

# Hintergrund

## Entwicklung und Herstellung kosmetischer Pflegeprodukte in der Industrie

Das Ziel vieler Kosmetikhersteller ist klar definiert: In der Regel wird mit den Produkten eine möglichst große Zielgruppe angesprochen - gesteigerte Rentabilität und hoher Umsatz sind so gewährleistet. Die Abgrenzung zum Wettbewerb wird mit der Entwicklung "neuer" und "innovativer" Wirkstoffe, die Trends markieren sollen, erreicht. Zum Einsatz kommen meist neue oder abgewandelte Wirkstoffe, wobei jedoch eine langjährige Erfahrung aus der Anwendung mit entsprechender medizinischer Anerkennung fehlt. Nebenwirkungen und Interaktionen werden meist nicht über jahrelange Anwendung durch viele Verbraucher ermittelt, sondern anhand von Einzeltestungen an Probanden erarbeitet. Zur Vermeidung von Nebenwirkungen wird häufig die Konzentration der Wirkstoffe soweit herabgesetzt oder die chemische Formel verändert, dass auch die Wirksamkeit fraglich ist.

Die Zusammensetzung und Konzentration der Grund- und Wirkstoffe bei industriellen Produkten wird einerseits anhand exakter Studien und nach statistischen Erhebungen festgelegt. Zusätzlich spielt bei der auszuwählenden Konzentration und Qualität der Preis der verwendeten Stoffe eine gewichtige Rolle. So werden in der Industrie oft sehr viele verschiedene Füllstoffe zur Herstellung einer Creme verwendet (erhöhtes Allergiepotehtial), um eine möglichst preiswerte Grundmasse zu erhalten. Die Qualitäten sind unterschiedlich und reichen von "nur äußerlicher kosmetischer Anwendung mit kurzer Verweildauer" (sonst hautreizend) bis zur höchsten Reinheitsstufe in Arzneimittelqualität. Im Produkt enthaltene Konservierungsmittel müssen auf die Dauer des Transports beziehungsweise die Lagerung beim Hersteller, Zwischenhändler, Einzelhändler und Endkonsumenten abgestimmt werden. Auf dem langen Weg bis zum Endverbraucher wird durch den Abbau der Stoffe ihre Wirksamkeit reduziert, dies gilt besonders für Wirkstoffe in wässrigem Milieu.

Da die industriellen Chargen sehr groß sind, fallen die Einkaufspreise der Stoffe vergleichsweise gering ins Gewicht. Die Entwicklung neuer Wirkstoffe, Personal, Maschinen, Verwaltungsaufwand und Werbung sind für die kosmetische Industrie weitaus größere Kostenfaktoren als das Produkt und die Verpackung. Nicht zu vergessen sind hier die Gewinnspannen des Zwischen- und Einzelhandels. Die Beratung zu den Produkten erfolgt meist in Drogerien, wobei selten das Herstellungsdatum, in letzter Zeit jedoch immer öfter die Deklaration der Inhaltsstoffe vorliegt. Leider ist durch die Verwendung von Eigennamen die Transparenz für den Endverbraucher nicht immer gegeben. So sind oft zehn und mehr Bezeichnungen für die gleiche chemische Substanz gebräuchlich. Persönliche Fragen zum Produkt bleiben meist nicht oder nur sehr allgemein beantwortet. Rückmeldungen vom Verbraucher an den Hersteller sind relativ selten und fast immer anonym. Tauchen Probleme bei der Anwendung des Produktes auf, bleibt dem Verbraucher oft nur der Griff zu einem völlig anderem Produkt.

