



Gesundheitsdepartement des Kantons Basel-Stadt

Bereich Gesundheitsschutz

Kantonales Labor

Autor: Dr. Markus Niederer

Kosmetische Mittel / Allergene, limitierte und verbotene Riechstoffe

Gemeinsame Kampagne der Kantone Aargau, Basel-Landschaft, Bern, Solothurn und Basel-Stadt (Schwerpunktlabor)

*Anzahl untersuchte Proben: 94
Beanstandungsgründe:*

*beanstandet: 15 (16 %)
Zusammensetzung, Deklaration*

Ausgangslage und

Gewisse Duftstoffe (Riechstoffe) in Kosmetika können in Abhängigkeit von der Konzentration und Anwendungsdauer toxisch oder krebserregend sein und bei individueller Disposition allergische Reaktionen auslösen.

Gesetzliche Grundlagen

Die Verwendung von diesen Duftstoffen wird in der Verordnung über kosmetische Mittel (VKos) geregelt. Der Anhang 3 (Art. 2 Abs. 2 und 3, Art. 3 Abs. 1) umfasst Riechstoffe mit Anwendungsbeschränkungen. Darunter fallen u. a. 24 Einzelsubstanzen und zwei natürliche Flechtenextrakte (Baummoos und Eichenmoos), die zum Schutz von Allergikern auf den Verpackungen der Kosmetika bezeichnet werden müssen.

Diese Deklarationspflicht gilt für Produkte, die auf der Haut verbleiben (z. B. Körperlotionen, Crèmes, Rasierwasser) ab einer Duftstoffkonzentration von 10 mg/kg bzw. für solche die abgewaschen werden (z. B. Shampoo, Seife) ab 100 mg/kg.

Zusätzlich sind im Anhang 4 (Art. 2 Abs. 4) Riechstoffe mit einem Anwendungsverbot aufgelistet. Im Weiteren wurden einige nicht regulierte Riechstoffe, wie synthetische Moschusverbindungen in die Untersuchung einbezogen. Synthetische Moschusverbindungen sollten in Produkten mit einem Bio-Label nicht eingesetzt werden.

Untersuchungsziele

Hauptziel der Regiokampagne war die Überprüfung, ob die Regelungen bezüglich Anwendungsverbot, Anwendungsbeschränkung (limitiert mit Höchstwerten) und Deklaration eingehalten werden. Im Weiteren wollten wir wissen, wie häufig Moschusverbindungen zum Einsatz kommen. Schliesslich sollten die Resultate dieser Kampagne mit früheren Untersuchungen verglichen werden.

Probenbeschreibung

Bei den erhobenen Proben handelte es sich vor allem um solche, die auf der Haut verbleiben, sogenannte Leave-on Produkte. Darunter befanden sich sowohl Produkte von bekannten Marken, die von Grossverteilern angeboten werden, als auch solche von in- und ausländischen Kleinproduzenten.



| Herkunft | Anzahl Proben |
|------------------------------|----------------------|
| Schweiz | 25 |
| Deutschland | 19 |
| Frankreich | 11 |
| Italien | 10 |
| USA (5), Kanada (1) | 6 |
| Österreich | 5 |
| Türkei | 3 |
| Niederlande | 3 |
| Vereinigte Arabische Emirate | 2 |
| China (1), Indien (1) | 2 |
| Spanien (1), Polen (1) | 2 |
| unbekannt | 6 |
| Total | 94 |

| Art | Anzahl Proben |
|------------------------------|----------------------|
| Crèmes, Lotionen | 52 |
| Parfums, Eau de Toilettes | 25 |
| Rasiermittel | 6 |
| Badezusätze, Shampoo, Seifen | 6 |
| Zahn- und Mundpflegemittel | 5 |
| Total | 94 |

Prüfverfahren

Nach der Probenaufarbeitung (Verdünnen mit Aceton bzw. Propylacetat) wurden 24 allergene, 26 verbotene, 17 limitierte Riechstoffe und 5 synthetische, nicht limitierte Moschusverbindungen mit Gaschromatographie und Massenspektrometrie analysiert. Zusätzlich wurden bei ethanolisch-wässrigen Proben (After Shave, Eau de Toilettes) die natürlichen Extrakte von Baum- bzw. Eichenmoos (Flechten) erfasst, wobei allerdings die analytische Unterscheidung der beiden Flechtenarten nicht möglich ist.

