



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Projektbericht Duftkerzen

Kontakt

Bundesamt für Gesundheit
Abteilung Chemikalien
Peter Krähenbühl

peter.kraehenbuehl@bag.admin.ch
Tel. 058 462 95 40

Inhalt

1	Ausgangslage	3
2	Rechtliche Regelungen	3
2.1	Allergene Duftstoffe	3
2.1.1	Allgemein	3
2.1.2	CLP-Verordnung (Verordnung EG Nr. 1272/2008)	4
2.2	Bleigehalt in Kerzendochten	4
2.2.1	Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (ChemRRV, SR 814.81)	4
2.2.2	Verordnung des EDI über Gegenstände für den Schleimhaut-, Haut- und Haarkontakt sowie über Kerzen, Streichhölzer, Feuerzeuge und Scherzartikel (Verordnung über Gegenstände für den Humankontakt, SR 817.023.41)	4
3	Spezialfälle	4
3.1	H317 vs. EUH208	4
3.1.1	Benzoessäurebenzylester	4
3.1.2	Lilial	5
3.2	Kennzeichnung nur auf Verpackung oder auf Boden	5
4	Analytik	5
4.1	Allergene Duftstoffe	5
4.2	Blei	5
5	Ergebnisse	6
5.1	Gehalt an allergenen Duftstoffen	6
5.2	In Duftkerzen enthaltene allergene Duftstoffe	7
5.3	Bleigehalt im Docht	7
5.4	Kennzeichnungspflicht	7
5.5	Erfüllung der Kennzeichnungsvorschriften	7
6	Sicherheitsdatenblätter	8
7	Schlussfolgerungen	8
7.1	Allgemein	8

1 Ausgangslage

Im Frühjahr 2018 wurden von der Chemikalienfachstelle des Kantons Thurgau 33 Duftkerzen, Duftkerzen ohne Docht und Räucherwaren erhoben. Ziel war es, die Erfüllung der rechtlichen Anforderungen hinsichtlich der allergenen Duftstoffe im Wachs und des Bleigehalts in den Dochten zu überprüfen. Letzteres kann in Metallkernen von Kerzendochten enthalten sein, um deren Stabilität zu erhöhen

Aufgrund des erheblichen Aufwands hat sich im Verlauf des Projekts das Bundesamt für Gesundheit bereit erklärt, die Auswertung zu übernehmen und einen Projektbericht zu verfassen.

2 Rechtliche Regelungen

2.1 Allergene Duftstoffe

2.1.1 Allgemein

Kerzen sind als eine Kombination aus einem Erzeugnis (Docht) mit einem Stoff/Gemisch (Wachs) zu betrachten (vgl. FAQ 0086 zu REACH¹). Bei ihnen ist für die Funktion die chemische Zusammensetzung wichtiger als die Form oder Gestalt.

Duftkerzen ohne Docht und Räucherwaren sind Gemische gemäss Art. 2 CLP-VO bzw. Art. 4 Abs.1 Bst. c ChemG.

Nebst den herkömmlichen Einstufungskriterien gelten für sensibilisierende Inhaltsstoffe die Anforderungen in Anhang 2 Teil 2, Ziffer 2.8 der CLPV (s. unten).

Zurzeit sind Citral, Limonen und Lyril die einzigen Duftstoffe, die offiziell als sensibilisierend eingestuft sind:

Citral

1% ≤ C	Skin Sens. 1; H317
10% ≤ C	Skin Irrit. 2; H315

Limonen

1% ≤ C	Skin Sens. 1; H317
10% ≤ C	Skin Irrit. 2; H315
0.25% ≤ C < 2.5%	Aquatic Chronic 3; H412
2.5% ≤ C < 25%	Aquatic Chronic 2; H411
25% ≤ C	Aquatic Chronic 1; H410
25% ≤ C	Aquatic Acute 1; H400
	Flam. Liq. 3; H226

