

## Handreinigungsmittel, Duschmittel, Shampoos, Flüssigseifen und Badezusätze / Konservierungsmittel, Farbstoffe, Duftstoffe, Nitrosamine

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

Anzahl untersuchte Proben: 41  
Beanstandungsgründe:

beanstandet: 23 (56%)  
Nicht deklarierte Konservierungsstoffe (10), Nicht deklarierte Duftstoffe (4), nicht deklarierte Farbstoffe (1), nicht deklarierte UV-Filter (1), verbotener Farbstoff (1), nicht zugelassener Farbstoff (1), NDELA (4), Kombination von Cocamide DEA und Bronopol (2), fehlendes Inhaltsstoff-Verzeichnis (2), ungenügendes Inhaltsstoffverzeichnis (3), fehlendes oder unleserliches Mindesthaltbarkeitsdatum (12), fehlende Warnhinweise in einer Amtssprache (3), fehlende oder unleserliche Angabe der Lotnummer (7)

### Ausgangslage und Untersuchungsziele

Im europäischen Schnellwarnsystem für Non Food Produkte ([RAPEX](#)) finden sich wiederholt Haut- und Haarreinigungsmittel mit überhöhten Gehalten an N-Nitrosodiethanolamin (NDELA). Dabei handelt es sich im Allgemeinen um wenig bekannte Marken. NDELA wird in Europa als kanzerogener Stoff der Kategorie 2 eingestuft (Richtlinie [67/548/EWG](#)). In die Kategorie 2 werden Stoffe eingeordnet, die für den Menschen als krebserzeugend angesehen werden, da hinreichende Anhaltspunkte bestehen, dass die Exposition eines Menschen gegenüber dem Stoff Krebs erzeugen kann. Diese Annahme beruht auf Langzeitversuchen und weiteren relevanten Informationen.

N-Nitrosamine werden im Anhang 4 der [Verordnung über Kosmetika](#) (VKos) als Stoffgruppe aufgeführt. Stoffe, welche im Anhang 4 der VKos gelistet sind dürfen in kosmetischen Mitteln nicht enthalten sein. Die Anwesenheit von Spuren dieser Stoffe wird geduldet, wenn sie unter guter Herstellungspraxis technisch unvermeidbar sind und die Gesundheit nicht gefährden. Konzentrationen von mehr als 10 µg/kg NDELA gelten in Kosmetika als technisch vermeidbar. NDELA kann bereits aus den Rohstoffen (v.a. Triethanolamin oder Cocamide DEA) ins Endprodukt eingeschleppt werden. Alternativ wird es erst im Kosmetikum gebildet, wobei Diethanolamin, eine Verunreinigung oben erwähnter Rohstoffe, mit Nitrit zu NDELA reagiert. Aus diesem Grund ist die Kombination von Alkanolamiden oder -aminen mit nitrosierenden Konservierungs-Stoffen wie Bronopol oder Bronidox verboten.

Mit dieser Kampagne sollte einerseits abgeklärt werden, ob auch auf dem Schweizer Markt NDELA-haltige Haar- und Hautreinigungsmittel zu finden sind. Zusätzlich wurden noch nie in grösserem Ausmasse Handreinigungsmittel untersucht, so dass möglichst viele dieser Produkte erhoben und auf ihre Konformität mit den gesetzlichen Anforderungen überprüft werden sollten. Bei den Dusch- und Haarreinigungsmitteln wurde hingegen eine risikobasierte Probenahme angestrebt. Das bedeutet, es sollten vor allem weniger bekannte Produkte untersucht werden, da die Qualitätssicherung bei diesen Produkten häufiger ungenügend ist.

### Gesetzliche Grundlagen

Die Anforderungen an kosmetische Mittel sind in der Verordnung über kosmetische Mittel (VKos) geregelt.

Parameter	Beurteilung
Farbstoffe	VKos, Art. 1, Abs. 1, Anhang 2
Konservierungsstoffe	VKos, Art. 2, Abs. 2, Anhang 3
Allergene Duftstoffe	VKos, Art. 2, Abs. 2, Anhang 3
Verbotene Stoffe	VKos, Art. 2, Abs. 3, Anhang 4
Kennzeichnung	VKos, Art. 3

## Probenbeschreibung

Von den 41 Proben stammte knapp ein Viertel aus Asien, der Rest aus Europa. Der Grossteil der Proben stammte aus Warenhäusern. Es wurden aber auch Produkte in Asienläden und bei den Handreinigungsmitteln im Fachhandel oder direkt bei den Importeuren erhoben.

Herkunft	Anzahl Proben
Handreinigungsmittel	16
Duschmittel	10
Shampoo	9
Flüssigseife	4
Bademittel	2
<b>Total</b>	<b>41</b>

Herkunft	Anzahl Proben
Deutschland	11
Schweiz	7
Frankreich	5
Italien	4
Türkei	3
Thailand	3
Holland	2
China, Volksrepublik	2
Sri Lanka	1
Österreich	1
Japan	1
Europa	1
<b>Total</b>	<b>41</b>

## Prüfverfahren

Parametergruppe	Methode
Multimethode für UV-aktive Stoffe:	
• Konservierungsmittel	UHPLC-DAD
• UV-aktive allergene Duftstoffe	
• Farbstoffe	
Formaldehyd, Glyoxal, Glutaraldehyd	HPLC-DAD nach Vorsäulenderivatisierung mit 2,4-Dinitrophenylhydrazin
Redoxaktive Konservierungsstoffe	HPLC-ECD
Isothiazolinone	HPLC-DAD
N-Nitrosamine	HPLC-MS/MS

## Ergebnisse

Auffällig ist die hohe Quote an Beanstandungen bei den Handreinigungsmitteln: 75% der Produkte mussten beanstandet werden, obwohl diese Produktkategorie im Gegensatz zu den anderen Produkten nicht risikobasiert erhoben wurde.

