



Dr. Urs Hauri

Kinderkosmetika

Konservierungsmittel, Farbmittel, UV-Filter, Nitrosamine und weitere verbotene Stoffe

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

Anzahl untersuchte Proben: 31 (169 Teilproben)
Anzahl beanstandete Proben: 21 (68%), davon 14 Verkaufsverbote (45%) und 3 freiwillige Verkaufsstopps
Beanstandungsgründe: Unerlaubte Farbmittel (28 Teilproben), unerlaubte Konservierungsmittel (14), weitere verbotene Stoffe (34), nicht deklarierte Konservierungsstoffe (13), nicht deklarierte Farbmittel (45), nicht deklarierte allergene Duftstoffe (19), nicht deklarierte andere Stoffe (4).



Foto: Archivbild

Ausgangslage und Untersuchungsziele

Seit fünfzehn Jahren überprüfen wir regelmässig Kinderkosmetik. Unter Kinderkosmetik verstehen wir bei diesen Marktuntersuchungen nicht Produkte für Kleinkinder unter drei Jahren oder Pflegeprodukte, sondern attraktiv verpackte, manchmal mit bekannten Figuren aus der Film- oder Spielzeugwelt aufgepeppte Produkte. Solche Produkte werden praktisch ausschliesslich in Fernost hergestellt. In den Jahren 2007 und 2008 beanstandeten wir viele Duschgele, welche in phantasievollen aber ungeeigneten Weich-PVC-Verpackungen abgefüllt waren, wegen überhöhter Phthalat-Gehalte¹. In den Jahren 2011 bis 2019 lagen die Beanstandungsraten zwischen 39 und 65% (2019²) wobei viele Produkte unerlaubte Inhaltsstoffe und Verunreinigungen enthielten, was zu Verkaufsverböten von bis zu 50% der Proben führte.

¹ Judith P. Amberg-Müller, Urs Hauri, Urs Schlegel, Christopher Hohl and Beat J. Brüscheiler: Migration of phthalates from soft PVC packaging into shower and bath gels and assessment of consumer risk; Journal für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, Volume 5, Numbers 3 & 4, 429-442

² Hauri, U. Kinderkosmetik 2019; Gemeinsame Kampagne der Kantone Aargau und Basel-Stadt (Schwerpunktlabor) und amtliche Untersuchungen für die nationalen Untersuchungsbehörden Sloweniens; <https://www.kantonslabor.bs.ch/dam/jcr:2ed71d47-3cea-4e80-ad4e-ffd4980422be/Kinderkosmetik-2019.pdf>

Obwohl die kontinuierlich hohen Beanstandungsraten nicht darauf schliessen lassen, haben einige Firmen durchaus Verbesserungen bei der Qualität ihrer Produkte erzielt. Die wiederholt sehr hohen Beanstandungsraten sind deshalb kein repräsentatives Abbild des Marktes, sondern ein Beleg für den Erfolg unserer risikobasierten Probennahmen. Insbesondere Produkte von neu auf dem Schweizer Markt operierenden Firmen weisen in den meisten Fällen eine schlechtere Konformität auf. Weil viele verantwortliche Firmen ihren Sitz in der EU haben, wurden die Mitglieder des europäischen Netzwerks der offiziellen Untersuchungslabors (Official Cosmetics Control Laboratories (OCCL)) informiert und aufgefordert, dieser Produktkategorie erhöhte Aufmerksamkeit zu schenken^{3,4}. Zusammen mit dieser Kampagne untersuchten wir auch zehn Badebomben für die norwegischen Behörden auf Farbstoffe. In einer Badebombe wiesen wir verbotene Farbstoffe nach.

Gesetzliche Grundlagen

Die Anforderungen an Kosmetika sind in der Verordnung über kosmetische Mittel (VKos) sowie der Lebensmittel- und Gebrauchsgegenstände-Verordnung (LGV) geregelt. Da die Schweizer Kosmetik-Gesetzgebung weitgehend mit der EU harmonisiert wurde, beziehen sich viele gesetzliche Anforderungen direkt auf Anhänge der Europäischen Kosmetikverordnung (EU KosV).

