

## Tubenmaterial für Kosmetika

# Mehr als nur eine Frage der Optik

Die Verpackung von Hautpflegeprodukten hat unterschiedliche Funktionen zu erfüllen. Der Inhalt stellt dabei die größte Anforderung an das Packmittel. Denn nahezu alle Kosmetika sind mit schnell und leicht flüchtigen Ölen beziehungsweise Aromen ausgestattet. Die Verpackung hat die Aufgabe, diese ohne Qualitätsverlust im Substrat zu erhalten. Gleichzeitig schützen die Barriereigenschaften des Gebindes gegen mikrobielle Einflüsse aus der Umwelt.

Eine typische Verpackung für halb feste Zubereitungen wie Cremes und Lotionen ist die Tube. Verwendet werden heute fast ausschließlich Kunststoff- oder Aluminiumtuben beziehungsweise Verbundwerkstoffe aus Kunststoff und Aluminium. Aluminium bietet den Vorteil der Einwegentnahme, das heißt, anders als bei einer Kunststofftube wirken während der Anwendung keine Rückstellkräfte. Es gelangt kein Sauerstoff in die Tube und somit auch keine Keime. Ferner ist Aluminium ein quetschfähiges Material. Die Tube lässt sich besser entleeren.

## Kunststoff: leicht und schön

Vor allem jüngere Anwender bemängeln hingegen oft den wenig dekorativen Look. Deshalb finden nicht zuletzt wegen ihres ästhetischen Aussehens zunehmend auch Kunststofftuben in der Kosmetik Verwendung. Sie bieten einen größeren Gestaltungsspielraum für werbliche Akzente. Ein sehr gutes Beispiel dafür sind die mit Glanzlack ausgestatteten Standtuben der Serie GEHWOL FUSSKRAFT Soft Feet. Hauptinhaltsstoffe wie Wasserlilie, Honig oder Bambus werden bei dieser Serie emotional in Szene gesetzt.

Kunststofftuben bestehen zumeist aus thermoplastischem Polyethylen. Für Kosmetikprodukte kommt meist High-Density-Polyethylen (HDPE) infrage. Es besteht aus schwach verzweigten Polymerketten und besitzt daher eine hohe Dichte. Die hohe Dichte verleiht dem Material zwar bessere Barriereigenschaften. Allerdings kann auch High-Density-Polyethylen keine vollständige Diffusionsdichte gewährleisten. Um die Gasdurchlässigkeit noch weiter zu reduzieren, bestehen Kunststofftuben in der Kosmetik aus mehreren Kunststoffschichten. Zwei HDPE-Schichten ummanteln dabei einen inneren Kern aus Polyethylenvinylalkohol (EVOH). Hierbei handelt es sich um ein Copolymer mit optimalen Barriereigenschaften gegen UV-Licht, Sauerstoff und Aromen.

Gleichwohl bietet selbst ein mehrschichtiges Kunststoffmaterial keinen hundertprozentigen Barrierschutz. Hinzu kommt der nicht unerhebliche Nachteil, dass sich die Tube nach der Entnahme von Creme oder Lotion automatisch mit Luft füllt. Dies mag zwar optisch unter Umständen reizvoll sein und die Cremeentnahme erleichtern, führt aber zwangsläufig zur Interaktion des Inhalts mit Sauerstoff. Je nach Zusammensetzung der Rezeptur kann diese Wechselwirkung eine kürzere Haltbarkeit zur Folge haben.

Für licht- oder sauerstoffempfindliche Produkte sind Kunststofftuben überhaupt nicht geeignet. Dies gilt zum Beispiel für Produkte mit ätherischen Ölen. GEHWOL verwendet ausschließlich handverlesene Naturöle mit hohem Reinheitsgehalt. Bei aller Qualität sind diese Pflanzenwirkstoffe gleichzeitig äußerst licht- und sauerstoffempfindlich und verlieren bei mangelhafter Außenbarriere ihr natürliches Duftaroma. Nur Aluminium besitzt ausreichend hohe Barriere- und Entnahmeeigenschaften, um auch solche empfindlichen Produkte optimal zu schützen.

## Aluminium: luftdicht und sicher

Aluminium ist undurchlässig für Mikroorganismen, Luft und Licht, sodass der Inhalt konserviert und die Haltbarkeit der Produkte verlängert wird. Auch für die Lagerung und Aufbewahrung von Lebensmitteln wird aus diesen Gründen bevorzugt Aluminium verwendet, zumal das Metall etwa acht Prozent der Erdkruste ausmacht, somit das am häufigsten vorkommende metallische Element ist und die meisten Lebensmittel daher von Natur aus Aluminium enthalten. Bei normaler Ernährung wird die Aluminiumaufnahme für die europäische Bevölkerung pro Tag auf drei bis zehn Milligramm geschätzt.

Anders als bei der Ernährung erfolgt durch Kosmetika keine Aluminiumaufnahme. Bei der Verarbeitung wird auf die Innenseite

des Metalls eine Schutzschicht aufgetragen, sodass der Inhalt mit dem Aluminium nicht in Kontakt gerät. Weitere deutliche Vorteile von Aluminium sind das geringe Gewicht sowie die vollständige Recycelfähigkeit des Materials ohne Qualitätsverlust.

Bei der Wahl der richtigen Verpackung gilt es also, gemessen an den Eigenschaften des Produktes, stets die Vor- und Nachteile des Materials abzuwägen und schließlich einer Variante den Vorzug zu geben, welche den Verpackungszweck am besten erfüllt.



Tuben aus Kunststoff sind mehrschichtig aufgebaut. Die mittlere EVOH-Barriere reduziert die Gaspermeation und schützt den Inhalt gegen Luft und Aromaverlust.



Die konifizierte Rohrabstufung der Aluminiumtuben lassen sich ineinanderstecken. Das spart Platz in der Lagerhaltung und macht die Tubenabfüllung wirtschaftlicher.