



DVRH

DEUTSCHER VERBAND DER
RIECHSTOFF-HERSTELLER E.V.

Leitfaden zu CMR-Stoffen

Disclaimer

Die Inhalte dieses Leitfadens wurden mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt. Der Deutsche Verband der Riechstoff-Hersteller (DVRH) übernimmt jedoch keine Gewähr für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der bereitgestellten Inhalte. Die vom DVRH bereitgestellten Richtlinien oder Empfehlungen sollten nicht als Ersatz für eine Rechtsberatung angesehen oder verwendet werden.

Was bedeutet CMR und wie werden CMR-Stoffe definiert?

Unter **CMR-Stoffen** (carcinogenic, mutagenic, reprotoxic - kanzerogen, mutagen, reproduktionstoxisch) versteht man krebserzeugende, erbgutverändernde und/oder fruchtbarkeitsgefährdende Stoffe der sogenannten Kategorien 1 (Unterkategorie A und B) und 2.

Stoffe, die das Kriterium CMR erfüllen, sind kein durch den Menschen geschaffenes Phänomen: Sie sind unser ständiger Begleiter. Die Natur bringt einige Stoffe hervor, die dieses Kriterium erfüllen. So ist z.B. Safrol, ein nachweislich krebserregend wirkender Stoff (Kanzerogen 1B H350, Mutagen 2 H341), ein natürlicher Bestandteil der Muskatnuss, mit der wir unser Essen würzen. Acetaldehyd, ein weiterer Stoff, der als nachweislich krebserregend eingestuft wird (Kanzerogen 1B H350, Mutagen 2 H341), bildet sich beim Ethanolabbau im menschlichen Körper durch die Alkoholdehydrogenase.

Kategorien für CMR-Stoffe:

Kategorien nach CLP-Verordnung

1A	beim Menschen nachgewiesen
1B	im Tierversuch nachgewiesen, mit Verdacht beim Menschen
2	Stoffe mit Verdacht nach Tierversuch

Dabei bedeuten die Begriffe "**carcinogenic, mutagenic & reprotoxic**" im Einzelnen:

Krebserzeugend (carcinogenic) ist ein Stoff oder ein Stoffgemisch, der/das Krebs erzeugen oder die Krebshäufigkeit erhöhen kann.

Keimzellen-Mutagenität (mutagenic) betrifft hauptsächlich Stoffe, die Mutationen in den menschlichen Keimzellen auslösen können, die möglicherweise an die Nachkommen weitergegeben werden könnten. Bei der Einstufung von Stoffen und Gemischen in dieser Gefahrenklasse finden auch Ergebnisse aus Mutagenitäts- oder Genotoxizitätsstudien Berücksichtigung, die *in vitro*¹ (z.B. in Zellkulturen) und *in vivo*² an Somazellen³ von Säugern durchgeführt werden.

Reproduktionstoxisch (reprotoxic) sind Stoffe, die die Sexualfunktion und Fruchtbarkeit bei Mann und Frau sowie die Entwicklung der Nachkommen im Mutterleib beeinträchtigen können (z.B. Entwicklungsverzögerung, Malformation⁴). Um Stoffe nach ihrer Reproduktionstoxizität einzustufen, werden sie einer von zwei

¹ im Reagenzglas

² im lebendigen Organismus

³ Körperzellen

⁴ Missbildung

Kategorien zugeordnet. In jeder Kategorie werden die Auswirkungen auf die Fruchtbarkeit (f = fertility), sowie auf die Entwicklung (d = development) getrennt betrachtet. Dabei wird durch Verwendung von Groß- oder Kleinschreibung der Buchstaben f/F und d/D zusätzlich zum Ausdruck gebracht, ob die Möglichkeit der Auswirkungen auf die Fruchtbarkeit und Entwicklung gesichert ist (F/D) oder lediglich vermutet wird (f/d). Die Wirkungen auf oder über die Laktation⁵ werden einer eigenen Gefahrenkategorie ohne weitere Unterteilung zugeordnet.