Parameter	Beurteilung	
Verbotene Stoffe z.B. Nitrosamine, Form- und Acetaldehyd, Dimethylformamid, N-Methylpyrrolidone, Styrol, Farbstoffe	LGV, Art. 54, Abs. 1	EU KosV, Anhang 2
Mit Einschränkungen zugelassene Stoffe z.B. Allergene Duftstoffe	LGV, Art. 54, Abs. 2	EU KosV, Anhang 3
Farbstoffe	LGV, Art. 54, Abs. 3	EU KosV, Anhang 4
Konservierungsstoffe	LGV, Art. 54, Abs. 4	EU KosV, Anhang 5
Kennzeichnung	VKos, Art. 8 und 9	

Probenbeschreibung

Auf Grund der Ergebnisse der letzten Jahre wurden praktisch ausschliesslich dekorative Kosmetika (Schminke) für Kinder erhoben. Die Produkte eignen sich durch ihre Aufmachung als Geschenke. Meist handelt es sich um Kosmetiksets. Viele Produkte werden auch als Spielzeug eingestuft und sind mit den vorgeschriebenen Warnhinweisen versehen. Mit wenigen Ausnahmen wurden die Produkte in China hergestellt, was für Kosmetika im Gegensatz zu Spielwaren unüblich ist.

Sechs Einzelproben und 25 Sets wurden in Warenhäusern und Spielzeuggläden der Kantone Aargau und Basel-Stadt sowie bei Internetshops mit Schweizer Verantwortlichkeit erhoben.

Herkunft	Anzahl erhobene Proben	Davon Sets
China	26	24
Italien	2	1
Europa	2	
USA	1	
Total	31	25

3 EDQM (European Directorate for the quality of medicines & health care); Summary report Care products for children and kids' cosmetics - Market surveillance study conducted by Official Cosmetics Control Laboratories; <https://www.kantonslabor.bs.ch/dam/jcr:947561d7-1117-426c-b361-efe61c8c1f2a/OCCL-Kinderkosmetik.pdf>

4 EDQM (European Directorate for the quality of medicines & health care); OCCL study reports low compliance of "kids' cosmetics"; <https://www.edqm.eu/en/-/edqm-occl-study-reports-low-compliance-of-kids-cosmetics->

Prüfverfahren

Parametergruppe	Methode	Untersuchte Teilproben
Multimethode für UV-aktive Stoffe: • Konservierungsmittel • UV-aktive Duftstoffe • UV-Filter • Farbstoffe und Pigmente	UHPLC-DAD nach Extraktion mit 0,1%-iger methanolischer Phosphorsäure	UV-aktive-Stoffe: 108 Farbstoffe: 123
Farbstoffe und Pigmente	(U)HPLC-DAD nach Extraktion mit DMF, Chlornaphthalin oder NMP	123
Multimethode für problematische Substanzen (Targeted Screening, z.B. Aromatische Amine)	HPLC-HRMS nach Extraktion mit saurem Wasser/Methanol-Gemisch	76
Formaldehyd und weitere Aldehyde und Ketone	HPLC-DAD nach in-line Vorsäulenderivatisierung mit 2,4-Dinitrophenylhydrazin	42
Isothiazolinone / polare Konservierungsstoffe	UHPLC-DAD nach Extraktion mit 0,1%-iger Phosphorsäure	76
N-Nitrosamine (polar und apolar)	HPLC-MS/MS nach Extraktion mit saurem Wasser/Methanol-Gemisch und Methanol	76

Ergebnisse und Massnahmen

Beanstandungsrate und Verkaufsverbote

Von den 31 risikobasiert erhobenen Produkten wurden deren 21 (68%) beanstandet. Für 14 Produkte (45%) wurde ein Verkaufsverbot ausgesprochen. Weitere drei Produkte (10%) wurden vom verantwortlichen Betrieb auf Grund unserer Analysen freiwillig aus dem Verkehr genommen. Die Beanstandungsrate lag damit in der Höhe der letzten Marktuntersuchung im Jahr 2019. Wie in den letzten Jahren waren insbesondere Nagellacke für die hohe Beanstandungsrate verantwortlich.

