

Praxis

Gefahrstoff = Gefahrgut – Harmonisierung in Sicht?

Von Dr. Antje Britze, Dr. Nebia Eschweiler, Knoell Germany GmbH

Wie nahe kommen sich in Zukunft die Gefahrgutvorschriften und die Gefahrstoffeinstufung nach CLP-VO in Bezug auf ätzende Stoffe und Gemische?

■ Einleitung

Im Januar 2019 wird es mit der neuen Ausgabe der Gefahrgutvorschriften wesentliche Änderungen bezüglich der Einstufungskriterien der Klasse 8 – „Ätzende Stoffe“ – geben. Dieser Artikel soll einen Blick auf die aktuellen Einstufungskriterien im Gefahrstoff- und Gefahrgutrecht werfen, einen Ausblick auf die erwarteten Änderungen im Transportrecht aufzeigen und die Abweichungen zur Einstufung nach CLP-Kriterien verdeutlichen.

Die Experten für Gefahrguteinstufungen verweisen darauf, dass die Ursprünge der Einstufung nach GHS und damit auch nach CLP in vielen Punkten in den Modellvorschriften zum Transport gefährlicher Güter – dem sogenannten Orange Book – lagen. Der Gedanke, die Einstufungskriterien der beiden Gesetzestexte aufeinander abzustimmen und zu harmonisieren war sicherlich vernünftig. Dennoch ist es gerade im Hinblick auf ätzende Stoffe und Gemische gegenwärtig und auch

zukünftig nicht möglich, aus der Einstufung nach Umgangsrecht direkt abzuleiten ob es sich bei dem Produkt auch um ein Gefahrgut handelt und darauf basierend vorherzusagen wie hoch die vom Produkt ausgehende Gefahr beim Transport ist.

■ Nach welchen Kriterien wird bisher eingestuft?

Die Schwere der Gefahr spiegelt sich für Gefahrgüter in der Vergabe der Verpackungsgruppe (VG) wider. Die hierbei geltenden Einstufungskriterien bezüglich der Klasse 8 wurden im Transportrecht bisher klar definiert: *Ätzend sind „Stoffe sowie Gegenstände mit Stoffen dieser Klasse, die durch chemische Einwirkung die Epithelgewebe der Haut und Schleimhäute, mit denen sie in Berührung kommen, angreifen oder [...] sie zerstören können.“* [Quelle: ADR 2017]

Festgelegt wird die Ätzwirkung des Produktes auf die Haut alleine anhand der uns aus dem Gefahrstoffrecht

bestens bekannten OECD Guidelines 404, 435, 430 und 431 (siehe Tab. 1).

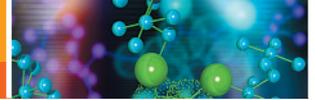
Auch die Einstufung von Gemischen erfolgte im Transportrecht basierend auf diesen Testergebnissen.

Demgegenüber kennt die CLP-VO weitere Wege, die auch ohne Test nach OECD-Guideline zur Einstufung als hautätzender Stoff oder hautätzendes Gemisch führen. Die Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 sieht ein mehrstufiges Verfahren zur Ermittlung der Einstufung und Kennzeichnung ätzender Stoffe und Gemische vor, in dem neben den genannten Tests, auch Daten über die akute dermale Toxizität zur Einstufung herangezogen werden können. Eine akute Ätzwirkung kann ebenso von extremen pH-Werten von ≤ 2 und $\geq 11,5$ in Zusammenhang mit einer starken sauren/alkalischen Reserve abgeleitet werden.

Zur Einstufung von Gemischen werden darüber hinaus verschiedene Fälle unterschieden:

Tab. 1: Identische Einstufungskriterien für ätzende Stoffe gemäß CLP-VO und Gefahrgutrecht

Einwirkungszeit	Beobachtungszeitraum	Auswirkungen	Gefahrstoff	Gefahrgut
≤ 3 min	≤ 60 min	Zerstörung des Hautgewebes in seiner gesamten Dicke	Skin Corr. 1A	Klasse 8, VG I
>3 min ≤ 1 h	≤ 14 Tage	Zerstörung des Hautgewebes in seiner gesamten Dicke	Skin Corr. 1B	Klasse 8, VG II
>1 h ≤ 4 h	≤ 14 Tage	Zerstörung des Hautgewebes in seiner gesamten Dicke	Skin Corr. 1C	Klasse 8, VG III



