

INCI - Die Deklaration gibt Auskunft

veröffentlicht in *Kosmetik International* 2002 (11), 50-53

Die Inhaltsstoffe jedes Kosmetikprodukts sind nach INCI deklariert. Wenn man versteht, die INCI zu lesen, dann erhält man Auskunft über die Zusammensetzung und kann sehen, ob bestimmte Produkte für die Kundin geeignet sind, oder ob Stoffe enthalten sind, die sie eher meiden sollte.

Die Deklaration nach INCI (International Nomenclature of Cosmetic Ingredients), muss gemäß der Kosmetikverordnung (KVO) auf dem Behältnis, der Umverpackung oder dem Beipackzettel jedes kosmetischen Präparates stehen. In der INCI sind alle Inhaltsstoffe des Präparates aufgeführt. Damit hat der Verwender die Möglichkeit, aufgrund der Zusammensetzung zu erkennen, ob das Produkt für ihn geeignet ist, oder ob Stoffe enthalten sind, die er aufgrund seines individuellen Hautzustandes meiden sollte.

Gemäß § 5a der KVO werden in der INCI die Inhaltsstoffe in abnehmender Reihenfolge Ihres Gewichtes angegeben. Ab einem Gehalt von unter einem Prozent können die Bestandteile in ungeordneter Reihenfolge stehen. Riech- oder Aromastoffe werden dabei mit der Angabe Parfüm oder Aroma gekennzeichnet. Leider setzt die INCI chemische Vorkenntnisse und einige detektivische Fähigkeiten für den Laien voraus. Kosmetikerinnen werden zwar in ihrer Ausbildung diesbezüglich geschult, die Praxis zeigt jedoch, dass Nachholbedarf besteht.

Inhaltsstoff-Klassen

Mit einiger Übung kann man beim Lesen der INCI erkennen, ob es sich bei den verwendeten Stoffen um Basisstoffe, Wirkstoffe oder Hilfsstoffe handelt. Zu den Basisstoffen werden Substanzen gerechnet, die jede Haut benötigt und meist in der Haut auch natürlich vorkommen. Zu ihnen zählen Fettstoffe (Triglyceride, Wachsester), (essenzielle) Fettsäuren, Barriere- und Feuchthaltestoffe. Wirkstoffe werden dann verwendet, wenn neben den pflegenden Basisstoffen (Grundlage) spezifische Effekte erwünscht sind. Hilfsstoffe dienen dagegen weniger der Haut, sondern verleihen dem Produkt zusätzliche Eigenschaften. Parfüm- und Aromastoffe erhöhen z. B. die sensorische Akzeptanz; Antioxidantien und Komplexbildner ermöglichen die Lagerung über einen längeren Zeitraum; Emulgatoren, Konsistenzgeber und Konservierungsmittel unterstützen die Stabilität des Produktes wäh-

rend des Transportes und verlängern die physikalische und mikrobiologische Stabilität.

Die Haut als Vorbild für die Basisstoffe

Die Basisstoffe orientieren sich an der Zusammensetzung (ca.-Werte) des *Sebums* und der *Barrierschichten*:

Sebum (Hautoberflächenfett):

Triglyceride	41%
Wachsester	25%
Fettsäuren	16%
Squalen	12%
Diglyceride	2%
Cholesterinester	2%
Cholesterin	1-2%

Barrierschichten ("Mörtel" zwischen abgestorbenen Corneocyten):

Triglyceride	25%
Freie Fettsäuren	20%
Ceramide	18%
Cholesterin	14%
Kohlenwasserstoffe (z. B. Squalen)	11%

Ziel sollte es sein, mit hautidentischen Basisstoffen die jeweiligen Defizite der Haut an Fett, Fettsäuren und Feuchthaltefaktoren etc. auszugleichen. Leider lassen sich die aufgeführten Stoffe aber nicht so leicht miteinander zu einem Präparat verarbeiten. Durch Hochdruckhomogenisation und Zusatz von Wasser entstehen daraus keine Cremes, sondern lamellare Strukturen, wie sie von Hautbarrierschichten und Liposomen bekannt sind. Übliche Cremes sind dagegen wesentlich einfacher mit Emulgatoren herzustellen, weshalb diese Hilfsstoffe heute in den meisten Präparaten enthalten sind. In neueren Entwicklungen orientiert man sich jedoch konsequent an der Natur und erzeugt mit Hilfe membranbildender Komponenten absichtlich lamellare Strukturen. Erleichtert wird dies, indem man den Basisstoffen statt der Emulgatoren Ceramide und Phosphatidylcholin hinzufügt. Phosphatidylcholin kommt wie die Ceramide, allerdings in geringen Mengen, in den Barrierschichten der Haut, aber reichlich in den Membranen der lebenden Zellen vor. Die so hergestellten Prä-

parate werden dementsprechend als DMS-Cremes (DMS = Derma Membran Struktur) bezeichnet.