## Beispiele aktueller Trendwirkstoffe in der Industrie

**1. AHA's** = (Alpha-Hydroxy-Acids) oder AH's sind aus dem "Trend zur Natur" entstanden und zählen zu den Abkömmlingen der Carbonsäure. Zu ihnen gehören die Glycolsäure, Milchsäure, Salicylsäure, Traubensäure, Apfelsäure, Weinsäure, Zitronensäure und Vitamin-A-Säure. Ihre Wirkung beruht auf einer Reizung und Zerstörung der oberen Hautschichten (Zersetzung des Zellkittes, Störung der Chalonebildung, Raubbau von Energiereserven), nicht selten mit den Folgen einer Irritation bis hin zur Infektion. Vitamin-A-Säure in verkäuflichen Kosmetika ist nur bis zu einer Konzentration von 0.001% erlaubt, in der Pharmazie bis 0,1%. Die zum Verjüngungseffekt (Hautschälung) benötigte Konzentration liegt bei ca. 0,04%. Niedrig dosierte Konzentrationen von Fruchtsäuren sind besonders oxydationsempfindlich, manche Hersteller versuchen durch Zugabe von Antioxydanzien die unzureichende Wirkung aufrecht zu erhalten.

- Zudem ist die Wirksamkeit und die Eindringtiefe und damit auch der Erfolg des mit Vitamin-A-Säure angereicherten Produktes von zahlreichen weiteren Faktoren, wie beispielsweise der Molekülgröße, abhängig. Weinsäure und Zitronensäure sind große Moleküle, die eher eine oberflächliche Wirkung zeigen (ähnlich dem Peeling), Glycolsäure ist kleinmolekular und dringt tief ein. Die Eindringtiefe variiert je nach Hautdicke, Durchblutung und Alter des Anwenders und kann durch Zugabe von wirkungsverstärkenden Substanzen (Harnstoff) beeinflusst werden.

- Fruchtsäuren sind meist nur unter einem pH-Wert von 2,5 wirksam. Wird der pH-Wert in dem Präparat bewußt niedrig gehalten (um die Wirkung zu gewährleisten), kommt es zu einer Zerstörung der physiologischen Hautflora und in der Folge zum leichteren Eindringen von Fremdstoffen u. Krankheits- erregern.
- Bei der Verwendung von Fruchtsäuren nimmt die Lichtempfindlichkeit der Haut zu.
- Die Talgproduktion nimmt ab und die Zusammensetzung des natürlichen Hydrolipidfilms wird gestört.
- Die Verbindung der Zellen untereinander wird ge- oder zerstört. Ganz zu schweigen vom Raubbau der Zellreserven, der zur Erschöpfung der Zelle und letztlich zur Abnahme von Qualität und Quantität der neugebildeten Zellen führt.

Aus Angst vor solchen Nebenwirkungen wird oft die Konzentration stark herabgesetzt und der Wirkstoff durch chemische und galenische Maßnahmen in seiner Wirkung gemindert, so daß die versprochene Wirkung grundsätzlich fraglich ist.

**2. Modevitamin Ascorbinsäure (Vitamin C):** Früher wurde Vitamin C in der Pharmazie wegen wundheilender Wirkung und guter Verträglichkeit (Mundheilpaste Vicdent mit 5% Vitamin C, Firma Petrach) eingesetzt. Inzwischen ist die Herstellung reiner Vitamin C-Präparate in der Pharmazie vollkommen eingestellt, da das Vitamin mit Sauerstoff sehr schnell zur inaktiven Dehydroascorbinsäure oxidiert wird. Pharmazeuten ersetzen zur äußerlichen Anwendung Vitamin C durch Dexpanthenol, welches in seiner heilenden Wirkung und Unempfindlichkeit (chemische Beeinflußbarkeit, Stabilität) weitaus überlegen ist. Die einzige äusserliche Wirkung, die in der heutigen Wissenschaft dem Vitamin C noch zuerkannt wird, ist die als Antioxidanz in Verbindung mit Vitamin E. Die Idee eines Kosmetikherstellers, Vitamin C in Nanoparts zu verarbeiten, soll angeblich die Oxidation reduzieren und somit die Wirksamkeit der Ascorbinsäure gewährleisten.