Über die sogenannte CLP-Verordnung (Classification, Labelling and Packaging Regulation; VO (EG) 1272/2008), ist die Einstufung der CMR-Stoffe vorgegeben. Außerdem legt die Verordnung Schwellenwerte für die Kennzeichnung in Mischungen fest (Tabelle 1).




Einzelstoff eingestuft als:	Piktogramm		Gemisch eingestuft als:			
			≥ 1%	≥ 0,1%	< 0,1%	
H350		Kanzerogene Wirkung, Kat. 1A, 1B	H350			
H351		Kanzerogene Wirkung, Kat. 2	H351	EUH210		
H340		Keimzellmutagene Wirkung Kat. 1A, 1B	H340			
H341		Keimzellmutagene Wirkung Kat. 2	H341			
Einzelstoff eingestuft als:			≥ 3%	≥ 0,3%	≥ 0,1%	< 0,1%
H360		Reproduktionstoxische Wirkung Kat. 1A, 1B	H360		EUH210	
H361		Reproduktionstoxische Wirkung Kat. 2	H361	EUH210		
H362	-	Wirkung auf oder über die Laktation	H362		EUH210	

Tabelle 1: CMR Einstufung und Auswirkung auf die Einstufung und Kennzeichnung in der Mischungs - Berechnungs- und Benennungsgrenzwerte (nach CLP-Verordnung)

Im Sicherheitsdatenblatt unter Kapitel 2 werden sowohl für Reinstoffe als auch für Mischungen diese Gefahrenhinweise angegeben.

Im Sicherheitsdatenblatt von Mischungen unter Abschnitt 3.2 werden derartig klassifizierte Stoffe ab einem Vorkommen von ≥ 0,1 % genannt. Eine Ausnahme bilden Stoffe, die als Mutagen Kat. 2 klassifiziert sind, diese müssen erst ab einem Vorkommen von ≥ 1 % genannt werden.

⁵ Bildung und Sekretion der Muttermilch in den Brustdrüsen

Die CMR-Einstufung: von der Erst- oder Selbsteinstufung durch den Hersteller bis zur Einstufung durch den Gesetzgeber

Jeder Hersteller⁶ eines Stoffes ist aufgrund der EU-Chemikaliengesetzgebung dazu verpflichtet, seine Stoffe hinsichtlich seiner physikalischen, Gesundheits- und Umweltgefahren zu bewerten. Im Rahmen der Registrierung und Evaluierung durch die Europäische Chemikalienverordnung (REACH)⁷ sind CMR-Studien für Stoffe, die in Mengen⁸ von mehr als 1 t hergestellt oder importiert werden, verpflichtend. Hier sind für Stoffe ab einem Mengenband ≥ 1 t (Herstellung und/oder Import in der EU) Studien für die Eigenschaften Mutagenität (ANHANG VII) und ab einem Mengenband von ≥ 10 t zur Reproduktionstoxizität (ANHANG VIII und IX) zu erbringen. Sollten diese Studien Ergebnisse liefern, die Hinweise auf eine Toxizität hinsichtlich dieser Endpunkte aufzeigen, kann die europäische Behörde ECHA (European Chemicals Agency) zusätzliche Studien fordern. Für Stoffe, die in Mengen > 1000 t hergestellt und/oder importiert werden, kann die Behörde aufgrund sogenannter Verdachtsmomente zusätzlich Kanzerogenitätsstudien einfordern. Zur Durchführung dieser Studien, und das sind in aller Regel ab ≥ 10 t/Jahr Tierstudien, sind die Hersteller der Chemikalien gesetzlich verpflichtet.

Was bedeutet „self-classified“ oder „selbstgekennzeichnet“?