- Es können Daten für das komplette Gemisch vorliegen. In diesem Fall erfolgt die Einstufung analog der Vorgehensweise zur Einstufung von Stoffen (siehe Tab. 1).
- Es können Übertragungsgrundsätze („bridging“ CLP-VO, 1.1.3) angewendet werden, sofern keine Daten für das komplette Gemisch vorliegen und wenn ausreichende Daten über die einzelnen Bestandteile des Gemisches oder über ähnliche geprüfte Gemische vorhanden sind.
- Weiterhin kann die Einstufung basierend auf den Daten für alle oder einige Bestandteile des Gemisches erfolgen. Dabei werden nur die „relevanten Bestandteile“ des Gemisches berücksichtigt. Die allgemeine Berücksichtigungsgrenze hinsichtlich der Ätzwirkung auf die Haut liegt bei ≥ 1 Gewichtsprozent (w/w) für Feststoffe, Flüssigkeiten, Nebel und Dämpfe bzw. ≥ 1 Volumenprozent (Vol.-%) für Gase.

Mit der Umsetzung der 8. ATP zum 1.2.2018 zur CLP-VO gilt zudem: Wenn die Daten für die Einstufung in eine Unterkategorie nicht ausreichen, ist das Einstufen in die allgemeine Kategorie 1 möglich. Eine „allgemeine Verpackungsgruppe“ für Stoffe und Gemische der Klasse 8 gibt es im Transportrecht nicht.

Beide, Gefahrstoff- und Gefahrgutrecht, bilden jeweilige begründete Ausnahmen von den Einstufungskriterien über stoffspezifische Einträge ab. Im Gefahrstoffrecht sind dies die spezifischen Grenzwerte. Das Pendant im Transportrecht sind die namentlich genannten UN-Nummern. Spezifische Konzentrationsgrenzen werden hier über die Gefahrgutliste mit Hilfe der Zusatzinformationen, welche als beschreibender Text in Kleinbuchstaben den Anwendungsbereich bestimmter Eintragungen näher definieren, oder

in einer Sondervorschrift entsprechend der UN-Nummer der Komponente kommuniziert.

■ Was resultiert aus den Unterschieden?

Während der vorbereitenden Arbeiten zur Aktualisierung der Klassifizierungskriterien der Klasse 8 untersuchte das UN-Subkomitee für den Transport gefährlicher Güter (UNSCETDG), welche Unterschiede es zwischen der Einstufung ätzender Stoffe mit spezifischen Grenzwerten (Annex VI) und solchen mit namentlich genannter UN-Nummer gibt. Für Produkte, die gemäß der GefahrstoffEinstufung als Hautätzend 1B gekennzeichnet wurden, hat man 148 korrespondierende namentliche Einträge unter Gefahrgutrecht gefunden. Etwa 20 % der Einträge wurden in der Tabelle A der Transport-Modellvorschriften einer strengeren Verpackungsgruppe zugeordnet, 50 % korrespondierten mit der Bewertung der CLP-VO und 30 % der Einträge wurden einer weniger strengen Verpackungsgruppe zugewiesen. Zehn Prozent konnten nicht betrachtet werden, da es sich bei ihnen um Gase handelte [Quelle: UN/SCETDG/40/INF.9 und UN/SCGH/22/INF.12].

Die Unterschiede zwischen den Gesetzestexten sind sicherlich nicht willkürlich entstanden und einfach zu begründen: die Vorschriften wurden schlicht für zwei unterschiedliche Bereiche konzipiert. Etwas, das im Umgang bei einem Zwischenfall nicht als gravierend erscheint, kann beim Transport auf Grund der unterschiedlichen Situation (man befindet sich z.B. während eines Vorfalls in einem Flugzeug) entscheidende Auswirkungen haben. Dies gilt natürlich auch umgekehrt. Darüber hinaus haben Experten die Gefahren jeweils anhand eigener Daten oder auf Grund von Erfahrungen beim Umgang oder Trans-

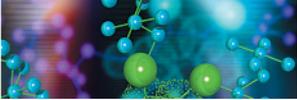
port schlicht unterschiedlich interpretiert.

Dennoch ergeben sich aus den Abweichungen Probleme, denn die unterschiedlichen Bewertungen, wenngleich beide gesetzeskonform, verunsichern Anwender und Kunden.