Lyril

0.1% ≤ C	Skin Sens. 1; H317
----------	--------------------

Gemäss Kosmetikverordnung (EG) Nr. 1223/2009 (Artikel 19) müssen in Kosmetika 26 Parfüminhaltsstoffe aufgrund ihres allergieauslösenden Potenzials deklariert werden (Anhang III der erwähnten Verordnung). In der ChemRRV wird auf diese Stoffe verwiesen und sie werden dabei ebenfalls als allergen bezeichnet (Anhang 2.1 Ziffer 3 Absatz 4 und Anhang 2.2 Ziffer 3 Absatz 4). Die Stoffe können somit "offiziell" als allergen betrachtet werden und sie müssen die Anforderungen in Anhang 2 Teil 2, Ziffer 2.8 der CLPV erfüllen (s. unten). Bestreitet ein Hersteller diesen Sachverhalt, so muss er seine anderweitigen Schlussfolgerungen im Rahmen der Selbstkontrolle plausibel darlegen.

Mit der Verordnung (EU) Nr. 2017/1410 der Kommission vom 2. August 2017 wurde Lyril in kosmetischen Mitteln verboten. In Duftkerzen darf es weiterhin enthalten sein.

¹ www.reach-clp-biozid-helpdesk.de/de/FAQ/E-F/Erzeugnisse/Erzeugnisse_FAQ.html

2.1.2 CLP-Verordnung (Verordnung EG Nr. 1272/2008)

Anhang 2 Teil 2, Ziffer 2.8 Gemische, die nicht als sensibilisierend eingestuft sind, aber mindestens einen sensibilisierenden Stoff enthalten

Das Kennzeichnungsetikett auf der Verpackung von Gemischen, die mindestens einen als sensibilisierend eingestuften Stoff in einer Konzentration enthalten, die mindestens 0,1 % beträgt oder mindestens ebenso hoch ist wie die in Anhang VI Teil 3 dieser Verordnung in einem besonderen Hinweis für den Stoff genannte Konzentration, muss folgenden Hinweis tragen:

EUH208 — „Enthält ‚Name des sensibilisierenden Stoffes‘. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.“

Gemische, die ausschliesslich mit einem Gefahrenhinweis nach Anhang II Teil 2 CLPV (Besondere Vorschriften für ergänzende Kennzeichnungselemente für bestimmte Gemische) gekennzeichnet werden müssen, gelten nicht als gefährlich nach Art. 3 ChemV (vgl. Eintrag "EUH-Sätze - Produkt gefährlich oder nicht?" im Vollzugs-Wiki). Dazu gehört auch der EUH208.

2.2 Bleigehalt in Kerzendochten

2.2.1 Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (ChemRRV, SR 814.81)

Anhang 2.16, Kapitel 3^{ter} Absatz 3 Verhältnis zur Lebensmittel- und Gebrauchsgegenstände-Verordnung vom 16. Dezember 20165 (LGV)

Für das Inverkehrbringen von Blei oder Bleiverbindungen enthaltenden Bedarfsgegenständen, Spielzeugen, Schmuckwaren und Kerzendochten, die zur Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmt sind und die oder deren zugängliche Teile unter normalen oder vernünftigerweise vorhersehbaren Verwendungsbedingungen von Kindern in den Mund genommen werden können, gilt die LGV.

2.2.2 Verordnung des EDI über Gegenstände für den Schleimhaut-, Haut- und Haarkontakt sowie über Kerzen, Streichhölzer, Feuerzeuge und Scherzartikel (Verordnung über Gegenstände für den Humankontakt, SR 817.023.41)

Artikel 23, Absatz 2 Kerzen, Räucherstäbchen und ähnliche Gegenstände

Der Bleigehalt von Kerzendochten darf 600 mg/kg nicht übersteigen.

3 Spezialfälle

3.1 H317 vs. EUH208

Davon ausgehend, dass die in Kapitel 2.1 erwähnten Duftstoffe allergen sind, müssten sie gemäss Chemikalienrecht als "H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen" eingestuft werden. Enthält ein Gemisch mehr als 1 % eines solchen Stoffes, müsste es somit als H317 eingestuft und entsprechend gekennzeichnet werden.