Durch die im Rahmen der REACH-Regulierung, aber auch der nachgeschalteten Bewertungsprozesse wie z.B. CoRAP (Commission Rolling Action Plan, deutsch: fortlaufender Aktionsplan der Gemeinschaft) oder Stoffbewertungen, können sich in einzelnen Studien Verdachtsmomente auf CMR-Eigenschaften ergeben. Obwohl diese noch nicht eindeutig verifiziert sind, ist der Hersteller verpflichtet, eine CMR-Einstufung des Stoffes vorzunehmen und entsprechend der Sicherheitsdatenblatt-Richtlinie die nachgeschalteten Verwender im Sicherheitsdatenblatt darüber zu informieren. Solange es noch keine auf EU-Ebene allgemeingültige Einstufung gibt, werden solche Einstufungen als Selbsteinstufung bezeichnet.

Sobald der Hersteller die Verwender über die Einstufung informiert hat, sind diese angehalten, die Einstufung zu übernehmen, aber gesetzlich bindend sind diese noch nicht.

Von der Selbsteinstufung zur gesetzlichen Einstufung gibt es in der EU einen festgelegten Prozess, der im Folgenden erläutert wird.

⁶ In der EU-Chemikaliengesetzgebung gelten die hier für Hersteller aufgeführten Regelungen gleichermaßen auch für Importeure.

⁷ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:02006R1907-20200227&from=EN>

⁸ Die Mengenangaben beziehen sich jeweils auf die vom jeweiligen Hersteller produzierte Menge und nicht auf die Gesamtmenge auf dem europäischen Markt.

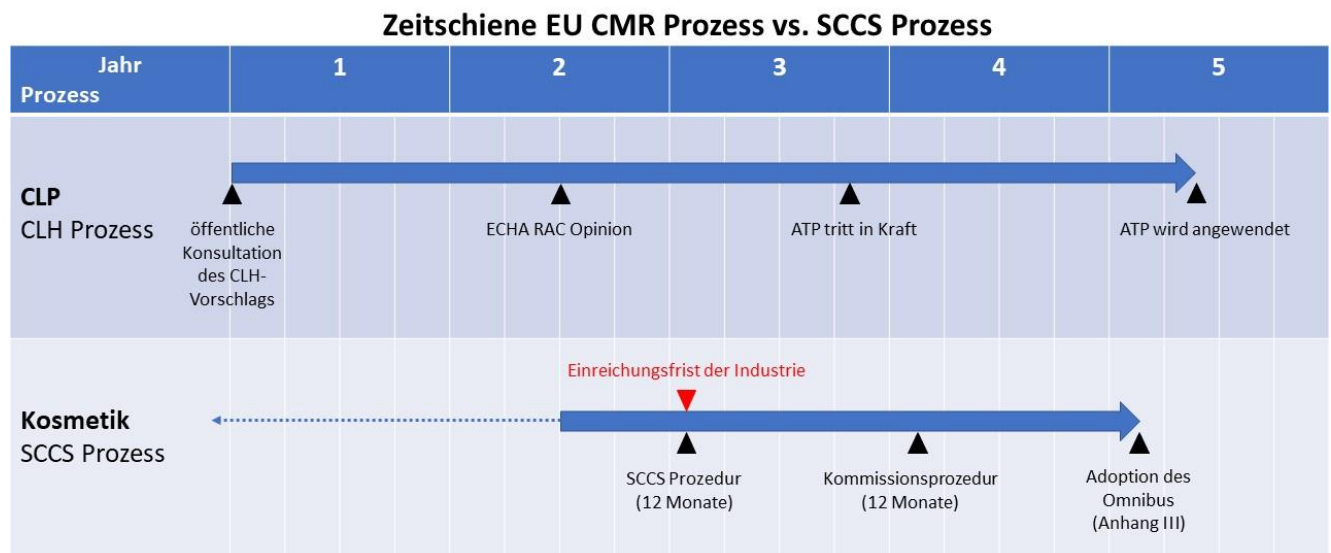
Wie werden die Substanzen für eine harmonisierte CLP Einstufung ausgewählt?

Mit dem jeweiligen Registrierungsdossier der Hersteller wird auch ein Vorschlag für eine Einstufung und Kennzeichnung des Stoffes eingereicht. Die ECHA bzw. die Mitgliedsstaaten prüfen alle Dossiers hinsichtlich dieses Punktes. Ist ein selbstgekennzeichneter Stoff darunter, schlägt in aller Regel ein EU-Mitgliedsstaat im Rahmen der Einreichung einer CLH-Intention (Classification and Labelling Harmonization) im sogenannten Rol (Registry of Intention) eine rechtlich bindende Einstufung bzw. Kennzeichnung vor. Dadurch wird der Prozess zur harmonisierten Einstufung gestartet.