Das augenfälligste Beispiel aus Gefahrstoffrecht ist hierbei das Gefahrenkennzeichnen von Stoffen und Gemischen, welche nach CLP-VO als „Schwere Augenschädigung Kategorie 1“ eingestuft werden müssen. Diese Einstufung erfordert zur Gefahrstoffkennzeichnung das GHS-Symbol GHS05 „Ätzwirkung“, welches durch seine optische Ähnlichkeit zum Gefahrzettel Nr. 8 aus dem Transportrecht in der Praxis ein Gefahrgut suggerieren könnte.

Zwei weitere Beispiele unserer täglichen Arbeit sind:

Der Anhang VII der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 ermöglichte damals das Übersetzen der R-Phrasen (Risk phrases) aus der EU-Richtlinie 67/548/EC in die uns heute bekannten H-Phrasen (Hazard statements). Produkte, die nach altem Umgangsrecht als C (ätzend), R34 (verursacht schwere Verätzungen) gekennzeichnet wurden, sollten gemäß einer Härtefallbetrachtung zukünftig als Hautätzend Kat. 1B eingestuft werden. Eine Übersetzung in die Kategorie 1C war nicht vorgesehen. Dieser Grundsatz wurde z.T. auch auf Produkte angewandt, die basierend auf Testergebnissen gefahrgutrechtlich der Verpackungsgruppe III zuzuordnen sind. Darum sehen wir heute einige Produkte der Gefahrstoffklassifizierung „Hautätzend 1B“, aber der Verpackungsgruppe III. Dies ist formal nicht verkehrt, denn die Gefahrgutkennzeichnung wird einzig von den beschriebenen Einstufungskriterien abgeleitet. Die unterschiedliche Bewertung der ausgehenden Gefahr (Hautätzend 1B vs. VG III) erscheint jedoch für den ungeübten



Betrachter äußerst widersprüchlich. Zudem lässt sich nur schwer verstehen, warum die bereits durchgeführten Tests nicht auch die Grundlage der GefahrstoffEinstufung bilden.

Kompliziert wird es auch, wenn man ein Produkt einstufen will, welches im Gefahrstoffrecht über stoffspezifische Konzentrationsgrenzwerte (SCL) und im Gefahrgutrecht über mindestens eine namentlich genannte UN Nummer verfügt, welche die Einstufung regelt – wie zum Beispiel eine Essigsäure-Lösung.

Essigsäure besitzt gemäß CLP-VO eine harmonisierte Einstufung (Legaleinstufung), welche über die genannten Konzentrationsgrenzwerte die Einstufung eines Gemisches regelt (siehe Tab. 2). Ein Produkt, welches über keinen weiteren gefährlichen Inhaltsstoff verfügt, würde im Gefahrstoffrecht gemäß diesen spezifischen Grenzwerten eingestuft werden.

Tab. 2: Stoffspezifische Konzentrationsgrenzwerte von Essigsäure

Konzentration	Einstufung
$c \geq 90 \%$	Skin Corr. 1A
$25 \% \leq c < 90 \%$	Skin Corr. 1B
$10 \% \leq c < 25 \%$	Skin Irrit. 2

Bei zwei miteinander harmonisierten Gesetzestexten würden man erwarten, dass unsere Beispiellösung bei einer Essigsäure-Konzentration größer/

gleich 90 % entsprechend unter Gefahrgutrecht in die Verpackungsgruppe I eingeordnet würde, bei Konzentrationen zwischen 25 bis 90 % würde man die Verpackungsgruppe II erwarten. Für Gemische mit einer Konzentration kleiner 25 % würde man nicht mit einer Gefahrgutklassifizierung rechnen.

Die Gefahrgutvorschriften stellen für Essigsäurelösungen unter den UN Nummern UN 2790 und UN 2789 jedoch nur die Einstufungen in die Hauptgefahrenklasse 8, Verpackungsgruppe II oder III zur Auswahl. Essigsäure mit einem Säuregehalt unter 50 % und min. 10 % wird der UN 2790, Klasse 8, VG III zugeordnet. Der transport-relevante SCL für VG III beträgt also 10 %. Ein Säuregehalt unter 80 % und min. 50 % führt zu UN 2790, Klasse 8 und VG II. Der transport-relevante SCL für VG II beträgt also 50 %.

Die fehlende Übereinstimmung zwischen diesen spezifischen Grenzen im Umgangs- und im Transportrecht führen bereits jetzt dazu, dass die DG-Klassifizierung nicht aus der GefahrstoffEinstufung abgeleitet werden kann.