Ergebnisse

A) Allergene Riechstoffe mit Deklarationslimite

- Bei zehn Produkten lag mindestens ein allergener Duftstoff über der Deklarationslimite ohne auf der Verpackung erwähnt zu werden, was beanstandet wurde. Der Produzent bzw. Importeur musste die Analysekosten übernehmen und veranlassen, dass die Deklaration gesetzeskonform korrigiert wird.
- Auf fünf Proben waren alle 26 allergenen Riechstoffe deklariert, obwohl sie nur einige davon enthielten. Diese Proben wurden ebenfalls beanstandet, da die Zusammensetzung nicht korrekt deklariert wurde. Weil in diesen Fällen keine Gefährdung für Allergiker vorlag, wurde nur eine Abklärung des Mangels und eine Berichtigung der Deklaration gefordert.
- Die restlichen Produkte waren in Ordnung, weil sie entweder frei von derartigen Substanzen oder richtig deklariert waren.
- In der folgenden Tabelle sind die prozentuale Einsatzhäufigkeit, die mittlere Konzentration und die Konzentrationsbereiche der nachgewiesenen Riechstoffe detailliert aufgeführt:

| Riechstoff (Nomenklatur INCI) | Einsatz- häufigkeit % | Mittlere Konzentration mg/kg | Konzentrations- bereich mg/kg | Allergie- potenzial* |
|---|-----------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| Limonene | 78 | 1100 | 4 - 11000 | gering |
| Linalool | 77 | 610 | 2 - 3800 | gering |
| Geraniol | 56 | 170 | 3 - 2600 | gering |
| Citronellol | 50 | 320 | 4 - 5700 | gering |
| Benzyl Alcohol | 37 | 350 | 5 - 3900 | gering |
| Coumarin | 37 | 430 | 3 - 6500 | gering |
| Butylphenyl Methylpropional | 37 | 330 | 2 - 1700 | mittel |
| Hexyl Cinnamal | 36 | 400 | 5 - 3600 | gering |
| Citral | 35 | 360 | 4 - 4800 | mittel |
| Eugenol | 33 | 190 | 5 - 2900 | mittel |
| Alpha-Isomethyl Ionone | 30 | 290 | 4 - 2100 | gering |
| Benzyl Benzoate | 29 | 480 | 4 - 4200 | gering |
| Benzyl Salicylate | 21 | 310 | 4 - 1200 | gering |
| Hydroxycitronellal | 16 | 690 | 10 - 7600 | stark |
| Hydroxyisohexyl 3-Cyclohexene Carboxaldehyde (Lyrall®) | 16 | 170 | 6 - 560 | stark |
| Isoeugenol | 15 | 20 | 5 - 150 | stark |
| Evernia extract** | 14 | 8 | 1 - 50 | stark |
| Cinnamic Alcohol | 12 | 270 | 7 - 2000 | stark |
| Amyl Cinnamal | 10 | 750 | 2 - 5200 | mittel |
| Cinnamal | 10 | 20 | 2 - 50 | stark |

* Allergiepotezial gemäss Einschätzung EU, SCCP

** Flechtenextrakte: Baum- und/oder Eichenmoos

Deklarationslimiten: 10 bzw. 100 mg/kg für Produkte, die auf der Haut verbleiben bzw. abgewaschen werden