Generell gilt, dass CMR-Stoffe in Kosmetik verboten sind. Liegt für einen Stoff ein CMR-Einstufungsvorschlag vor und wird dieser in kosmetischen Produkten eingesetzt, muss zusätzlich eine Zulassung für diese Verwendung beim sogenannten SCCS (Scientific Committee on Consumer Safety) beantragt werden. Dazu reicht die Industrie entsprechende Dossiers für eine Sicherheitsbewertung ein.

Für CMR2-Stoffe, und unter deutlich verschärften Bedingungen in begründeten Ausnahmefällen auch für CMR1A- & B-Stoffe, kann eine Ausnahme erlangt werden, wenn die sichere Verwendung in kosmetischen Produkten nachgewiesen und durch das SCCS bestätigt wird. Beide Prozesse sind im zeitlichen Verlauf in Abbildung 1 dargestellt.

Das tatsächliche Zeitfenster ist hier sehr limitiert: So muss eine positive Bewertung des SCCS basierend auf dem Sicherheitsdossier sowie ein Update der entsprechenden Anhänge erfolgen, ehe die neue ATP (Adaptation to Technical Progress) in Kraft tritt.



- Vor der öffentlichen Konsultation wird die potenzielle CMR im Absichtsregister Rol bekannt gegeben. Es kann unter Umständen bis zu 1 Jahr dauern, bis die Konsultation beginnt.
- Die Einreichung eines vollständigen Dossiers für eine mögliche Ausnahme durch die Industrie muss spätestens 6 Monate nach Verabschiedung der ECHA RAC Opinion erfolgen

Abbildung 1: Von der CLP-Einstufung eines CMR-Stoffes bis zum möglichen Verbot der Anwendung eines Stoffes in kosmetischen Produkten – ungefährer zeitlicher Ablauf.

Innerhalb dieses Prozesses können weitergehende Untersuchungen und Bewertungen von den Herstellern der Stoffe gefordert werden. Nach erfolgter Sicherheitsbewertung durch Experten der EU-Kommission, nimmt die EU die offizielle Einstufung in der CLP-VO durch in der Regel zweimal jährlich stattfindende ATPs⁹ vor.

Eine Liste von Stoffen, die als CMR eingestuft sind, findet sich in der CLP-Verordnung im Anhang VI, Teil 3: Harmonisierte Einstufung und Kennzeichnung - Tabellen 3.1 und 3.2.

Welche Konsequenzen haben Legaleinstufungen für die Verwendung von Duftstoffen in kosmetischen Anwendungen?

Die EU-Kosmetikverordnung ([VO EC 1223/2009](#)) legt in Artikel 15 fest, dass als CMR eingestufte Stoffe in Kosmetika nicht verwendet werden dürfen. Sie bezieht sich dabei eindeutig auf die in der CLP-VO 1272/2008 Anhang VI Teil 3 gelisteten Stoffe. Demzufolge sind nur legal eingestufte Stoffe von dem Verbot betroffen. Ausnahmen bestehen für Stoffe, die gemäß CLP-VO als CMR 2 klassifiziert wurden, sofern das SCCS, das zuständige Expertengremium der EU, diese als sicher in der Verwendung bewertet hat. Für eine derartige Bewertung eines CMR2-Stoffes muss ein Sicherheitsdossier über die EU beim SCCS eingereicht werden.

Selbstgekennzeichnete CMR-Stoffe betrifft das Einsatzverbot in Kosmetika nach Artikel 15 somit nicht unmittelbar.

Trifft das Kosmetik-Verbot auch in anderen Bereichen zu, in denen Duftstoffe eingesetzt werden?