Als die Niederlande 2008 erstmals im UN-Expertengremium eine Überarbeitung der Einstufungskriterien für ätzende Stoffe und Gemische analog zu denen des GHS suggerierten, war die Sorge allseits groß, dass eine zu-

sätzliche Harmonisierung der Gesetzestexte dazu führen könnte, dass viele Produkte zukünftig, trotz langjähriger positiver Erfahrungen mit dem entsprechenden Packmittel, strenger eingestuft werden müssten. So hätte die Übertragung der spezifischen Grenzwerte für die oben genannte Essigsäure-Lösung bedeutet, dass diese nicht mehr unter der namentlich genannten UN Nummer transportiert werden könnte. Stattdessen hätte man eine allgemeine UN Nummer mit der Verpackungsgruppe I wählen müssen. Würde eine solche Nummer für ätzende Stoffe vergeben werden, dürfte die Lösung aber z.B. nicht mehr per Limited Quantity (LQ) oder im allseits beliebten IBC (Intermediate Bulk Container) transportiert werden. Unter Limited Quantity versteht man im Transportrecht den Versand in begrenzten Mengen, der unter erleichterten Vorschriften und damit kostengünstiger möglich ist.

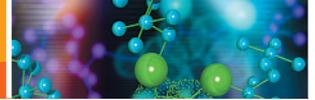
Auch deswegen wurde von den Experten der UNECE bei der Gesetzesänderung kein 1:1-Übertrag der Gefahrstoffkriterien angestrebt.

■ Was sind die zukünftigen Einstufungskriterien für die Klasse 8 im Gefahrgutrecht?

Aus den im vergangenen Jahr veröffentlichten 20. UN Modellvorschrif-

Tab. 3: Vergleich der stoffspezifischen Konzentrationsgrenzwerte für Essigsäure im Umgangs- und Transportrecht und die sich daraus ergebenden Einstufungen

Konzentration (Essigsäure)	SCL (CLP)	SCL (DG)	CLP		DG		
			Einstufung	H-Phrase	UN-Nummer	Klasse	VG
$90 \% \leq c < 100 \%$	$\geq 90 \%$		Skin Corr. 1A	H314	UN 2789	8 (3)	II
$80 \% \leq c < 90 \%$		$\geq 80 \%$	Skin Corr. 1B	H314	UN 2789	8 (3)	II
$50 \% \leq c < 80 \%$		$\geq 50 \%$	Skin Corr. 1B	H314	UN 2790	8	II
$25 \% \leq c < 50 \%$	$\geq 25 \%$		Skin Corr. 1B	H314	UN 2790	8	III
$10 \% \leq c < 25 \%$	$\geq 10 \%$	$\geq 10 \%$	Skin Irrit. 2	H319	UN 2790	8	III



ten für den Transport gefährlicher Güter lässt sich bereits heute ablesen, was sich im nächsten Frühjahr mit dem Erscheinen der neuen Gesetzestexte verändern wird:

Die Einstufung von Stoffen in die drei bekannten Verpackungsgruppen basiert weiterhin auf den Ergebnissen aus Prüfungen (OECD 404, 435, 430 oder 431) und erfolgt in Abhängigkeit von Einwirk- und Beobachtungszeit. Das gleiche gilt für geprüfte Gemische. Liegen Erfahrungswerte über Effekte am Menschen vor, dann haben diese Beobachtungen Priorität in Hinblick auf die Einstufung. Liegen Prüfdaten für ein Gemisch vor, dann bilden diese Ergebnisse wie gewohnt die Grundlage der Klassifizierung

Neu aufgenommen wurde ein alternatives Verfahren zur Einstufung von Gemischen, sofern die Daten zur kompletten Mischung fehlen. Teile dieses Verfahrens sind aus dem Purple Book bzw. der CLP-Verordnung bekannt.

Einstufung nach Übertragungsgrundsätzen

Dazu gehört die Möglichkeit, Übertragungsgrundsätze anwenden zu können. Das heißt, liegen ausreichende Daten für die Bestandteile des Gemisches und Prüfergebnisse für ähnliche Mischungen vor, dann darf basierend auf diesen Daten eingestuft werden. Damit ist es möglich, eine bereits getestete Mischung beispielsweise mit einem Lösungsmittel zu versetzen, welches selbst nicht der Klasse 8 zugeordnet wurde, und diese verdünnte Mischung ohne weitere Tests der Verpackungsgruppe zuzuordnen, die bereits für die Ausgangsmischung vergeben worden war. (Verdüner darf die theoretische Einstufung anderer Bestandteile nicht beeinflussen.)

