Allergieauslöser anführen. Dermatologen empfehlen daher für besonders empfindliche Haut unparfümierte Produkte.

Werden festgelegte Konzentrationen überschritten, müssen sie auf der Verpackung eines kosmetischen Mittels mit ihrer INCI-Bezeichnung angegeben werden, z. B. Anise alcohol, Benzyl alcohol, Coumarin, Eugenol, Hydroxycitronellal, Limonene und Geraniol.

Weitere Infos finden Sie beim Industrieverband Körperpflege und Waschmittel [www.ikw.org](http://www.ikw.org)

## Farbstoffe und Pigmente

Auch diese Gruppe von Hilfsstoffen ist sehr vielfältig. Pigmente werden mitunter eingesetzt, um Cremes und Pasten aufzuhellen, und beeinflussen so die optische Akzeptanz.

Im Bereich der dekorativen Kosmetik dienen Pigmente der Farbgebung der Haut und sind dann nicht mehr Hilfsstoffe im eigentlichen Sinne. Dies gilt auch für Camouflage-Präparate, die eine vorwiegend abdeckende Funktion haben.

Anorganische Pigmente und deren Abmischungen sind diesbezüglich sehr verbreitet. Beispiele sind Titandioxid und Eisenoxid. Organische Farbstoffe finden ebenfalls Verwendung. Aufgrund ihrer Unlöslichkeit bleiben Sie in der Regel an der Hautoberfläche und werden bei der Hautreinigung wieder abgewaschen. Anorganische Pigmente wie Titandioxid und Zinkoxid besitzen auch UV-Filter-Eigenschaften. In Sonnenschutzmitteln haben sie daher keine Hilfsstoff-, sondern eine Wirkstoff-Funktion.

Quelle des Textes: Koko/Dermaviduals, angepasst B. Koroknay