Basisstoffe

Prozentual wichtigste Komponente der Basisstoffe sind Fettstoffe und Öle (Triglyceride, Diglyceride), die in der INCI relativ leicht identifiziert werden können: z. B.: Caprylic/Capric Triglyceride. Die Vorsilben bezeichnen die zugrundeliegenden Säuren ("Acids"), die chemisch an Glycerin gebunden sind.

Von Bedeutung sind Caprinsäure ("Capric"), Caprylsäure ("Caprylic"), die zu den mittelkettigen Fettsäuren gehören und Palmitinsäure ("Palmitic"), Stearinsäure ("Stearic"), Behensäure ("Behenic") und Linolsäure ("Linoleic"), die zu den längerkettigen Fettsäuren gehören. Linolsäure ist eine essenzielle Fettsäure, die der menschliche Körper nicht selbst synthetisieren kann; in der Haut ist sie Bestandteil des Ceramid I, eines der wichtigsten Hautschutzstoffe.

Die INCI-Bezeichnung kann bei Triglyceriden z. B. auch Tristearin (Triglycerid der Stearinsäure) und analog Tripalmitin, Tribehenin und Trilinolein lauten. Die einzelnen Säuren sind nicht selten auch als freie Fettsäuren, INCI z. B. Stearic Acid (Stearinsäure), in der Rezeptur enthalten. Die Bezeichnung Diglyceride weist auf 2 Fettsäuren hin, die mit Glycerin verbunden sind. Freies Glycerin selbst ist wiederum ein wichtiger, natürlicher Feuchthaltefaktor für die Haut.

Ein weit verbreiteter Wachsester ist das Jojoba-Öl (INCI: Buxus Chinensis oder Simmondsia Chinensis). Die Shea-Butter (INCI: Butyrospermum Parkii) enthält sowohl Triglyceride als auch Wachsester und ist aufgrund ihres hohen Phytosteringehaltes auch ein Ersatz für das hauteigene Cholesterin und dessen Ester. Als Ceramid wird häufig das Ceramid III (INCI: Ceramide III) eingesetzt, da es aus Hefe relativ leicht zugänglich ist. Squalan wird meist durch das in Oliven vorkommende Squalan (INCI: Squalane) ersetzt, da es weniger empfindlich ist.

Neben Glycerin werden mitunter auch chemisch verwandte Glykole (INCI: Propylene Glycol, Pentylene Glycol, Sorbitol) sowie Harnstoff (INCI: Urea) als Feuchthaltestoffe verwendet. Zu den Basisstoffen werden manchmal auch Mineralölprodukte gezählt: Vaseline (INCI: Petrolatum), mikrokristallines Wachs (INCI: Microcrystalline Wax), Paraffinöl (INCI: Mineral Oil, Paraffinum liquidum), Erdwachs (INCI: Ceresin, Ozokerite). Physiologisch gesehen sind diese aber hautfremde

Stoffe, die in hohen Konzentrationen die Eigenregeneration der Haut reduzieren.

Wirkstoffe

Wirkstoffe lassen sich in der Regel leicht identifizieren, da ihre Bezeichnungen geläufiger sind. Beispiele sind Vitamin A (Retinol; im Retinol Palmitate ist Vitamin A chemisch an Palmitinsäure gebunden), Vitamin C (Ascorbic Acid; Ascorbyl Palmitate), Vitamin E (Tocopherol; im Tocopherol Acetate ist Vitamin E chemisch an Essigsäure gebunden), D-Panthenol (Panthenol), Coenzym Q10 (Ubichinone), Hyaluronsäure (Hyaluronic Acid), Milchsäure (Lactic Acid).

Pflanzen- und andere Extrakte fallen durch ihre botanischen Bezeichnungen auf, die auch über die Herkunft informieren. Ein Algenextrakt mit der INCI Fucus Vesiculosus wird z. B. aus Blasentang gewonnen. Botanische Bezeichnungen haben allerdings auch die natürlichen fetten Öle, die aufgrund ihres sehr hohen Triglycerid-Anteils naturgemäß auch als Basisstoffe Verwendung finden. Beispiele: Macadamia-Nussöl (Macadamia Ternifolia), Weizenkeimöl (Triticum Vulgare), Avocadoöl (Persea Gratissima).