Um diese Frage umfassend zu betrachten, müssen die verschiedenen Einsatzgebiete betrachtet werden und die damit im Zusammenhang stehenden geltenden Regelungen.

Parfümöle werden nicht nur in Kosmetika eingesetzt, sondern auch in Wasch- und Reinigungsmitteln, in Lufterfrischern, Kerzen, Spielzeug, aber auch Bedarfsgegenständen wie beduftetem Papier. Auf der [Internetseite des DVRH](#) wird die Vielfalt der Anwendungsgebiete von Duftstoffen und die damit verbundenen gesetzlichen Regelungen vorgestellt.

Die Produkte und deren Inhaltsstoffe unterliegen der CLP-VO (EG) Nr.1272/2008 und der REACH VO (EG) Nr. 1907/2006, die die CMR-Einstufung und den Umgang (z.B. Beschränkungen, Verbote) mit CMR-Stoffen regeln. Für Spielzeug sowie Wasch- und Reinigungsmittel gibt es darüber hinaus noch spezielle Regelungen von Seiten der EU.

⁹ Die harmonisierte Einstufung und Kennzeichnung von Gefahrstoffen wird durch eine ATP aktualisiert, die jährlich von der Europäischen Kommission nach Stellungnahme des Ausschusses für Risikobeurteilung (RAC) verabschiedet wird.

Im Einzelnen stellt sich das Zusammenspiel der Verordnungen wie folgt dar:

Die CLP-VO regelt Einstufung und Kennzeichnung von CMR-Stoffen, wie am Anfang dieses Informationspapiers beschrieben, sowie Grenzwerte der Kennzeichnung in Mischungen.

Die REACH-Verordnung legt mit Zulassungsvorschriften Beschränkungen und Verwendungsverbote zu CMR-Stoffen fest. Mit diesen Zulassungsvorschriften soll sichergestellt werden, dass der Binnenmarkt reibungslos funktioniert und die von besonders besorgniserregenden Stoffen (SVHC-Stoffe, dazu gehören auch ausgewählte CMR-Stoffe; Erklärung s. nächstes Kapitel) ausgehenden Risiken ausreichend beherrscht werden. Für diese werden in einem Verfahren weitere Sicherheitsdaten eingeholt und letztendlich für das Inverkehrbringen und die Verwendung Beschränkungen auferlegt, wenn sich die Risiken bei der Verwendung angemessen beherrschen lassen – sofern dies möglich ist – oder die Verwendung aus sozioökonomischen Gründen gerechtfertigt ist und keine geeigneten Alternativen zur Verfügung stehen, die wirtschaftlich und technisch tragfähig sind (Erwägungsgrund 22 der REACH VO). Anderenfalls wird ein Verwendungsverbot ausgesprochen. Die erforderliche Klassifizierung der Stoffe behandelt Artikel 57 der REACH VO und die entsprechenden Stoffe mit ihren Verboten und Beschränkungen sind in Anhang XIV gelistet.

Die Empfehlungen des EU-Umweltzeichens

Die Empfehlungen des EU Ecolabels¹⁰ untersagen es prinzipiell, dass in Produkten mit diesem Label Stoffe enthalten sind, die eine CMR Kennzeichnung H340/H341, H350/H351 H360/H361 haben. Konkret bedeutet das, dass Inhaltsstoffe, die mit den genannten H-Sätzen gekennzeichnet sind, nur in einer Menge bis max. 0,01 % in diesen zertifizierten Produkten enthalten sein dürfen. Grundlage für die Bewertung sind die Sicherheitsdatenblätter, in denen die angegebenen H-Sätze aufgelistet sind. Auf diese beziehen sich die entsprechenden Bewertungsstellen bei der Vergabe des Labels.¹¹

Der Beschluss (EU) 2021/1870 der Kommission vom 22. Oktober 2021 legt Kriterien für die Vergabe des EU-Umweltzeichens für kosmetische Mittel und Tierpflegeprodukte fest. Hier wird eine 10-fach strengere Grenze von 0,001 % für enthaltene Stoffe, die mit H340/H341, H350/H351 H360/H361 klassifiziert sind, für jene Produkte festgelegt, die auf der Haut verbleiben.

