



Dr. Sarah Hangartner / Dr. Urs Hauri

# Lippenpflegeprodukte/Mineralparaffine (MOSH/MOAH)

## allergene Duftstoffe, Konservierungsmittel, Farbstoffe und verbotene Substanzen

### Gemeinsame Kampagne der Kantone Aargau und Basel-Stadt (Schwerpunktlabor)

Anzahl untersuchte Proben:	29 (35 Teilproben)
Anzahl beanstandete Proben:	20 (69%), davon 4 Verkaufsverbote
Beanstandungsgründe:	Verbotene allergene Duftstoffe (1), verbotene oder unerlaubte Farbstoffe (1), verbotene Substanzen (2), dünnflüssige Mineralparaffine MOSH (10), nicht deklarierte allergene Duftstoffe (10), nicht deklarierte Farbstoffe (5), nicht deklarierte Konservierungsmittel (2)
Hinweise auf Mängel:	Aromatische mineralische Öle und Wachse MOAH (8)



## Ausgangslage

Nicht erst seit Cliff Richards Hit «Rote Lippen soll man küssen...» aus dem Jahr 1963 werden wir als Konsumenten darauf getrimmt, dass schöne Lippen kosmetische Unterstützung durch Lippenstifte oder Lippenpflegeprodukte benötigen. Die entsprechenden Kosmetikprodukte werden dabei in einem sensiblen Bereich eingesetzt – einerseits werden die Produkte durch die Nähe zum Mund auch oral aufgenommen und andererseits ist die Lippenhaut dünn und empfindlich. Dabei ist bei Lippenstiften rot nicht gleich rot - Farbstoffe müssen mit ihrem eindeutigen Kürzel C.I. <spezifische Nummer> (C.I. für Colour Index) auf Kosmetika deklariert werden, neben den deklarationspflichtigen Farbstoffen sind gesetzlich auch explizit verbotene Farbstoffe definiert.

Lippenkosmetika bestehen in der Regel aus Ölen und Wachsen. Aus wirtschaftlichen Gründen sowie aus Gründen der Haltbarkeit werden hochwertige pflanzliche Öle und Wachse gerne durch synthetische Produkte oder Paraffine, die aus Erdöl hergestellt werden, ersetzt. Diese letzteren, sogenannten Mineralparaffine (*mineral oil saturated hydrocarbons, MOSH*) haben zwar positive kosmetische Eigenschaften, können

sich aber bei Aufnahme durch Lippenkosmetika oder Nahrung in verschiedenen Organen anreichern<sup>1</sup>. Auf der Verpackung deklariert sind sie beispielsweise als Petrolatum, Paraffinum liquidum oder Microcristalline Wax.

Verglichen mit Nahrungsmitteln nehmen wir täglich bis zur fünffachen Menge durch mineralöhlhaltige Lippenpflegeprodukte auf<sup>2</sup>. In Tierversuchen zeigten sich zelluläre Schäden durch dünnflüssige Paraffine<sup>3</sup>. Dickflüssige Mineralöle mit einem Molekulargewicht über 480 Dalton (Da) gelten hingegen als unbedenklich. Deshalb empfiehlt der europäischen Kosmetikverband „Cosmetics Europe“<sup>4</sup> und das Bundesinstitut für Risikobewertung BfR (Berlin)<sup>5</sup>, nur höher viskose Paraffine und Wachse (>480 Da) für Lippenpflegeprodukte zu verwenden. Qualitativ minderwertige Paraffine können zudem MOAH (*mineral oil aromatic hydrocarbons*) enthalten, welche ihrerseits potentiell krebserregende Substanzen wie polyzyklische aromatische Verbindungen enthalten können.

Schliesslich darf bei vielen Lippenkosmetika ein attraktiver Duft nicht fehlen – viele der gut riechenden Duftstoffe sind aber allergen und müssen deshalb auf der Verpackung deklariert werden, einige wurden in den vergangenen Jahren auch verboten. Mit verschiedenen gas- und flüssigchromatographischen Methoden und mehrheitlich massenspektrometrischer Detektion wurden die Inhaltsstoffe der Lippenkosmetika weitreichend auf ihre Sicherheit und gesetzliche Konformität überprüft.