Hilfsstoffe

Zahlenmäßig übertreffen die Hilfsstoffe nicht selten die Summe der Basis- und Wirkstoffe in der INCI-Liste. Hier wird es für den Nichtfachmann schwierig. Exemplarisch können nur einige wichtige Vertreter genannt werden:

Die INCI-Bezeichnung Perfume (Parfüm) steht für ein Stoffgemisch von nicht selten mehr als hundert, im Einzelnen nicht deklarierten Einzelkomponenten. Für einen Allergiker ein deutlicher Hinweis, das Präparat vorsichtig zu testen oder ganz davon Abstand zu nehmen.

Auch Antioxidantien vom Butylhydroxytoluol-Typ (BHT) sollte er möglichst meiden, während Vitamin C und E-Derivate (siehe Wirkstoffe) für ihn geeigneter sind. Zusammen mit Antioxidantien sind zuweilen Komplexbildner vergesellschaftet, die radikalbildende Schwermetalle inaktivieren sollen. Hierzu gehören unter anderem Ethylendiamintetraessigsäure-Natriumsalz (Disodium EDTA) und Citronensäure (Citric Acid).

Ein weites Feld sind Konsistenzgeber, mit denen Präparate dickflüssiger oder fester eingestellt werden. INCI-Beispiele sind: Xanthan Gum, Hydroxyethylcellulose und Sodium Carbomer.

Unter den Emulgatoren spielen heute ethoxilierte Verbindungen eine große Rolle. Sie sind aufgrund der Auslösemöglichkeit der Mallorca-

Akne und ihres Auswascheffektes für empfindliche Haut und Neurodermitiker in der Regel weniger geeignet. Zu Ihnen gehören INCI-Bezeichnungen, die auf "eth" enden, wie z. B. Ceteareth, Pareth, Laureth. Auch Laureth Sulfate, oder Ceteareth Phosphate gehören zu diesem Typ. Letztere liegen in neutralisierter Form vor. Der Zusatz "Natrium" weist dabei auf ein Natriumsalz hin. Häufig vorkommende Neutralisationsmittel sind auch Alkanolamine, deren wichtigster Vertreter Triethanolamin (Triethanolamine) ist. In Gelen und O/W-Emulsionen finden sich Polyethylenglykole (PEG), die ebenfalls zu den ethoxilierten Verbindungen zählen. Silikone sind ähnlich wie die Mineralöle zu einem verbreiteten Bestandteil von Pflegecremes geworden. Sie wirken noch stärker wasserabweisend und hautglättend und tragen die charakteristische Endung "cone", z. B. Dimethicone.

Die zugelassenen Konservierungsmittel findet man alle in Anlage 6 der Kosmetikverordnung (KVO), so dass sich hier eine Aufzählung erübrigt. Allerdings wird dort nicht direkt die INCI-Bezeichnung gegenübergestellt. Jedoch werden die chemischen Bezeichnungen ziemlich exakt in der INCI übernommen. In Anlage 5 der KVO kann man sich über Farbstoffe und Pigmente informieren, die durch Nummern in der INCI auffallen, z. B. C 77491 für rotes Eisenoxid. In Anlage 7 befinden sich die erlaubten UV-Filter für Sonnenschutzpräparate. Hier gilt hinsichtlich der INCI gleiches wie für Konservierungsmittel.

Übrigens: Auf viele der genannten Hilfsstoffe mit Ausnahme der UV-Filter und der Konsistenzgeber kann bereits heute schon verzichtet werden.

Grenzen der INCI

Die INCI ist kein Qualitätssiegel, da die Angaben nicht immer eindeutig sind.

Ein Beispiel aus dem Extrakt-Bereich: als Avocadin bezeichnet man einen Extrakt aus dem Avocado-Öl, der sich durch eine hohe Konzentration pflegender Phytosterine auszeichnet. Avocadin hat die gleiche Bezeichnung wie das Avocado-Öl, nämlich *Persea gratissima*.

Es ist auch schwierig abzuschätzen, in welchen Konzentrationen einzelne Stoffe im Produkt enthalten sind. Vielfach ist die INCI hinsichtlich der Wirkstoffe so umfangreich, so dass es schwer fällt, Effekte vorauszusagen.

Eine Faustregel ist wichtig: je weniger Stoffe eine Creme enthält, umso geringer wird das Risiko einer Unverträglichkeit. In jedem Fall sollten aber die Basisstoffe zur Grundpflege gehören, wobei darauf zu achten ist, dass ihr Verhältnis dem jeweiligen Hauttyp angepasst

ist. Also ein geringerer Triglycerid-Anteil bei fettiger Haut, ein höherer Anteil bei fettarmer Haut.

Weitere Informationen

- H. P. Fiedler, Lexikon der Hilfsstoffe, Verlag Editio Cantor, Aulendorf
- A. Domsch, Die kosmetischen Präparate, Verlag für chem. Industrie, Augsburg

Dr. Hans Lautenschläger