Des Weiteren müssen verschiedene Batches eines Handelsproduktes nicht neu getestet werden, sofern die Produktion durch ein und denselben Lieferanten erfolgt oder kontrolliert

wird. Dies entspricht der Chargen-analogie der CLP-VO.

Wird ein Gemisch, welches bereits der Klasse 8 VG I zugeordnet wurde aufkonzentriert, so gehört das Konzentrat ebenfalls in die Klasse 8 VG I und muss nicht neu geprüft werden. Dies entspricht der Konzentrierung hochgefährlicher Gemische der CLP-VO.

Interpolieren

Innerhalb der Klasse 8 darf zukünftig interpoliert werden. Auch dieses Prinzip ist aus der CLP-VO bekannt.

Das gilt auch für die Einstufung ähnlicher Gemische, d.h. Gemische in denen eine Komponente mit geprüfter Ätzwirkung durch eine andere Komponente mit ebenfalls geprüfter und gleichwertiger Ätzwirkung ersetzt wurde. Hier ist nur der Test an einer Mischung notwendig. Die zweite Mischung kann unter Bezug auf diese Prüfergebnisse ebenfalls eingestuft werden, sofern Wechselwirkungen des alternativen Bestandteils auf die übrigen Komponenten im Gemisch ausgeschlossen werden können.

Berechnung ungeprüfter Mischungen

Neu aufgesetzt wurde die Möglichkeit, die Klassifizierung ungeprüfter Mischungen anhand ihrer Bestandteile zu berechnen (20. UN Modellvorschriften für den Transport gefährlicher Güter, 2.8.4.3). Synergistische Effekte der Bestandteile untereinander müssen ausgeschlossen werden können, sofern diese Berechnung nicht ohnehin zur Vergabe der Verpackungsgruppe I innerhalb der Klasse 8 führt.

Alle Komponenten, welche selbst der Klasse 8 angehören und in Konzentrationen $\geq 1\%$ vorliegen, gelten als „relevante Bestandteile“. 1% ist somit die allgemeine und auch in der CLP-VO verwendete Berücksichtigungsgrenze.

Ist bekannt, dass auch in Konzentrationen $< 1\%$ relevante Auswirkungen zu befürchten sind, dann müssen diese Komponenten in die Berechnung einfließen.

Die Berechnung zur Einstufung beruht auf dem Additivitätsprinzip. Der allgemeine Konzentrationsgrenzwert liegt wie in der Gefahrstoffverordnung bei 5% .

Doch nun kommen wir zum entscheidenden Unterschied in den Gefahrgutvorschriften, die ab Januar 2019 beachtet werden müssen. Folgende Regel wird bei Anwendern der Gefahrstoffrichtlinien für Irritationen sorgen: Zur Prüfung, ob ein Gemisch der Klasse 8, VG II zugeordnet werden muss, werden VG I-Komponenten dieser Mischung mit einem allgemeinen Konzentrationsgrenzwert von 1% belegt.

Somit ist es bei Einstufung eines Gemisches allein über die Berechnungsformeln zukünftig möglich, dass ein hautreizendes Gemisch (nach Gefahrstoffverordnung) als Gefahrgut befördert werden muss. Im Fließschema zur Einstufung nach Gefahrgutvorschriften (Abbildung 1) wird dies deutlich. Damit entfällt die bisherige Möglichkeit, Gemische, die nach der Berechnungsformel aus dem Gefahrstoffrecht als nicht ätzend angesehen wurden, auch im Transportrecht ohne weiteren Test als nicht ätzend anzusehen.

Tab. 4: Konzentrationsgrenzwerte im Vergleich

Einstufung des Bestandteils		Konzentration	Einstufung des Gemisches	
CLP	DG		CLP	DG
Skin Corr. 1 A	Klasse 8, VG I	$1\% \geq c < 5\%$	Skin Irrit. 2	Klasse 8, VG II