## Untersuchungsziele

Die Schwerpunkte der Kampagne lagen einerseits in der Bestimmung der MOSH und MOAH-Anteile der Lippenpflegeprodukte, um zu prüfen, ob die Empfehlung von Cosmetics Europe und dem BfR für MOSH umgesetzt wird. Andererseits wurden die Proben auf eine korrekte Verwendung und Deklaration von allergenen Duftstoffen, Farbstoffen, Konservierungsmitteln und CMR-Stoffen (krebserregende, erbgutverändernde oder fortpflanzungsgefährdende Inhaltsstoffe) geprüft.

## Gesetzliche Grundlagen

Die Anforderungen an Lippenpflegeprodukte sind in der Verordnung über kosmetische Mittel (VKos) sowie der Lebensmittel- und Gebrauchsgegenstände-Verordnung (LGV) und im Bundesgesetz über Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände (LMG) geregelt. Da die Schweizer Kosmetik-Gesetzgebung im Mai 2017 weitgehend mit der EU harmonisiert wurde, beziehen sich viele gesetzliche Anforderungen direkt auf Anhänge der Europäischen Kosmetikverordnung (EU KosV, Verordnung (EG) Nr. 1223/2009).

Parameter	Beurteilung
MOSH	LMG, Art. 15, Abs. 1-3
MOAH	LGV, Art. 74, 77
Allergene Duftstoffe	LGV, Art. 54, Abs. 2 und Verordnung (EG) Nr. 1223/2009, Anhang 3
Verbotene Substanzen	LGV, Art. 6, Abs. 1 und Verordnung (EG) Nr. 1223/2009, Anhang 2
Farbstoffe	LGV, Art 54, Abs. 3 und Verordnung (EG) Nr. 1223/2009, Anhang 4
Konservierungsstoffe	LGV, Art 54, Abs. 4 und Verordnung (EG) Nr. 1223/2009, Anhang 5
Kennzeichnung	VKos, Art. 8

## Probenbeschreibung

Die Produkte wurden in Warenhäusern, Detailhandelsbetrieben mit aussereuropäischem Sortiment und Kosmetikfachgeschäften der Kantone Basel-Stadt (18) und Aargau (11) erhoben.

Proben	Herkunft	Anzahl
Lippenbalsam	China (7), Italien (2), Spanien (2), Grossbritannien (1)	12
Lipgloss	China (6), Taiwan (2), Italien (1)	9
Lippenstift	China (3), Italien (2), USA (1), Deutschland (1), Spanien (1)	8
<b>Total</b>		<b>29</b>

1 Food and Chemical Toxicology, Volume 72, October 2014, Pages 312-321

2 Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen, Toxikologische Beurteilung 11. März 2013

3 Scientific Committee for Food, 1995

4 Cosmetics Europe (Colipa) recommandation No. 14 (2018) mineral hydrocarbons in cosmetic lip care products

5 Stellungnahme Nr. 008/2018 des Bundesinstitut für Risikobewertung BfR (Berlin) vom 27. Februar 2018

## Prüfverfahren

Parametergruppe	Methode
Allergene Duftstoffe	GC-MS nach Ultraschall-Extraktion mit Aceton
Multimethoden für UV-aktive Stoffe (z.B. Konservierungsmittel, UV-aktive Duftstoffe, Farbstoffe)	UHPLC-DAD bei pH 2.7 nach Extraktion mit 0,1%iger methanolischer Phosphorsäure und weiteren Lösungsmitteln (UV-Filter; Farbstoffe) sowie UHPLC-DAD bei pH 6.0 nach Extraktion mit Methanol und weiteren Lösungsmitteln (Farbstoffe)
Farbstoffe	HPLC-DAD
CMR-Substanzen	GC-MSMS nach Ultraschall-Extraktion mit Aceton
MOSH/MOAH	LC + GC-FID (offline) nach Extraktion mit Hexan

## Ergebnisse und Massnahmen

Vier Proben (14%) enthielten verbotene Substanzen und mussten mit einem Verkaufsverbot belegt werden. Zehn Proben (34%) entsprachen bezüglich ihren MOSH nicht der Empfehlung von Cosmetics Europe und des BfR und wurden aufgrund dessen beanstandet. Der grössere Anteil dieser Proben wies auch tiefe MOAH-Anteile auf. Bei elf Proben (38%) fehlte die Deklaration von mindestens einem allergenen Duftstoff. Fünf Proben (17%) wiesen eine falsche Deklaration der Farbstoffe auf und bei zwei Proben (7%) waren Konservierungsmittel nicht deklariert.