- Limonen und Linalool waren mit Abstand am häufigsten und in teilweise hohen Konzentrationen nachweisbar (in über 70 % der Produkte).
- Die sechs Riechstoffe mit starkem Allergiepotezial wurden dagegen mit 10 bis 20 % Häufigkeit vergleichsweise wenig eingesetzt.
- Baum- bzw. Eichenmoosextrakte werden besonders häufig in Rasierwasser verwendet (50 %). Sie verleihen dem Produkt eine herbe, erdige Geruchsponente.
- In einigen Fällen kann es während der Lagerung der parfümierten Kosmetika zur Bildung von Benzylalkohol oder Linalool kommen. Dieser Prozess könnte die Werte um und über der Deklarationslimite bei drei Produkten erklären, welche gemäss Deklaration kein Benzylalkohol oder Linalool enthielten.
- In der nachfolgenden Graphik wird die Einhaltung der Deklarationspflicht, aufgeschlüsselt nach der Herkunft der Produkte seit der Einführung Regelung im Jahr 2007 abgebildet. Dieser Vergleich zeigt jedoch nur allgemeine Tendenzen auf, weil die Probenauswahl in den verschiedenen Jahren variierte.

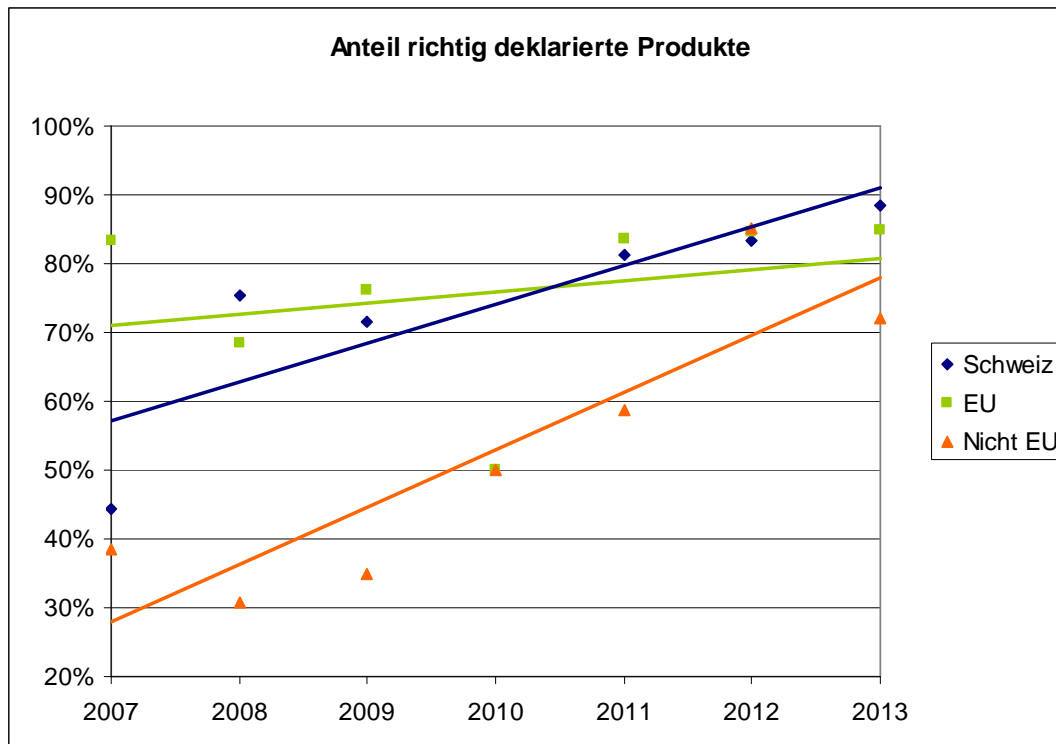


Abbildung: Zeitliche Entwicklung des Anteils korrekt deklarierter Produkte seit der Einführung der Deklarationspflicht. Linie = Trend (Lineare Regression)

- In diesem Jahr waren je nach Herkunft zwischen 70 und 90 % der Produkte bezüglich allergener Riechstoffe richtig deklariert. Verglichen mit den vergangenen Jahren ist eine besonders deutliche Zunahme der richtig deklarierten Produkte bei den Ländern ausserhalb der EU zu beobachten. Trotzdem bleibt ihr Anteil mit 70 % verglichen mit der EU und der Schweiz am geringsten.
- Die Situation in der Schweiz hat sich ebenfalls stark gebessert. Waren zu Beginn der Deklarationspflicht nur etwa die Hälfte richtig beschriftet, so sind es heute gegen 90 %.