Nichtkonformität nach Produktkategorie

Produkt-Typ	Anzahl Teilproben	Nicht gesetzestkonform	
Parfüm	1	1	100%
Nagellacke	49	40	82%
Kosmetik für die Lippen	48	17	35%
Temporäre Haarfarben	3	1	33%
Body-Tattoo und Gesichtsfarben	33	8	24%
Lidschatten	29	2	7%
Andere Make up Produkte	3	0	0%
Hautreinigungsmittel	2	0	0%
Gesichtsmaske	1	0	0%
Total	169	69	41%

Unzulässige Inhaltsstoffe

Konservierungsmittel:

- Die Isothiazolinone Methyl- und Methylchlorisothiazolinone sind als Konservierungsmittel bereits in tiefen Konzentrationen wirksam, leider aber auch potente sensibilisierende Stoffe. Deswegen dürfen sie seit Jahren nicht mehr in Leave-on Produkten (Produkten, die nicht sofort abgewaschen werden) verwendet werden. Trotzdem finden wir diese Konservierungsmittel regelmässig in Kinderkosmetika, in diesem Jahr in sieben Nagellack-Sets in Konzentrationen zwischen 1 und 40 mg/kg. Letztere Konzentration liegt sogar deutlich über dem ehemaligen Grenzwert von 15 mg/kg. Die Stoffe waren auf keinem Produkt deklariert.

- Ein Haarmascara enthielt die beiden nicht zugelassenen Konservierungsstoffe Anissäure (0.7%) und Lävulinsäure (0.56%). Die nachgewiesenen Konzentrationen waren die höchsten, welche wir bisher in Kosmetika bestimmt haben. Zugelassene Konservierungsstoffe waren im Produkt keine vorhanden. Die Stoffe, welche in der Naturkosmetik oft unter dem Deckmantel Parfüm maskierend oder pH-regulierend verwendet werden, wurden bewusst zur Konservierung zugesetzt.

Farbmittel:

Hersteller können ihre Farbmittel aus einer Positivliste mit über 150 verschiedenen Stoffen auswählen, wobei nicht alle Farbmittel für Leave-on-Produkte zugelassen sind. Obwohl nur zugelassene Farbmittel verwendet werden dürfen, gibt es einige Stoffe, welche der Gesetzgeber explizit verboten hat, z.B. das Rhodamin C.I. 45170 oder die Triarylmethanfarbmittel C.I. 42535 und C.I. 42555.

Bei den von uns beanstandeten Farbmitteln handelt es sich nicht um Verunreinigungen, sondern um die farbgebenden Stoffe. Die auf der Verpackung deklarierten Farbmittel waren in den meisten Proben hingegen nicht nachweisbar.

Insgesamt enthielten 22 Nagellacke und zwei Gesichtsfarben von 12 erhobenen Proben unzulässige Farbmittel. Die nachgewiesenen Farbmittel finden sich in der unter «Mangelhafte Deklaration» aufgeführten Tabelle.

Verunreinigungen und weitere verbotene Stoffe:

- Das reproduktionstoxische Lösungsmittel N-Methylpyrrolidon wiesen wir in Nagellacken von drei Sets nach. In drei Lacken aus zwei Sets waren die Konzentrationen mit 3,5 – 7,5% so hoch, dass der Stoff bewusst als Lösungsmittel zugesetzt wurde. Zwei weitere Proben enthielten mit 222 und 379 mg/kg deutlich kleinere Mengen.
- N,N-Dimethylformamide, ebenfalls ein reproduktionstoxisches Lösungsmittel, wiesen wir in zwei Lidschatten in verhältnismässig tiefen Konzentrationen von 13 und 14 mg/kg nach. Die Abklärungen des Herstellers ergaben, dass das Lösungsmittel aus der Verpackung in die Lidschatten migriert ist.
- Formaldehyd ist eine beinahe ubiquitäre Verunreinigung, die in Kosmetika nicht enthalten sein darf. Die Menge von 130 mg/kg, welche wir in einem Lösungsmittel-basierten Nagellack ohne offensichtliche Formaldehyd-Quelle (z.B. Formaldehyd-Harz) nachwiesen, erachteten wir als technisch vermeidbar.
- Vier Sets enthielten Nagellacke mit dem krebserzeugenden und erbgutverändernden Stoff Acetaldehyd in erhöhten Konzentrationen von 240 – 380 mg/kg, welche technisch vermeidbar sind.
- Nitrosamine: Viele N-Nitrosamine sind genotoxische Stoffe, die ihre Wirkung bereits in tiefen Konzentrationen ausüben. Zwei Body Tattooschreiber-Sets enthielten insgesamt sechs Stifte mit 15 bis 455 µg/kg N-Nitrosodiethanolamin (NDELA).
- Während Nitrosamine in den meisten Kosmetika technisch vermeidbar sind und Konzentrationen unter 10 µg/kg erwartet werden können, gilt dies nicht für lösungsmittelhaltige Nagellacke auf Basis des Filmbildners Nitrocellulose sowie des Stabilisators Stearalkonium. Die Gehalte an Nitrosaminen in diesen Nagellacken sollten dringend reduziert werden, liegen sie doch um bis zu 1000 mal höher als für die restlichen Kosmetika. Die meisten Nagellacke für Kinder sind wasserbasiert und enthalten üblicherweise weder Nitrocellulose noch Stearalkonium und damit auch keine Nitrosamine. In dieser Kampagne fanden wir aber auch zwei Hersteller mit lösungsmittelbasierten Nagellacken für Kinder. In beiden Proben waren Nitrosamine in Mengen vorhanden, welche technisch vermeidbar sind. Dies betraf die Stoffe NDELA (370 µg/kg), Nitrosodiethylamin (NDEA; 95 bis 480 µg/kg), Nitrosodibenzylamin (NDBzA; 100 bis 150 µg/kg) und Nitrosodiphenylamin (NDPhA; 350 – 1050 µg/kg) in einem sowie NDPhA (205 µg/kg) und NDEA (59 µg/kg) im anderen Set.

Mangelhafte Deklaration

Die korrekte Deklaration von Inhaltsstoffen ist für Konsumentinnen und Konsumenten wichtig, insbesondere aber für Allergiker. Ausserdem deutet eine fehlerhafte Deklaration auf Mängel in der Produktion und/oder Qualitätssicherung hin. Auch die Sicherheitsbewertung der Produkte ist damit nicht korrekt.

Die hohe Rate an nicht deklarierten Farb- oder Konservierungsmitteln in Kosmetika, welche in China produziert werden, ist nicht neu. Anzumerken ist, dass auch immer wieder Produkte angetroffen werden, welche offensichtlich nicht korrekt deklariert sind, weil die Farbe der deklarierten Pigmente nicht der Produktfarbe entspricht.

Nicht deklarierte Substanzen:	Konservierungsstoffe	Farbstoffe	Duftstoffe
Anzahl nachgewiesene undeklarierte Stoffe	17	62	40
Anzahl Teilproben mit undeklarierten Stoffen	13 (12%)*	45 (36%)*	19 (18%)*
Anzahl Produkte/Sets mit undeklarierten Stoffen	5 (16%)	14 (45%)	6 (19%)

* Bezogen auf tatsächlich untersuchte Proben (Konservierungsmittel 108, Duftstoffel 108; Farbstoffe 123)

In 16% der erhobenen Kinderkosmetik-Produkte respektive jeder achten untersuchten Probe wurden insgesamt 17 nicht deklarierte Konservierungsmittel nachgewiesen:

Nicht deklarierte Konservierungsmittel

Konservierungsmittel	Anzahl	Konzentrationsbereich	Grenzwert
MI/MCI	10	1,1 – 40 mg/kg	Nicht erlaubt in Leave-on
MI	3	1,3 – 1,6 mg/kg	Nicht erlaubt in Leave-on
Bronopol	4	180 – 226 mg/kg	1000 mg/kg

Bei knapp der Hälfte der erhobenen Kinderkosmetik-Produkte (45%) musste die fehlende Deklaration von insgesamt 62 Farbstoffen in einem Drittel der untersuchten Teilproben bemängelt werden:

Nicht deklarierte Farbstoffe

Farbstoff	Anzahl	Farbstoff	Anzahl	Farbstoff	Anzahl
C.I. 11741	1	C.I. 15865	1	C.I. 47005	4
C.I. 12310	2	C.I. 21095	4	C.I. 51319	2
C.I. 12315	1	C.I. 21108	1	C.I. 55165	2
C.I. 12317	2	C.I. 42535	1	C.I. 73900	2
C.I. 12335	3	C.I. 42555	1	C.I. 73915	2
C.I. 12360	2	C.I. 45160	1	C.I. 74160	8
C.I. 12370	1	C.I. 45161	3	Solvent Yellow 172	1
C.I. 12485	5	C.I. 45170	2		
C.I. 15850	5	C.I. 45174	5	Total	62

Obwohl die Proben mit einer Methode untersucht wurden, die nicht alle allergenen Duftstoffe abdeckt, fanden wir in sechs untersuchten Sets nicht deklarierte allergene Duftstoffe.

Nicht deklarierte allergene Duftstoffe

Allergene Duftstoffe	Anzahl	Konzentrationsbereich	Deklarationsgrenzwert
Amyl Cinnamal	8	28 - 44 mg/kg	10 mg/kg
Benzyl Alcohol	13	78 – 1110 mg/kg	10 mg/kg
Benzyl benzoate	4	58 – 175 mg/kg	10 mg/kg
Benzyl Salicylate	7	27 – 33 mg/kg	10 mg/kg
Hexyl Cinnamal	8	28 – 383 mg/kg	10 mg/kg

In einer weiteren Probe wurde die fehlende Deklaration des Stabilisators BHT (165 mg/kg) bemängelt sowie in drei Proben das oben erwähnte verbotene Lösungsmittel N-Methylpyrrolidon.

Schlussfolgerungen

- Die weiterhin hohe Beanstandungsrate ist auf unsere verbesserte risikobasierte Probennahme zurückzuführen. Dennoch halten wir fest, dass nach über 10 Jahren Marktkontrollen mit hohen Beanstandungsraten und zahlreichen Verkaufsverboten dekorative Kosmetik für Kinder viel zu oft den rechtlichen Anforderungen nicht genügt. Bei einzelnen Herstellern konnten wir jedoch im Verlauf der Jahre durchaus Verbesserungen feststellen. Solche Hersteller belegen die Wirksamkeit unserer Kontrollen, sowie dass es möglich ist, in China konforme Produkte herzustellen. Allerdings stellen wir immer wieder fest, dass Produkte von Marken, die wir zum ersten Mal überprüfen, sehr häufig verbotene Inhaltsstoffe enthalten.
- Produktinformationsdateien und Sicherheitsbewertungen können wichtige Erkenntnisse zu Produkten liefern. Ohne analytische Überprüfung der Produkte auf Übereinstimmung mit der Zusammensetzung sind diese Dokumente allerdings weitgehend wertlos. Insbesondere die verwendeten Farb- und Konservierungsmittel werden nicht genügend überprüft.
- Es besteht weiterhin Handlungsbedarf für einen grossen Teil der Branche.
- Auf Grund der hohen Beanstandungsrate drängen sich weitere Kontrollen auf.