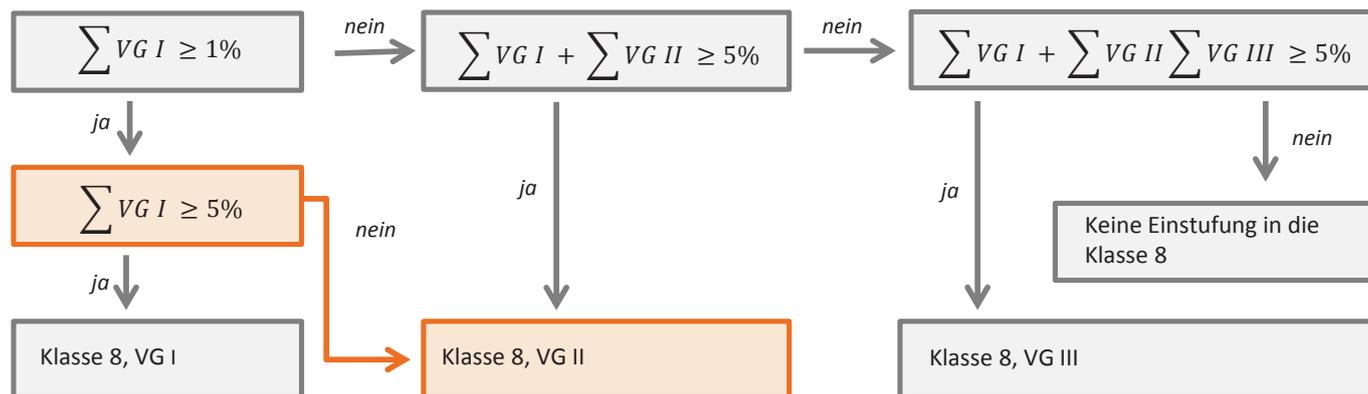
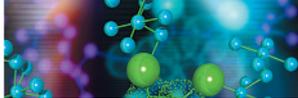


Abb. 1: Fließschema zur Klassifizierung gefährlicher Güter gemäß Additivitätsprinzip

■ Was erwartet uns also am 1. Januar 2019?

Die Erweiterung der Einstufungskriterien im Transportrecht wird sicherlich dazu führen, dass sich die Ätzwirkung zukünftig differenzierter abbilden lässt. Jedoch konnte man früher zumindest sicher sein, dass ein Produkt, welches kein Gefahrstoff ist, auch unter Transportrecht kein Gefahrgut darstellen

wird. Hier muss man zukünftig noch genauer hinsehen.

Es empfiehlt sich schon jetzt, das eigene Produktportfolio auf Gemische zu prüfen, die nach Transportrecht VG I-Komponenten im kritischen Konzentrationsbereich von 1 bis 5 % enthalten. Hier kann es notwendig werden, durch Prüfdaten eine mögliche Kennzeichnung als Gefahrgut und damit

entstehende erhöhte Transportkosten abzuwenden.

Das Einstufen und Kennzeichnen von Stoffen und Gemischen gemäß Umgangs- und Transportrecht bleibt weiterhin eine Aufgabe für Experten. Alles in allem nähern sich Umgangs- und Transportrecht durch die zukünftigen Änderungen einander weiter an – es bleibt „der kleine Unterschied“.

Recht

Adieu SONC

Auch das Europäische Gericht zeigt ECHA's SONC die Grenzen auf

Von Hartmut Scheidmann, Rechtsanwälte Redeker, Sellner, Dahs, Berlin

Das SONC (Statement of Non Compliance) ist eine Erfindung der ECHA. Es wurde von der ECHA als Instrument der Reaktion entwickelt, wenn Registranten Evaluierungsentscheidungen nicht oder nur unzureichend erfüllen. Mit ihm wird der Vorgang an die nationalen Vollzugsbehörden übergeben. Die REACH-Verordnung kennt das SONC nicht. Dementsprechend gab es Kritik und Widerstände durch Rechtsmittel. Schon in 2015 entschied die Widerspruchskammer der ECHA gegen die SONC-Praxis. Die rechtlichen Bedenken gegen die SONCs hat nun das Europäische Gericht mit einer Entscheidung vom 8. Mai 2018 noch einmal bekräftigt und damit die Praxis der ECHA weiter in Frage gestellt.

■ Rechtlicher Hintergrund

Die ECHA hat die Aufgabe der Evaluierung nach Titel VI der REACH-Ver-

ordnung. In diesem Rahmen muss sie gemäß Art. 40 REACH die von den Registranten in ihren Registrierungs-dossiers eingereichten Versuchsvor-

schläge überprüfen und diese absegnen oder abändern. Zudem muss die ECHA gemäß Art. 41 REACH die Compliance der eingereichten Regis-