B) Limitierte und verbotene Riechstoffe sowie Moschusverbindungen

- In zwei Proben wurden Methyleugenol oder Transheptenal nachgewiesen, die verboten sind. Es gilt allerdings eine Ausnahmeregelung für Methyleugenol, d.h. ein Höchstwert, falls es als Bestandteil von natürlichen, etherischen Ölen den Produkten zugesetzt wurde. Da diese Anwendung analytisch nicht nachweisbar ist, kommt in der Beurteilung immer der Höchstwert zur Anwendung. Dieser wurde im vorliegenden Fall nicht überschritten. Beim Transheptenal handelte es sich um eine geringe Kontamination nahe der Nachweisgrenze, so dass keine Beanstandung erfolgte.
- Die restlichen Produkte waren entweder frei von geregelten Substanzen oder die Konzentrationen lagen deutlich unter den vorgeschriebenen Limiten.
- Moschusverbindungen (z. B. Galaxolide, Thibetolide, Cashmeran, Tonalide, Moschus Keton, Celestolide, Phantolide, Muscone) wurden in 40 % der Proben nachgewiesen. Alle Höchstwerte wurden eingehalten und Produkte mit Bio-Label enthielten keine Moschusverbindungen.
- In der folgenden Tabelle sind die prozentuale Einsatzhäufigkeit, die mittlere Konzentration und die Konzentrationsbereiche der nachgewiesenen Riechstoffe detailliert aufgeführt:

| Riechstoff | Einsatzhäufigkeit % | Mittlere Konzentration mg/kg | Konzentrationsbereich mg/kg | Limite mg/kg |
|-------------------------|------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-----------------|
| Galaxolide | 28 | 4300 | 5 - 62000 | - |
| Thibetolide | 15 | 150 | 10 - 670 | - |
| Amylvinylcarbinylacetat | 10 | 30 | 2 - 70 | 3000 |
| Cashmeran | 4 | 220 | 30 - 670 | - |
| Tonalide | 4 | 710 | 140 - 1100 | 5000 |
| Damascon, -a | 4 | 50 | 20 - 90 | 200 |
| Moschus Keton | 4 | 690 | 50 - 2300 | 5600 |
| Celestolide | 2 | 70 | 20 - 110 | - |
| Phantolide | 2 | 8 | 3 - 12 | 20000 |
| Damascon, -B | 1 | 9 | - | 200 |
| Methyleugenol* | 1 | 20 | - | 40 |
| Transheptenal** | 1 | 8 | - | - |
| Muscone | 1 | 20 | - | - |

* *verboten mit Ausnahmeregelung für natürliche, etherische Öle, wo Limiten bestehen*

** *verboten, aber nur geringe Kontamination nahe der Nachweisgrenze*

Schlussfolgerungen

- Die Untersuchung zeigt auf, dass die seit 2007 gültigen gesetzlichen Vorgaben bezüglich der Deklaration von allergenen Riechstoffen in den letzten zwei Jahren in etwa 80 % der Fälle erfüllt wurden. Handlungsbedarf besteht weiterhin, insbesondere bei Produkten von kleinen Produzenten und solchen aus Ländern ausserhalb der EU.
- Seit der Einführung der Kennzeichnungspflicht kann vermehrt beobachtet werden, dass gewisse Strategien zur deren Umgehung, wie z. B. eine vorsorgliche Volldeklaration, zur Anwendung kommen. Eine solche Entwicklung ist nicht im Sinne der betroffenen Allergiker und wird vom Kantonalen Labor durch weitere Kontrollen überwacht werden.
- Diese Kampagne zeigt auf, dass die gesetzlichen Vorgaben bezüglich verbotenen und limitierten Riechstoffen generell gut eingehalten werden.