

Wirkstoffe unter der Lupe

Auch Natur ist „Chemie“

Mit Natur und „Bio“ verbindet man Reinheit, Unschädlichkeit und Verträglichkeit.

Doch nicht überall, wo Natur draufsteht, ist auch Natur pur drin. Wie so oft steckt der Teufel im Detail und es gilt, genau auf die Begrifflichkeiten zu achten.



Synthetische Stoffe unterliegen den gleichen Aufbauprinzipien wie Naturstoffe



Vielfach hört man das Argument, ein aus natürlicher Quelle gewonnener Wirkstoff sei wertvoller als das synthetische Pendant. Dies ist selbstverständlich nicht der Fall. Gemessen an seiner Qualität ist der synthetische Wirkstoff fast immer der reinere und überdies preiswertere. Es zählen einzig und allein die chemische Zusammensetzung und die physikalischen Eigenschaften. Dies gilt auch für biotechnologisch hergestellte Substanzen, die überdies häufig Stoffe tierischer Herkunft ersetzen können.

Naturstoffe sind die chemischen Syntheseprodukte der Natur. Sie unterliegen den gleichen Aufbauprinzipien wie synthetische Stoffe. So bedeutet die Bezeichnung „naturidentisch“, dass ein synthetisch hergestellter Stoff die identische Zusammensetzung hat wie der entsprechende Naturstoff. Ein Beispiel ist die Salizylsäure, die keratolytisch und keimhemmend wirkt: Früher wurde diese Substanz aus der Weidenrinde gewonnen, heute wird Salizylsäure ausschließlich synthetisch hergestellt.

Natürlich oder synthetisch?

Als abgewandelte Naturstoffe bezeichnet man Naturstoffe oder naturidentische Stoffe, die nachträglich synthetisch verändert wurden. Diese Substanzen kommen im Allgemeinen nicht in der Natur vor und sind den zugrunde liegenden Naturstoffen häufig überlegen. So wer-

den z.B. Vitamine als Acetate (Verbindung mit Essigsäure) oder Palmitate (Verbindung mit Palmitinsäure) eingesetzt; in diesen Formen sind sie stabiler gegen Luftsauerstoff als der Naturstoff und in einer Creme länger haltbar. Sie werden in der Haut enzymatisch gespalten und setzen dort das naturidentische Vitamin frei.

Ob mit den Begriffen Natur- oder Biokosmetik geworben werden darf, wenn ein Hautpflegepräparat nur zum Teil, größtenteils oder vollständig aus Naturstoffen, naturidentischen Stoffen oder abgewandelten Naturstoffen besteht, ist ein dauernder Streit – nicht nur unter Laien, sondern auch unter Fachleuten und Juristen. Ist zum Beispiel ein raffiniertes Pflanzenöl noch ein Naturstoff?

Der Haut entsprechend

Fest steht, dass die Natur eine Reihe überaus hautfreundlicher und hautpflegender Stoffe synthetisiert, die sich in einen Fall „behandelt“ und im anderen Fall „unbehandelt“ als Komponenten in Kosmetika eignen. Selbstgeschaffene Siegel, wie sie oft aus vertriebspolitischen Gründen propagiert werden und formal das eine zulassen und das andere ablehnen, erscheinen daher eher als ein künstliches Hemmnis. Denn letztendlich ist nur ein Kriterium wichtig: die applizierten Stoffe müssen der Physiologie der Haut entsprechen. In diesem Fall ist die Wirkung dann auch „natürlich“.



DOWNLOAD

Unter www.beauty-forum.com/downloads finden Sie im Bereich Beauty eine „Liste Pflanzennamen“ inkl. deren INCI-Bezeichnungen. Einfach einloggen mit dem aktuellen Benutzernamen und Passwort (siehe Seite 6), die Datei anklicken und herunterladen!

Neben der chemischen Zusammensetzung sind **physikalische Aspekte** wichtig. Auf die Frage „Ist eine Emulsion natürlich?“ lautet die Antwort bezogen auf die Haut eindeutig „Nein“. Elektronenmikroskopische Untersuchungen zeigen, dass emulgierende Substanzen die Barrierefunktion der Haut empfindlich stören oder sogar zerstören. Naturkosmetik sollte daher emulgatorfrei arbeiten.

