



Auf die Reinheit kommt es an

Kosmetika enthalten Mineralöle. Es wurde viel diskutiert, ob diese ein Gesundheitsrisiko sein können – vor allem, wenn Lippenprodukte nicht nur über die Haut, sondern über den Mund in den Körper gelangen.

In der Antike soll die ägyptische Königin Kleopatra in Eselsmilch gebadet haben, um ihre Haut zu pflegen. Dieser Luxus war eher eine Ausnahme; vielmehr wurden jahrtausendlang pflanzliche Öle und Bienenwachs für die Schönheits- und Körperpflege genutzt. Heute enthalten dagegen viele Kosmetika auf dem Markt Inhaltsstoffe auf Mineralölbasis. Wegen ihrer vielfältigen positiven Eigenschaften werden Mineralöle mittlerweile in Cremes, Lotionen, Körper- und Gesichtereinigungsmitteln, Sonnenschutzmitteln, Selbstbräunern, Deodorantien und Antitranspirantien, Lippenpflegeprodukten, Make-up, Nagelpflegeprodukten, Haargelen, Vaseline und Babyöl eingesetzt. Je nach Produkt liegt der Gehalt zwischen 1 und 99 Prozent. Vaseline wird auch als Salbengrundlage im Arzneimittelbereich verwendet.

Vom Erdöl zur Vaseline

„Bei Mineralöl denken einige vielleicht an schwarzes Rohöl, das viele schädliche Substanzen enthält“, sagt Dr. Bärbel Vieth, die am BfR für die Sicherheit von kosmetischen Mitteln zuständig ist. Das in Kosmetika verwendete Mineralöl hat allerdings nur noch wenig mit dem ursprünglichen Ausgangsstoff gemein. Unraffiniertes Erdöl, Rohöl, ist mit tausenden Bestandteilen ein sehr komplexes Stoffgemisch. Es besteht hauptsächlich aus gesättigten, ungesättigten oder aromatischen Kohlenwasserstoffen sowie zahlreichen heterozyklischen Verbindungen. Vor allem die aromatischen Verbindungen können krebserzeugend sein. Für die unterschiedlichen Einsatzzwecke werden Mineralöle in den

MOSH, MOAH, Mineralöl

MOSH ist die Abkürzung für **Mineral Oil Saturated Hydrocarbons**, gesättigte Kohlenwasserstoffe. Sie sind in allen Mineralölen enthalten. In Tierstudien zeigten MOSH entzündliche Effekte auf die Leber. Daher hat die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) nur bestimmte Wachse und Weißöle für den Einsatz als Lebensmittelzusatzstoff zugelassen, die vorgegebenen Kriterien entsprechen müssen. MOAH steht für **Mineral Oil Aromatic Hydrocarbons**, also aromatische Kohlenwasserstoffe. Unter ihnen sind Stoffe, die erbgutverändernd und krebserzeugend wirken können, wie polyzyklische aromatische Verbindungen (PAK).



Eine Kontaminante in Lebensmitteln

Kosmetika sind nicht die Hauptaufnahmequelle für Mineralöle, sondern Lebensmittel. Die Ursache hierfür sind vor allem Verpackungen aus Recyclingpapier, die Mineralöle enthalten. Diese stammen aus Farben, die für den Zeitungsdruck verwendet werden. Das BfR hat bereits 2009 darauf hingewiesen. Diese Verunreinigung ist unerwünscht. Es werden daher Barrierelösungen, beispielsweise Beutel oder Beschichtungen, eingesetzt. Im Rahmen der BfR-MEAL-Studie „Was steckt im Essen“ werden die Gehalte an Mineralölbestandteilen in Lebensmitteln gemessen, um eine Datengrundlage für die Risikobewertung zu erhalten. Auch auf EU-Ebene werden Daten zur Mineralölbelastung von Lebensmitteln erhoben. Deutschland beteiligt sich daran. Grundlage ist die Empfehlung (EU) 2017/84 der Europäischen Kommission.

dafür nötigen Reinheiten hergestellt. Dies geschieht mittels fraktionierter Destillation, Vakuumdestillation und nachfolgenden mehrfachen, spezifischen Extraktionsschritten. „Das sind mehrstufige physikochemische und chemische Raffinationsverfahren, bei denen ein Stoffgemisch in einzelne Fraktionen getrennt wird“, so Chemikerin Vieth.