### Verbotene Substanzen

- Zwei Lipgloss mit Herkunft China und Italien enthielten das fortpflanzungsgefährdende Octamethylcyclotetrasiloxane in Konzentrationen von je ca. 160 mg/kg. Die Produkte wurden mit einem Verkaufsverbot belegt.
- Ein Lipgloss (Herkunft China) enthielt den seit 01. März 2022 aufgrund seiner fortpflanzungsgefährdenden Eigenschaften verbotenen allergenen Duftstoff Butylphenyl Methylpropional (Lilial) in einer Konzentration von 23 mg/kg. Auch diese Probe, die darüber hinaus auch noch Mineralparaffine, nicht deklarierte Farb- und Konservierungsmittel sowie allergene Duftstoffe enthielt, wurde für den Verkauf gesperrt.
- Ein Lippenstift mit Herkunft Spanien enthielt das rosa fluoreszierende Farbstoff C.I. 45170 (Rhodamin B), das in Anhang 2 der Verordnung (EG) Nr. 1223/2009 (Stoffe, die in Kosmetika verboten sind) aufgeführt ist. Das Produkt wurde ebenfalls mit einem Verkaufsverbot belegt.

### MOSH und MOAH

Paraffin-Typ (Hauptkomponente)	Häufigkeit	Mittlere Konzentration [g/100g]	Konzentrationsbereich [g/100g]
Mineralparaffine (alle Typen)	77 %	40	6,4 – 83
MOSH dünnflüssig (<480 Da)	65 %	29	10 – 75
MOAH	54 %	0,6	0,1 – 1,6

- In 27 der Teilproben (77%) konnten Paraffine (MOSH) als Hauptkomponenten nachgewiesen werden. Die weiteren Proben enthielten als Hauptkomponenten synthetische Substanzen, Pflanzenöle sowie Bienen- und andere Wachse.
- Bei 23 der Einzelproben (65 %) handelte es sich um unerwünschte, dünnflüssige Mineralöle mit einem Gehalt von 10 – 75 g/100 g. Zehn Proben mit einem Gehalt von deutlich mehr als 10 g/100 g MOSH (<480 Da) wurden beanstandet, weil bei langfristiger Anwendung dieser Lippenpflegeprodukte eine Gesundheitsgefährdung nicht ausgeschlossen werden kann. Zudem entsprechen diese Produkte nicht der guten Herstellungspraxis (GHP), wie sie vom europäischen Kosmetikverband empfohlen wird. Eine akute Gefährdung besteht bei der Anwendung solcher Produkte jedoch nicht. Deshalb wurde von einem Verkaufsverbot abgesehen und die Hersteller aufgefordert, Massnahmen zur Behebung der Mängel einzuleiten.
- In 19 der Einzelproben (54%) konnten MOAH im Bereich von 0,1 bis 1.6 g/100g nachgewiesen werden. Da eine gesetzliche Grundlage für eine Beanstandung von Proben mit MOAH-Anteilen fehlt, wurde auf den festgestellten Mangel hingewiesen und die Hersteller aufgefordert, im Sinne der guten Herstellungspraxis (GHP) in Zukunft Mineralparaffine von besserer Qualität (ohne MOAH) zu verwenden.