- Eine Handwaschpaste enthielt gemäss Deklaration den verbotenen Farbstoff Rhodamin B (C.I. 45170). Die Anwesenheit des Stoffes wurde analytisch bestätigt. Der Schweizer Hersteller begründete dies damit, dass das Produkt schon sehr lange auf dem Markt ist und die Zusammensetzung nie mehr auf ihre Konformität überprüft wurde. Ein Verbot von Rhodamin B besteht bereits seit mindestens 15 Jahren. Nicht verwunderlich, dass das Produkt auch kein Mindesthaltbarkeitsdatum und keine Lot-Nummer trug.
- Eine türkische Flüssigseife enthielt den für Kosmetika nicht zugelassenen Farbstoff C.I. 20285.
- In zehn Proben wurden nicht deklarierte Konservierungsmittel nachgewiesen. Dabei handelte es sich um Benzoesäure (1), Bronopol (2), Phenoxyethanol (1), Formaldehyd (4), MI/MCI (2), MI (1). Beanstandet wurde eine fehlende Deklaration ab einer Konzentration von mehr als 10% des Grenzwertes. Für Formaldehyd wurde ab 0.005% (10% des Grenzwertes für einen Warnhinweis) beanstandet.

Bei einem Duschmittel für Kinder einer deutschen Firma, welche ihr Produkt aber in China produzieren liess, musste neben fehlender Deklaration von Formaldehyd auch das Fehlen einer Lotnummer beanstandet werden. Dies ist für Produkte wie Duschmittel selten anzutreffen. Gleichzeitig enthielt das Produkt auch den nicht deklarierten UV-Filter Benzophenone 4/5, welcher wohl zum Produktschutz eingesetzt wurde.

- Zwei Proben enthielten sowohl das Konservierungsmittel Bronopol als auch das Tensid Cocamide DEA. Solche Stoffe dürfen, wie in der Einführung erwähnt, nicht zusammen verwendet werden, um die Bildung von kanzerogenen Nitrosaminen zu vermeiden.

Bei einem Duschmittel für Kinder aus Italien waren beide Stoffe nicht deklariert (0.04% Bronopol, Cocamide DEA im Prozentbereich), bei einem Handreiniger fehlte die Angabe von Bronopol (0.006%), während Cocamide DEA korrekt deklariert war. Die relativ geringe Bronopol-Konzentration im Handreiniger kann allenfalls durch die Verwendung eines mit Bronopol konservierten Rohstoffes erklärt werden. In beiden Produkten wiesen wir erwartungsgemäss NDELA nach. Die Gehalte lagen bei 20 (Handreiniger) und 30 (Duschmittel) µg/kg.

Bei einem Lagerungsversuch mit dem geöffneten Duschmittel stellten wir fest, dass der NDELA-Gehalt stetig zunahm. Während die Probe nach dem Öffnen erst 30 µg/kg NDELA enthielt waren es vier Monate nach dem Öffnen bereits 250 µg/kg. Wahrscheinlich wird Bronopol in der geöffneten Probe kontinuierlich zu Nitrit abgebaut und das freigesetzte Nitrit mit dem in der Probe enthaltenen Diethanolamin (ca. 0.05%) zu NDELA umgesetzt.

- Zwei Handreiniger enthielten je ca. 50 µg/kg NDELA. Auch bei diesen Produkten deuteten fehlendes Mindesthaltbarkeitsdatum und fehlende Lot-Nummer auf eine ungenügende Kenntnis der gesetzlichen Vorschriften hin.
- In drei Proben wurden nicht deklarierte UV-aktive Duftstoffe in einer Konzentration von mehr als 0.1% nachgewiesen. Dabei handelte es sich einmal um Amylcinnamal und zweimal um Hexylcinnamal. Die Produkte stammten aus der Türkei (1) und Thailand (2).

### Massnahmen

- Bei drei Produkten wurde der Verkauf verboten. Sie enthielten verbotene oder nicht zugelassene Inhaltsstoffe resp. die Kombination von Bronopol und Cocamide DEA.
- Bei Produkten mit NDELA- Gehalten von mehr als 10 µg/kg wurde eine Stellungnahme eingefordert. Die Firmen müssen mitteilen, wie Sie in Zukunft garantieren wollen, dass die Produkte der guten Herstellungspraxis entsprechen.
- Bei Produkten mit Deklarationsmängeln wurde deren Anpassung verlangt.

### Schlussfolgerungen

- Die hohe Beanstandungsquote von 75% für Handreinigungsprodukte ist wahrscheinlich damit zu erklären, dass die Produkte selten amtlich untersucht werden und die produktionseigene Qualitätssicherung ungenügend ist. Die hohe Beanstandungsrate ist auch deshalb erstaunlich, als diese Produkte ausschliesslich aus der Schweiz und unseren Nachbarländern stammten.
- Die hohe Beanstandungsrate für die restlichen Produkte lässt sich auf die risikobasierte Probenahme zurückführen. Stossend ist hier insbesondere, dass vier von fünf Produkten für Kinder zu beanstanden waren.
- Auf Grund der hohen Beanstandungsrate werden wir diese Produktkategorien im nächsten Jahr wieder untersuchen.