**3. Skin-Repair-Komplex:** "Kulturen von Bakterien führen zur Steigerung der DNS-Reparatur", wird in der Kosmetikindustrie behauptet. Es ist nicht glaubhaft, das mikrobielle Enzyme in lebende Haut eindringen, bis in die Zelle vorstoßen, und hier menschliche Epidelzellen aktivieren oder sogar deren Funktion übernehmen.

**4. Naturkosmetik:** In der Naturkosmetik finden meist Pflanzenextrakte Verwendung. Die Beurteilung einer wirkungsrelevanten Dosierung ist sehr schwierig, da kaum standardisierte Extrakte vorhanden sind. Wirkungsschwankungen sind durch verschiedene Anbauggebiete, Erntezeiten und unterschiedlichen Trocknungs- und Extraktionsverfahren völlig normal. Störendem intensiven Geruch oder unansehnlichen Farben begegnen die Hersteller durch Ausweichen auf sogenannte CI-Produkte (Coulor-less), die jedoch nicht die äquivalente Wirkung zu den naturbelassenen Extrakten besitzen. Oft sind Wirkungen der Pflanzenextrakte für die Wissenschaft wahrscheinlich, jedoch gelten die meisten darin enthaltenen Wirkstoffe als zur Zeit noch unbekannt. Bei kritischer Betrachtung der Naturkosmetik kommt man häufig zu dem Schluß, daß der molekularen Kosmetik der Vorzug zu geben ist. Dieses bedeutet keine generelle Abwertung der Naturkosmetik, aber isolierte Komponenten oder chemisch nachgebaute Inhaltsstoffe ergeben eine reinere, klarere und damit verträglichere Palette von Produkten.

---

#### Von cosmetic arts verwendete Grund- und Wirkstoffe:

**Essentielle Fettsäuren = Vitamin F:** Eigentlich ist Vitamin F kein richtiges Vitamin, da es nicht zur Energieversorgung, sondern für den Körper als Baustein für Hydrolipidfilme, Ceramide und Zellmembranen dient. Im Kosmetikbereich kommen äußerlich hauptsächlich Omega-6-Fettsäuren (natürliches Vorkommen in pflanzlichen Fetten) zum Einsatz, zur inneren Anwendung finden Omega-3-Fettsäuren (aus Fischen) Verwendung. Vitamin F weist mindestens zwei Doppelbindungen (zweifach ungesättigt) auf. Dazu zählen die Linolsäure (zwei Doppelbindungen, Vorstufe des Gewebshormons Prostaglandin E1), die Linolensäure, sie wird bei gesunder Haut durch körpereigene Enzyme zur Gammalinolensäure (drei Doppelbindungen) umgewandelt, und die Arachidonsäure (vier Doppelbindungen). Bei Neurodermitikern ist die Umwandlung der Linolensäure gestört, so daß bis 85 Prozent weniger Gammalinolensäure vorliegen. Klinische Studien beweisen, daß bei Zuführung der Gammalinolen- und Arachidonsäure sich ein Drittel aller damit behandelten ekzematösen

Veränderungen völlig zurückgebildet haben. Das höchste natürliche Vorkommen ist im Borretschöl mit 25 Prozent Anteilen Gammalinolensäuren. Da es andere hautreizende, wenig verträgliche Stoffe enthält, findet Borretschöl bei cosmetic arts jedoch keine Verwendung. Gefolgt mit 10 Prozent Anteilen Gammalinolensäuren ist das Nachtkerzen-öl eines der teuersten Öle, das der Kosmetik und Pharmazie zur Verfügung steht. Es wird in den Rezepturen von cosmetic arts sehr oft eingesetzt, jedoch meist in Kombination mit Vitamin E (Wirkungssteigerung). Doch auch hier kommt es wie überall auf die Feinheiten im Umgang mit den Wirkstoffen an. So ist die Dosierung dieser Fette sehr wichtig, denn auch ein Überangebot an Komponenten für den Hydrolipidfilm kann die Ursache von Störungen sein. Nur bei einer exakten Beachtung einer Vielzahl physiologischer und galenischer Faktoren ist die Herstellung eines qualitativ hochwertigen Produktes möglich:

- Die Auswahl zwischen Wasser- und Fettlöslichkeit der Stoffe ist für die Aufnahme und die Eindringtiefe entscheidend, da die Resorption in die Haut auf verschiedenen Wegen stattfindet. Wasserlösliche Stoffe (hydrophil) können von der Haut über Schweißdrüsen, fettlösliche Stoffe (lipophil) über Talgdrüsen und Haarfollikel aufgenommen werden. Sowohl fett- als auch wasserlösliche Stoffe können aber auch transzellulär, also durch die Hautzellen hindurchsickernd (Penetration), resorbiert werden (hydrophil und lipophil).
- Hilfsstoffe (Vehikelstoffe, Netzbildner, Emulgatoren) können die Aufnahme, Eindringtiefe und Wirkung zusätzlich entscheidend beeinflussen.
- Pflanzliche und tierische Öle dringen tiefer in die Haut ein und werden meist besser vertragen. Mineralische Öle bilden dagegen einen Film auf der Haut (Pseudookklusion) und erzeugen dadurch einen Feuchtigkeitsstau. Auf diese Weise kann der äußerliche Hydrolipidfilm und der Wassergehalt in der Haut stark beeinflusst werden.
- Gelöste Wirkstoffe dringen leichter und tiefer ein, ungelöste reichern sich an der Hautoberfläche an und weisen damit eine Depotwirkung auf.
- Bereits mit dem Aufbringen auf die Haut sind Stoffe wirksam. Während des Eindringens in tiefere Schichten der Haut, wo unter Umständen hautenzymatische Umwandlungen stattfinden, wird deren Wirkung verändert, zerstört oder dadurch erst ermöglicht.
- Die Eindringtiefe ist zum Beispiel auch abhängig von Temperaturen, der Hautdurchblutung, der Hautdicke, dem Hautzustand und dem Alter des Kunden. Ist die Haut vorher schon hydriert (ausreichend mit Wasser versorgt), dringen wasserlösliche Stoffe rund viermal so schnell und wesentlich tiefer als bei trockener Haut ein. Was wieder beweist, daß die für Kosmetikprodukte wichtigen physiologischen Faktoren nur dann zu Gunsten des Kunden ausgereizt werden können, wenn vom Verbraucher exakte Informationen und nicht nur statistisch ermittelte Durchschnittswerte bekannt sind.

Wird dies alles beachtet, ist es durchaus möglich, alle Grund- und Wirkstoffe sehr genau in der Haut zu plazieren. Es wird deutlich, wie wichtig die Kombination von kosmetischem und medizinisch-pharmazeutischem Wissen ist, was cosmetic arts auch immer wieder in der erfolgreichen Zusammenarbeit mit namhaften Kliniken und Ärzten bestätigt wird.

Die Resonanz auf solche feinabgestimmte, hochwirksame Kosmetik ist frappierend: Langjährige Anwender industrieller Spitzenprodukte berichten bereits nach wenigen Tagen von einem bisher nicht gekannten, neuen Pflegeerlebnis. Probleme werden gelindert oder können sogar verschwinden und einigen Kunden ist es erstmalig möglich, kosmetische Pflegeprodukte bedenkenlos zu genießen.

**Einsatzgebiete von cosmetic arts Kosmetik:** - bei normaler/gesunder Haut, um den Zustand der Eudermie aufrechtzuerhalten oder zu unterstützen und umweltbedingte Alterung zu verzögern bei Hautproblemen u. -Krankheiten, also der Unterstützung und Nachsorge der ärztlichen Behandlung. Für weitere Fragen und Informationen steht Ihnen das Team von **cosmetic arts** jederzeit gerne zur Verfügung.