Spielzeugrichtlinie

Die Spielzeugrichtlinie 2009/48/EG verbietet explizit den Einsatz von gemäß CLP-VO eingestuften CMR Stoffen (Anhang II /III (3)).

¹⁰ EU Ecolabel = EU-Umweltzeichen

¹¹ Für jeden Inhaltsstoff des zu bewertenden Endproduktes ist ein Sicherheitsdatenblatt vorzulegen.

Beschränkungen und Verwendungsverbote CLP VO ANHANG I/TEIL 3

REACH VO, CMR Stoffe und deren Klassifizierung als Substances of Very High Concern (SVHC) und Verwendungsverbote

Über die Europäische Chemikalienbehörde ECHA sind zusätzliche Maßnahmen zur Untersuchung von Chemikalien ins Leben gerufen worden, für die sich die Mitgliedsstaaten verantwortlich zeigen. Im CoRAP werden Stoffe einer Priorität zugewiesen, die innerhalb von 3 Jahren bewertet werden sollen. Die ECHA aktualisiert den CoRAP jährlich im März, indem sie neue Chemikalien hinzufügt und den Zeitplan für bereits im Plan aufgeführte Chemikalien überarbeitet. Die Auswahlkriterien der Stoffe beziehen sich auf Informationen über Gefahren (potenzielle Persistenz, Bioakkumulation und Toxizität [PBT], Karzinogenität, Mutagenität und Reproduktionstoxizität [CMR] oder endokrine Störungen), über die Exposition, einschließlich des auf den Anwendungen beruhenden Expositionspotenzials, sowie über die registrierten Gesamtmengen. Die ECHA verwendet Kriterien in Bezug auf Gefahr und Exposition in Kombination miteinander, um einen risikobasierten Ansatz zu verfolgen. Hierbei werden auch Stoffe mit in die Auswahl gezogen, die strukturell Stoffen ähnlich sind, die im Tierversuch CMR-Eigenschaften gezeigt haben. Die Aufnahme eines Stoffes in die CoRAP-Liste hat zunächst keine direkten rechtlichen Auswirkungen für den Registranten und bedeutet nicht unbedingt, dass der Stoff Risiken für die menschliche Gesundheit oder die Umwelt birgt.

Die EU trifft darüber hinaus noch weitere Maßnahmen, um die Chemikaliensicherheit zu gewährleisten.

Was sind besonders besorgniserregende Stoffe?

Haben Stoffe ernsthafte Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und Umwelt (oder besteht ein derartiger Verdacht), können sie als „besonders besorgniserregende Stoffe“ (Substances of Very High Concern, SVHC) eingestuft werden. Dies sind vor allem Stoffe, die krebserregend, erbgutverändernd oder fortpflanzungsgefährdend (CMR der Kategorie 1A und 1B) sind, sowie Stoffe, die persistent¹² und bioakkumulierbar¹³ sind. Weitere ähnlich besorgniserregende Stoffe sind z. B. die sogenannten "endokrinen Disruptoren", die sich schädlich auf das Hormonsystem auswirken.

Wenn ein Stoff als SVHC identifiziert wurde, wird dieser auf die offizielle SVHC-Liste der ECHA gesetzt. Die Liste führt die Stoffe auf, für die eine Zulassungspflicht infrage kommt. Sollten Unternehmen Erzeugnisse herstellen oder einführen, die diese SVHC in einer Konzentration von mehr als 0,1 Massenprozent enthalten, sind sie verpflichtet,

¹² schwer abbaubar

¹³ reichern sich in lebenden Organismen an

den Abnehmer über das Vorhandensein und das sichere Verwenden des Erzeugnisses zu informieren.

Werden Stoffe von der SVHC-Liste in die Zulassungsliste verschoben, dürfen Unternehmen diesen Stoff ab einem bestimmten Datum nicht mehr in Verkehr bringen oder diesen verwenden, wenn keine Zulassung vorliegt.