3.1.1 Benzoessäurebenzylester

Im vorliegenden Projekt sind 4 Produkte betroffen, die mehr als 1 % Benzoessäurebenzylester enthalten. Aufgrund folgender Überlegungen wird hier auf die Forderung nach einer Einstufung bzw. Kennzeichnung mit H317 verzichtet:

1. Aus Sicht des Gesundheitsschutzes werden im Fall von Kerzen die für Allergiker relevanten Informationen durch den EUH208 zusammen mit der Aufführung der allergenen Duftstoffen ausreichend kommuniziert.
2. Kein einziges der bei der ECHA eingereichten Dossiers zu Benzoessäurebenzylester (C&L Inventory) weist die Einstufung H317 auf. Das Verlangen einer solchen im Rahmen des Vollzugs würde sich als schwierig erweisen. Es müsste eine "Brücke" zwischen der Beurteilung im Rahmen des Lebensmittelrechts zu der Einstufung im Rahmen des Chemikalienrechts geschlagen werden. Aus

Sicht des Gesundheitsschutzes ist der Aufwand dafür bzw. eine Durchsetzung von H317 unverhältnismässig hoch (vgl. Punkt 1).

3. Kerzen stellen in verschiedener Hinsicht Spezialfälle dar. Schwerwiegendere Unfälle aufgrund der chemischen Zusammensetzung sind nicht bekannt. Im Vollzug sollte dies entsprechend berücksichtigt werden.

3.1.2 Lilial

Bei Lilial enthalten fast alle bei der ECHA eingereichten Dossiers die Einstufung H317. In diesem Fall wird auf die Forderung nach der Einstufung H317 bei einem Gehalt von mehr als 1 % nicht verzichtet. Bestreitet ein Hersteller diese Einstufung, muss er dies im Rahmen der Selbstkontrolle plausibel begründen können. Im vorliegenden Projekt ist ein Produkt betroffen.

3.2 Kennzeichnung nur auf Verpackung oder auf Boden

Bei 8 Produkten befindet sich die (korrekte) Kennzeichnung nur auf der Verpackung. Betroffen sind bei 7 Produkten EUH208, bei einem Produkt H412.

Bei 4 Produkten ist die (korrekte) Kennzeichnung am Boden angebracht. 3 Produkte befinden sich in Gläsern, eines ist unverpackt. Betroffen ist in allen Fällen EUH208.

Die Kennzeichnung von chemischen Produkten muss auf allen Verpackungen erfolgen (vgl. Art. 33 CLPV; Spezialfall Transportverpackung). Wie in Kapitel 2.1.1 erwähnt, handelt es sich bei Duftkerzen um Gemische. Gemische selbst müssen jedoch nicht gekennzeichnet werden. In den allermeisten Fällen, d.h. bei flüssigen oder gasförmigen Gemischen, wäre dies auch gar nicht möglich. Ist eine Duftkerze nur auf der Verpackung gekennzeichnet, ist dies somit zulässig.

Die Kennzeichnung muss so angebracht werden, dass sie waagrecht lesbar ist, wenn die Verpackung in üblicher Weise abgestellt wird (Art. 31. Abs. 1 CLPV). Streng genommen ist deshalb eine Kennzeichnung auf dem Boden der Duftkerzen nicht zulässig. Ob diese beanstandet wird, liegt im Ermessen der Vollzugsbehörden. Das BAG empfiehlt dringend, vor allfälligen Schritten die Vollzugspraxis abzuwarten, die sich im EWR-Raum einstellt.

4 Analytik

4.1 Allergene Duftstoffe

Ca. 10-250 mg Wachs wurden in ca. 4 g Hexan oder MIBK gelöst. Zur Verbesserung der Reproduzierbarkeit wurde der Messlösung ein interner Standard (1,4-Dibromobenzol) zugesetzt.

In der nachfolgenden GC/MS Analyse wurden die Gehalte folgender allergenen Duftstoffe bestimmt: Limonen, Benzylalkohol, Linalool, Methylheptincarboxat, Citronellol, Citral, Geraniol, Zimtaldehyd, Anisylalkohol, Hydroxycitronellal, Zimtalkohol, Eugenol, Isoeugenol, Cumarin, alpha-Isomethylionone, Lilial, Amylzimtaldehyd, Lyral, Amylzimtalkohol, Farnesol, Hexylzimtaldehyd, Benzoesäurebenzylester, Salicylsäurebenzylester, Zimtsäurebenzylester.