Je mehr Aufreinigungsstufen ein Öl durchläuft, desto mehr der potenziell gesundheitsgefährdenden höhermolekularen Bestandteile werden abgetrennt. Die notwendigen Aufreinigungsschritte werden dem Einsatzzweck der entsprechenden Mineralöle angepasst. So werden für technische Anwendungen, wie beispielsweise in Druckfarben oder als Schmiermittel, Mineralöle mit geringerem bzw. mittlerem Raffinationsgrad verwendet. Sollen Mineralöle hingegen in Kosmetika verwendet werden, so werden über ein vielstufiges Raffinationsverfahren und zusätzliche Hydrierungsschritte die aromatischen Verbindungen so weit wie möglich minimiert. So entstehen hochreine Öle und Wachse, die, wie seit mehr als 100 Jahren in Vaseline, heutzutage in vielen kosmetischen Mitteln eingesetzt werden.

Reine Sache bei Kosmetika?

Es ist bekannt, dass ungenügend aufgereinigte Mineralöle bei Hautkontakt zu Krebs führen können. Deshalb wurden Mineralöle in Kosmetika zum Thema für das BfR. „Uns beschäftigte die Frage, ob Verbraucherinnen und Verbraucher in ihrem Alltag Mineralöl über Kosmetika aufnehmen und möglicherweise gesundheitlichen Risiken ausgesetzt sind“, erklärt Bärbel Vieth. Das BfR hat sich mit dem Gefährdungspotenzial von Mineralöl in Kosmetika und den möglichen Gesundheitsrisiken in mehreren Fachgesprächen und Konferenzen mit Wissenschaft, Verbraucherorganisationen, Behörden und Industrie befasst. Das Vorkommen von Mineralölbestandteilen in Kosmetika wurde zudem analysiert und hierfür eine geeignete Analysemethode entwickelt und validiert.

„Unsere gesundheitliche Bewertung zeigt, dass nach derzeitigem wissenschaftlichem Kenntnisstand gesundheitliche Risiken durch die Verwendung von hochraffinierten Mineralölen in Kosmetika bei Anwendung auf der Haut unwahrscheinlich sind“, sagt Vieth. „Außerdem erfüllen die in Kosmetika verwendeten Mineralöle die Reinheitsanforderungen für Arzneimittel.“ Die Vorgaben der EU-Kosmetikverordnung stellen sicher, dass in Kosmetika nur solche Mineralöle eingesetzt werden dürfen, die gesundheitlich unbedenklich sind. Danach ist der Einsatz von Mineralölen nur erlaubt, wenn diese nicht krebserzeugend sind, der Raffinationsprozess vollständig bekannt ist oder wenn das Destillat mit der IP346-Methode geprüft wurde. Diese Methode ist ein Eingangstest für solche Mineralöle, die für den Einsatz in kosmetischen Mitteln anschließend weiteren Reinigungsschritten unterzogen werden.



© Thomas Liggett/offsetimages

„Die Aussagekraft der vorliegenden Daten ist hoch, da die wichtigsten Daten aus Tierstudien vorliegen und zu einheitlichen Aussagen kommen“, so Vieth weiter. „Gesundheitliche Risiken durch die Aufnahme von Mineralölen in Kosmetika über die Haut sind für Verbraucher nach derzeitigem Kenntnisstand also nicht zu erwarten.“

Sonderfall Lippenstift

Da Lippenstift und Lippenpflegeprodukte nicht nur auf der Haut bleiben, sondern auch abgeleckt und verschluckt werden und so über den Mund in den Körper gelangen können, wird Herstellern vom Europäischen

Verband der Kosmetikerhersteller Cosmetics Europe empfohlen, nur solche Mineralöle einzusetzen, die auch für die Verwendung in Lebensmitteln zugelassen sind. Der WHO-Sachverständigenausschuss für Lebensmittelzusatzstoffe (JECFA) und die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) haben für diese akzeptable tägliche Aufnahmemengen (ADI-Werte) abgeleitet. Die Risikobewertung des BfR ergab, dass über Lippenpflegeprodukte oral aufgenommene Mineralöle weniger als zehn Prozent zur Auslastung des ADI-Wertes von Verbraucherinnen und Verbrauchern beitragen. Werden die Empfehlungen von Cosmetics Europe eingehalten, ist aus Sicht des BfR ein Gesundheitsrisiko nicht zu erwarten. ■