Am Beispiel des Stoffes Lilial (BMHCA; CAS: 80-54-6) werden alle diese ineinandergreifenden Prozesse und deren Zusammenhang hinsichtlich ihres zeitlichen Verlaufs verdeutlicht (Abbildung 2).

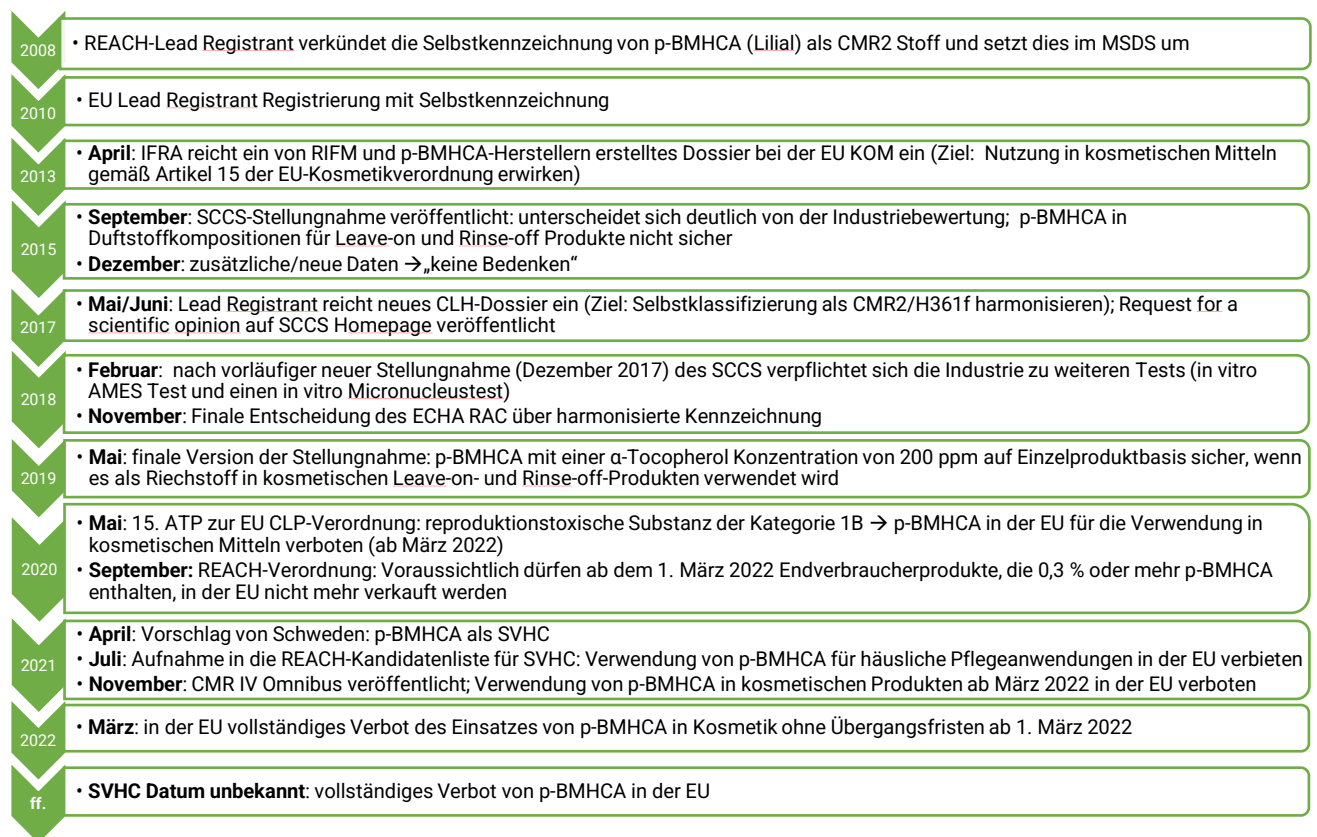


Abbildung 2: Zeitlicher Verlauf von der Selbstkennzeichnung bis zur rechtlich bindenden Einstufung und somit zum endgültigen Verbot des Einsatzes von p-BMHCA (CAS: 80-54-6) in kosmetischen Endprodukten, sowie des Status als SVHC.