Fazit: Der tiefere Sinn der Naturkosmetik sollte in einer idealen physiologischen Verträglichkeit bestehen, d.h. eine harmonische Integration der Naturwirkstoffe in die Haut ermöglichen. Wichtig: Der Wirkstoff wird nicht nur hinsichtlich seiner Quelle, sondern vor allem auch hinsichtlich seines Zielorgans beurteilt.

Fazit: Der tiefere Sinn der Naturkosmetik sollte in einer idealen physiologischen Verträglichkeit bestehen, d.h. eine harmonische Integration der Naturwirkstoffe in die Haut ermöglichen. Wichtig: Der Wirkstoff wird nicht nur hinsichtlich seiner Quelle, sondern vor allem auch hinsichtlich seines Zielorgans beurteilt.

Wichtige Naturwirkstoffe

Von den Naturwirkstoffen sind insbesondere die **fetten Öle** nicht aus der Kosmetik wegzudenken. Hier bietet die Natur ein besonders großes Spektrum unterschiedlicher Zusammensetzungen: gesättigte, ungesättigte und mehrfach ungesättigte (Omega-3, Omega-6) Fettsäuren mit Beiprodukten wie Vitaminen und Phytosterinen. Es ist dabei ein hohes Maß an Wissen und Hautanalytik gefragt, um dem Verwender das für ihn individuell am besten passende Produkt zu empfehlen.

Eine zweite wichtige Gruppe ist die der **Aminosäuren**, die die effektivsten Feuchthaltestoffe (vgl. Zusammensetzung des natürlichen Feuchthaltefaktors, NMF) darstellen. Sie halten im Übrigen auch die von außen in die Haut eindringenden Radikale auf und zerstören diese. Ein intakter NMF ist also die beste Voraussetzung gegen eine vorzeitige Hautalterung. Aminosäuren werden



Dr. Hans Lautenschläger | Der promovierte Chemiker ist geschäftsführender Gesellschafter der Koko Kosmetikvertrieb GmbH (www.dermaivals.de). Sein Arbeitsschwerpunkt ist die Entwicklung und Anwendung kosmetischer und dermatologischer Präparate.

heute praktisch nur noch synthetisch hergestellt.

Eine dritte große Gruppe ist die der **Konsistenzmittel und Filmbildner**. Hierbei handelt es sich meist um große Moleküle (Polymere) mit unterschiedlich aufgebauten

und verknüpften Zuckereinheiten. Sie sind ebenfalls in der Lage, Feuchtigkeit zu binden und die Haut zu glätten. Andere, wie beispielsweise die Schleimstoffe der Aloe vera, wirken zudem entzündungshemmend. ■

Qualitätskontrolle ist alles

Ein interessanter Aspekt sind **genmanipulierte Pflanzen**. Hier ist eine exakte Qualitätskontrolle gefragt. Sofern aus gentechnisch veränderten Pflanzen gewonnene Wirkstoffe oder Wirkstoffgemische analytisch genau identisch sind mit dem der ursprünglichen Pflanze, ist es unerheblich, ob sie gentechnisch verändert wurde.

In der Tat ist es aber manchmal aufgrund der INCI schwierig zu erkennen, welchen Wirkstoff man genau vor sich hat. Nehmen wir als Beispiel die Bezeichnung Tocopherol: Natürliches Tocopherol besteht u.a. aus den Varianten: α -, β -, γ -, δ -Tocopherol, die sich bei gleich bleibendem Grundgerüst durch Anzahl und Position von Methylgruppen unterscheiden. Jedes dieser Tocopherole kann wiederum in zwei spiegelbildlichen d- und l-Formen auftreten, wobei die Natur in der Regel jeweils nur eine dieser Varianten synthetisiert.

■ Das d, α -Tocopherol hat die größte biologische Wirksamkeit und wird als Vitamin E im engeren Sinne bezeichnet.

■ Synthetisches Vitamin E ist d,l- α -Tocopherol, das heißt es besteht zu gleichen Teilen aus der d- und der l-Form.



Besonders reich an natürlichem Vitamin E sind Getreidekeime und pflanzliche Öle