## Allergene Duftstoffe

- Bei 11 Produkten (31%) war mindestens ein allergener Duftstoff nicht auf der Verpackung deklariert, obwohl die Konzentration über der Deklarationslimite von 10 mg/kg lag. Ein Produkt mit Butylphenyl Methylpropional (Lilial) musste wie oben bereits erwähnt verboten werden.
- Bei 13 Produkten verzichteten die Hersteller erfreulicherweise komplett auf allergene Duftstoffe. Davon mussten aber fünf Produkte wegen anderen Gründen beanstandet werden.
- Insgesamt fehlte die Auflistung von 22 Riechstoffen:

Bezeichnung (INCI)	Anzahl	Konzentration in mg/kg
Limonene	3	20 - 2091
Benzyl salicylate	3	123 - 428
Coumarin	3	102 - 131
Hexyl cinnamal	2	34
Linalool	2	50 - 228
Benzyl alcohol	2	14 - 22
Butylphenyl Methylpropional	1	23
Benzyl benzoate	1	16
Amyl cinnamal	1	22
Eugenol	1	31
Geraniol	1	13
Cinnamic alcohol	1	33
Alpha-Isomethyl Ionone	1	21

## Farbmittel

- Ein Lippenstift mit Herkunft Spanien enthielt die Farbmittel C.I. 45161 (basic red) und C.I. 45174 (basic violet), die in Verordnung (EG) Nr. 1223/2009, Anhang 4 nicht aufgeführt sind. Der Einsatz in Kosmetika ist demnach nicht erlaubt. Des Weiteren enthielt das Produkt das bereits oben erwähnte, rosa fluoreszierende und verbotene Farbmittel C.I. 45170. Die auf der Verpackung deklarierten Farbmittel konnten nicht nachgewiesen werden. Der Lippenstift, der darüber hinaus auch nicht deklarierte allergene Duftstoffe enthielt, musste mit einem Verkaufsverbot belegt werden.
- Bei einem Lipgloss konnten tiefe Konzentrationen des nicht zugelassenen Farbmittels C.I. 12335 (pigment red 8) festgestellt werden. Aufgrund der tiefen Konzentration wurde kein Verkaufsverbot erlassen. Das betroffene Warenhaus veranlasste jedoch selbständig einen vorläufigen Verkaufsstopp des Produkts.
- Zwei Lipgloss enthielten die nicht deklarierten roten Farbmittel C.I. 15850 und C.I.16035 und mussten aufgrund dieses Deklarationsfehlers beanstandet werden.
- Bei einer Setprobe (Lippenpflegestift mit Hautcreme) waren die Farbmittel nicht EU-konform, sondern gemäss US Normen deklariert. Bei diesem Produkt waren zusätzlich auch zwei allergene Duftstoffe nicht auf der Verpackung deklariert.

## Konservierungsmittel

- Bei zwei Lipgloss mit Herkunft China waren neben weiteren Beanstandungsgründen je einmal das Konservierungsmittel Phenoxyethanol und der Stabilisator Butylhydroxytoluol nicht auf der Verpackung deklariert. Die beiden Proben auch wurden bereits aus anderen Gründen beanstandet.

## Schlussfolgerungen

In Bezug auf die untersuchten Parameter wie verbotene Stoffe, allergene Duftstoffe, Mineralöle, Farbmittel und Konservierungsmittel zeigte sich bei der untersuchten Stichprobe in Bezug auf Gesundheits- und Täuschungsschutz ein eher düsteres Bild für den Konsumenten.

Vier Produkte bez. 14% mussten wegen Substanzen aus Anhang 2 der Verordnung (EG) Nr. 1223/2009 mit einem Verkaufsverbot belegt werden. Zwei dieser Produkte stammten aus dem EU-Raum. Das Resultat der Marktkontrolle lässt generell auf eine mangelnde Qualitätskontrolle der betreffenden Hersteller schliessen.

Im Vergleich zu früher sind weniger Produkte mit Mineralölen als Hauptkomponenten auf dem Markt. Bei den Lippenkosmetika, die weiterhin hauptsächlich aus Mineralölen bestehen, halten jedoch viele der erhobenen Produkte die Empfehlung von Cosmetics Europe und dem BfR bez. MOSH nicht ein. Aufgrund der hohen Beanstandungsrate werden wir weiterhin Marktkontrollen von Lippenkosmetika durchführen.