



## Trendbericht analytica 2022 Analysemethoden und -geräte für Kosmetikprodukte: Wie problematisch sind Inhaltsstoffe in Kosmetika?

*analytica*

*Messe München*

Wer benutzt sie nicht täglich? Dusch- und Pflegeprodukte, Cremes und Lotionen, Düfte und Make-up. Die kosmetische Produktpalette verspricht mit ihren Werbeaussagen wahre Wunder und bedient damit den Wunsch ewiger Jugend und Schönheit. Naturkosmetik für natürliche Schönheit liegt dabei im Trend. Aber wie authentisch, wie verträglich und wie schadstoffarm sind die Produkte wirklich? Kommt die Schönheit wirklich aus der Natur – so wie es die Verbraucher erwarten?



Noch nie war eine gepflegte Erscheinung so wichtig wie heute. Verlockende Werbeaussagen motivieren kaufkräftige Kunden jeder Altersgruppe dazu, sehr viel in Kosmetik und Wellness zu investieren. Nur das Beste scheint gut genug. Für jede Anwendung gibt es spezifische Produkte. Von herkömmlichen Pflegemitteln bis zu exklusiven Anti-Aging Produkten mit gesundheitsfördernden Wirkungen blüht das Geschäft mit der Schönheit.

Das Bedürfnis der Verbraucher hochwertige Pflegeprodukte anzuwenden, die mit natürlichen Essenzen und Ölen pflanzlichen Ursprungs, wertvollen Balsamen oder Heilpflanzenauszügen hergestellt wurden, steigert die Nachfrage nach entsprechenden Inhaltsstoffen aus ökologischem Anbau ohne Pestizide. Mit der lukrativen Vermarktung solcher Produkte und einem zunehmendem Marktvolumen steigt gleichzeitig auch das Risiko von Cosmetics Fraud.

Kostengünstigere Rohstoffe aus konventionellem Anbau bei Biokosmetika, Verfälschungen und Täuschungen durch billige Inhalts- und minderwertige Ersatzstoffe, unerlaubte Additiven oder gar verbotene Farbstoffe haben schon zu manchem Skandal geführt.

### Verbraucherschutz

Im Sinne des Verbrauchers müssen die auf den Verpackungen deklarierten Angaben eindeutig nachprüfbar sein. Die Gesetzgebung schreibt vor, dass kosmetische Mittel bei bestimmungsgemäßem Gebrauch für den Verbraucher sicher sein müssen. Kosmetika dürfen keine Stoffe enthalten, die allergenes Potential haben, zu Hautreizungen oder anderen gesundheitlichen Schäden führen können. Verträglichkeit und gesundheitliche Unbedenklichkeit eines jeden kosmetischen Produkts werden im Rahmen toxikologischer Sicherheitsbewertungen und Prüfungen nach der Kosmetikverordnung der EU definiert und bestätigt. Gesetzeskonforme Qualitätssicherungssysteme gewährleisten hohe Standards. Irreführende Angaben auf Verpackungen von Kosmetika und unzutreffende Hinweise auf bestimmte Wirkungen sind verboten.

Voraussetzung für die Qualitätsüberwachung auf hohem Niveau ist eine leistungsfähige Analytik mit modernsten hochauflösenden Gerätetechnologien und sicheren Nachweisverfahren wie sie auf der analytica in München gezeigt werden. Namhafte Analytiker und Kenner der Branche präsentieren hier die neuesten Methoden zur Differenzierung

von gesättigten und aromatischen Mineralölkohlenwasserstoffen (MOSH und MOAH), was insbesondere für fett- und ölhaltige Cremes und Lotionen von Bedeutung ist.

Für Haarpflege- und Anti-Falten-Produkte ist die Analytik der wachsartigen und wasserabweisenden Paraffine ebenso wichtig wie die Untersuchung von Silikonersatzstoffen mit filmbildenden und anti-statischen Wirkungen.

Bestimmte Kohlenwasserstoffgemische und Vaselinen behindern die natürliche Transpiration und entziehen der Haut körpereigene Öle, was zum Austrocknen der Haut und damit zu vorzeitiger Alterung oder anderen Hautirritationen führen kann. Auch Konservierungsstoffe, die nicht selten Formaldehyd abspalten, Alkohole, Duftstoffe, Füll- und Zusatzstoffe in den unterschiedlichsten Kosmetikprodukten können die Haut sensibilisieren, Augen- und Hautreizungen hervorrufen und sogar dauerhafte allergische oder toxische Reaktionen auslösen.

Deswegen sind nachweisstarke Analysemethoden unverzichtbar, die eine hochselektive Identifizierung solcher Substanzen bis in den Spurenbereich hinein erlauben. Auch die Analytik von Fungizid- und Pestizidrückständen oder von Verpackungsmaterialien und Weichmachern trägt maßgeblich zum Schutz des Verbrauchers bei. Darin ist auch der Erfolg naturkosmetischer Produkte begründet, die nicht nur bei der Babypflege und der Pflege sensibler Haut Verwendung finden, sondern zunehmend auch bei der Alltagspflege verantwortungsbewusster Konsumenten.