Fünf verschiedene Standardmischungen wurden vorbereitet und die Kalibration erfolgte mit fünf Konzentrationsstufen im Messbereich. Der kalibrierte Bereich liegt zwischen 2 und 75 ppm, was Konzentrationen von allergen Duftstoffen in Kerzen von 30 ppm bis 3.0 Gew.-% entspricht. Die Messunsicherheit beträgt bei allen allergenen Duftstoffen 20% (Schätzung).

4.2 Blei

Der Bleigehalt in den Dochten wurde nach einem Mikrowellenaufschluss mittels optischer Emissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-OES) bestimmt.

5 Ergebnisse

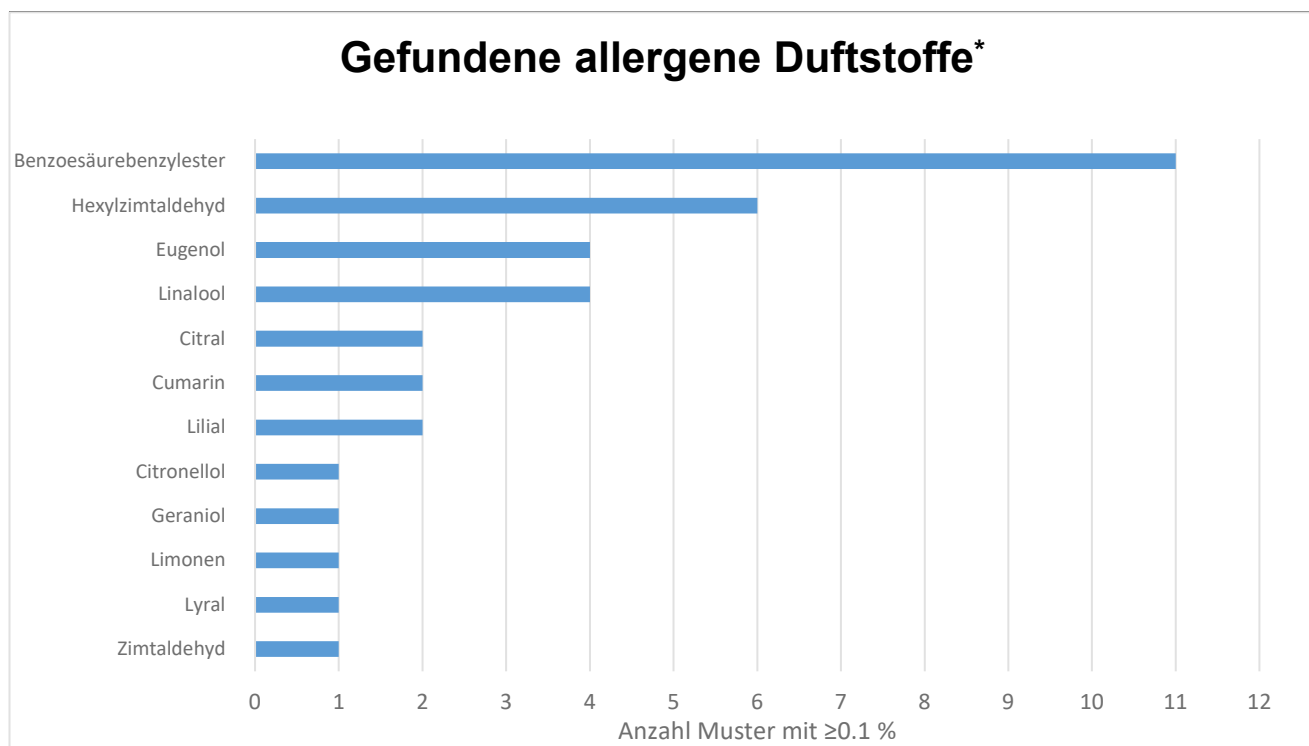
Die vollständigen Analyseergebnisse finden sich in xxx

5.1 Gehalt an allergenen Duftstoffen



In den untersuchten Duftkerzen reicht der Gehalt an allergenen Duftstoffen von 0.0 % bis 5.2 %. Der Median liegt bei 0.6 %.