CMR-Stoffe in ätherischen Ölen

Man unterscheidet prinzipiell in der Betrachtungsweise “Risk” und “Hazard”. Der risikobasierte Ansatz (“risk”) berücksichtigt neben der Gefahr (“hazard”) auch die Exposition (Dauer/Häufigkeit) und Wirkungsweise (Menge/Effekt), was sich durch die Dosis und den Eintrag in den menschlichen Organismus ausdrückt. Der gefahrenbasierte Ansatz berücksichtigt allein eine potenziell theoretische Gefährdung. Der risikobasierte Ansatz spiegelt sich in der Bewertung (z.B. SCCS Opinions) und den Limits der Kosmetik VO, den IFRA Standards (IFRA, International Fragrance

Association, Dachverband der Riechstoffindustrie) und den REACH-Beschränkungen (SVHC) wider.

Ätherische Öle, die CMR-Stoffe enthalten, sind per se nicht verboten. Beispiele sind Estragol und Methyleugenol im Basilikumöl, Methyleugenol und Rosenoxid im Rosenöl, Methyleugenol und Safrol im Muskatnussöl. Diese Stoffe sind exemplarisch zu betrachten und für den sensorischen Charakter der ätherischen Öle meist unverzichtbar.

Auch der Gesetzgeber definiert z.B. in der Kosmetik VO für CMR-Stoffe in ätherischen Ölen Ausnahmen.

Bei Methyleugenol als CMR-Substanz sind die Mengen aus ätherischem Öl für das Endprodukt im Anhang III limitiert:

CAS: 93-15-2	Methyleugenol	Parfüm: 100 ppm
		Eau de Toilette: 40 ppm
		Cremparfüm: 20 ppm
		Leave-on Produkte: 2 ppm
		Rinse-off Produkte: 10 ppm

Safrol als CMR-Substanz ist im Anhang II der verbotenen Substanzen gelistet. Safrol-Anteile aus ätherischen Ölen werden akzeptiert, sind aber ebenfalls limitiert: 100 ppm im Enderzeugnis, 50 ppm bei Zahn- und Mundpflegemitteln, wobei jedoch Kinderzahnpasten safrolfrei sein müssen.

Die IFRA limitiert ebenfalls die Gehalte von Methyleugenol, Safrol und Estragol und auch anderen CMR-Stoffen und ätherischen Ölen aufgrund systemtoxischer Eigenschaften. All diese Ansätze sind risikobasiert und sichern eine unbedenkliche Verwendung zu.

Über eine engmaschige Frequenz werden Daten durch das mit IFRA verbundene Research Institute for Fragrance Materials (RIFM) reevaluiert und die IFRA-Standards dem technischen Fortschritt angepasst.

Abkürzungsverzeichnis

ATP - Adaptation to Technical Progress

CLH - Classification and Labelling Harmonization

CLP - Classification, Labelling and Packaging

CMR – Kanzerogen, Mutagen und Reproduktionstoxisch

CoRAP - Commission Rolling Action Plan

ECHA - European Chemicals Agency

RAC - Committee for Risk Assessment

REACH – Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe

RIFM – Research Institute for Fragrance Materials

RoI - Registry of Intention

SCCS - Scientific Committee for Consumer Safety

SVHC - Substances of Very High Concern

Weiterführende Links

ECHA Factsheet „Substance Evaluation“, ECHA-11-FS-03-EN,

https://echa.europa.eu/documents/10162/13628/fs_substance_evaluation_en.pdf/631aa24f-2bc4-4736-9c9f-46655e29ee9a

BfGA Arbeitsschutzlexikon

<https://www.bfga.de/arbeitsschutz-lexikon-von-a-bis-z/fachbegriffe-c-i/cmr/>

ECHA Leitlinien zur Erstellung von Sicherheitsdatenblättern

https://echa.europa.eu/documents/10162/23036412/sds_de.pdf/9d422bed-23a2-4ef9-bf50-d94426c6c65e

Stand: Juli 2022