### **Porentief rein**

Strahlendes Weiß der Zähne und eine porentiefe Reinigung der Haut oder eine Tiefenwirkung suggerieren optimale Anwendung und Wirksamkeit von Zahncremes, Syndets und Tinkturen. Durch gezielte Synthesen waschaktiver Substanzen oder spezieller Wirkstoffe lassen sich bestimmte Anforderungsprofile ableiten, die die individuellen Bedürfnisse der Verbraucher berücksichtigen. Lange Zeit setzte man dabei auf Nanopartikel auf Kunststoffbasis, die aufgrund der vergrößerten Oberfläche die Reinigungskraft stärken und Wirksamkeit erhöhen können. Mikroskopisch kleine Kunststoffpartikel in Peelings und Zahncremes stellen aber eine massive Belastung für das Abwasser und die Wasseraufbereitung dar. Die Problematik „Mikroplastik“ mit ihren negativen Auswirkungen auf die aquatischen Systeme mit ihren Tierwelten ist inzwischen überall präsent. Die dramatischen Folgen sind noch nicht abzusehen.

In Shampoos wie auch in weiteren Körperpflegemitteln und Cremes werden oftmals Alkanole wie Propylenglykol als Träger für Duftstoffe und Feuchtemittel zur Bindung von Flüssigkeit eingesetzt mit dem Ziel die Produkt- und Hautfeuchtigkeit zu erhalten sowie die Permeation von Wirkstoffen zu erleichtern. Problematisch wird es, wenn diese Stoffe die empfindliche Haut reizen und die Schutzbarriere der Haut für schädliche Inhaltsstoffe reduzieren. Schaumbildner wie Laurylsulfate können mit ihrer entfettenden Wirkung zur Austrocknung der Haut beitragen, Augen und Schleimhäute reizen. Tenside wie Polyethylenglykol finden aufgrund ihrer Eigenschaft als Wirkstoffcarrier und ihrer guten Wasserlöslichkeit in vielen konventionellen Pflegeprodukten Einsatz.

### **Kanzerogene (Farb-)Stoffe**

Einzelne Stoffgruppen wie beispielsweise Farbstoffe und Konservierungsstoffe dürfen in kosmetischen Mitteln nur verwendet werden, wenn sie ausdrücklich zugelassen sind. Verbotene Konservierungsmittel und Farbstoffe, Schwermetalle wie Blei, Cadmium, Chrom und Nickel finden sich jedoch immer wieder in dekorativer Kosmetik. Vor allem Schminkprodukte inklusive Kinderschminke können stark mit gefährlichen Substanzen wie den verbotenen krebserregenden und erbgutverändernden Konservierungsmitteln, Farbstoffen und den kanzerogenen polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) belastet sein. In Haarfärbeprodukten sind gar kanzerogene und toxische Anilin- und Anilinderivate, Amine und Diamine enthalten. Auch in Lippenstiften und Lidschatten werden kanzerogene Farbstoffe und Nitrosamine gefunden, grüntönige Produkte sind dabei manchmal mit dem erbgutschädigenden Chrom VI belastet.

### **Nanomaterialien in Kosmetika**

Heute finden sich Nanomaterialien in vielen Alltagsprodukten wie Kosmetika wieder. In Sonnencremes fungieren Pigmente in Nanogröße als UV-Filter. Aber gerade durch Sonneneinstrahlung können manche Substanzen in toxische und kanzerogene Abbauprodukte zerfallen, die die Haut erst recht schädigen können. Mineralische Filter scheinen stabiler. Titandioxid und Zinkoxid reflektieren und absorbieren auch die unsichtbare UV-Strahlung des Sonnenlichts. Titandioxid ist bereits seit 2002 EU-weit als UV-Filter-Pigment auch in nanoskaliger Form zugelassen. In den letzten Jahren wurde das EU-Kosmetikrecht intensiv überarbeitet. Dabei wurde erstmals der Begriff „Nanomaterial“ im Kosmetikrecht verwendet.

Die Isolierung und Charakterisierung von Naturstoffen und neuer pflanzlicher Sekundärinhaltsstoffe sowie die Aufklärung von Biosynthesen werden für die Erforschung neuartiger Wirkstoffe und die Produktion von Biopharmazeutika und Naturkosmetik immer wichtiger. Auch die Nutzung von Algen als effektive Produktionsorganismen von pharmazeutisch und kosmetisch wirksamen Substanzen wird erforscht. Next Generation Technologien setzen weiter neue Impulse. Ziel ist es, zukünftig bislang ungeahnte therapeutische Ansätze in der Dermatologie und personalisierte funktionelle Prozesse zu erschließen.

### **Ausblick**

Naturkosmetik, natürliche Regenerationspflege und natürliche Wirkstoffe sind weiterhin im Trend und erfreuen sich zunehmender Beliebtheit. Nachweisstarke Analysemethoden und zukunftsweisende Technologien leisten einen entscheidenden Beitrag bei der Charakterisierung von Naturstoffen und pflanzlicher Sekundärinhaltsstoffe. Die Standards und das hohe Qualitätsniveau werden durch eine effiziente Analytik gesichert. Gleichzeitig beugt eine leistungsfähige Analytik Cosmetics Fraud vor.

### **Trendplattform analytica**

Von der Laborausstattung über hochspezifische analytische und bioanalytische Methoden, bis hin zu Automatisierungs- und Auswerteverfahren werden in München die neuesten Entwicklungen für die Kosmetikbranche von Experten vorgestellt.