5.2 In Duftkerzen enthaltene allergene Duftstoffe



*Manche Produkte enthalten mehrere verschiedene allergene Duftstoffe.

Untersucht wurden total 33 Duftkerzen. Mit Abstand am häufigsten wurde Benzoessäurebenzylester gefunden (11 Muster). Es folgen Hexylzimaldehyd (6 Muster) sowie Eugenol und Linalool (je 4 Muster).

5.3 Bleigehalt im Docht

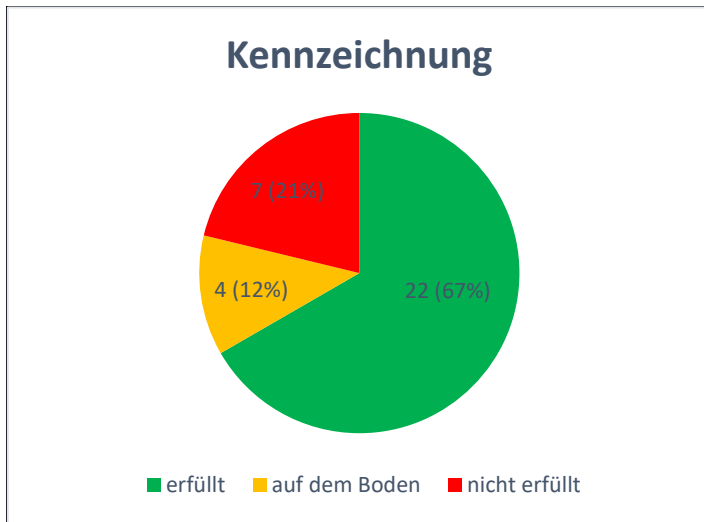
Der Bleigehalt im Docht liegt bei allen untersuchten Produkten unterhalb von 600 mg/kg (600 ppm). 10 der erhobenen Produkte weisen keinen Docht auf.

→ Die rechtliche Anforderung bezüglich des Bleigehalts im Docht ist bei allen Produkten erfüllt.

5.4 Kennzeichnungspflicht



5.5 Erfüllung der Kennzeichnungsvorschriften



Bei 6 Produkten, die die Kennzeichnungsvorschriften nicht erfüllen, fehlt EUH208. Bei einem Produkt aufgrund des Limonengehalts zusätzlich H412. Bei einem Produkt fehlt H317 sowie das dazugehörige Gefahrenpiktogramm GHS07, "Ausrufezeichen" (vgl. Kap. 3.1.2).

6 Sicherheitsdatenblätter

Bei der Erhebung der 33 Produkte wurde jeweils auch ein Sicherheitsdatenblatt verlangt. Erhalten wurde ein solches in lediglich 17 Fällen, d.h. nur der Hälfte aller Erhebungen.

7 Schlussfolgerungen

7.1 Allgemein

Ein Fünftel der kontrollierten Duftkerzen erfüllt die Kennzeichnungsvorschriften nicht. In all diesen Fällen fehlt eine Kennzeichnung hinsichtlich der allergenen Eigenschaften (7x EUH208, 1x H317). In einem Fall fehlt zusätzlich H412.

Von der Beanstandungsquote her sind diese Ergebnisse bedenklich. Die wenigsten Allergiker werden jedoch Duftkerzen kaufen. Zudem beziehen sich die offiziellen Einstufungen der allergenen Wirkungen der Inhaltsstoffe auf Berührungen mit der Haut, welche im Fall von Kerzen nur relativ kurzandauernd sind. Inwieweit diese Duftstoffe über das Einatmen oder bei Kontakt mit den Augenschleimhäuten eine allergene Wirkung entfalten, ist wissenschaftlich nicht genau belegt. Bei sehr hohen Belastungen mit allergenen Duftstoffen ist jedoch mit Gesundheitsproblemen zu rechnen. In diesen Fällen können diese auch über die Raumluft Allergien auslösen.

27.2.2019 / PK