

## **Gesetzliche Anforderungen an die Bewertung von Chemikalien im Abfall (REACH, CLP, Störfallrecht, Wassergefährdung)**

**-Steigende Herausforderungen machen qualifiziertes Personal notwendig-**

(Dr. Dipl.Chem. Beate Kummer<sup>1</sup> und Dr. Dipl.Chem. Klaus Schneider<sup>2</sup>)

### **1) Einführung**

Die zunehmenden Anforderungen aus dem Umwelt- und Gefahrstoffrecht machen es zukünftig notwendig, in der Entsorgung wesentlich mehr naturwissenschaftliche Kenntnisse einzubringen. Unternehmer und Geschäftsführer wiegen sich oft in Sicherheit und befinden sich doch oft mit einem Fuß im Gefängnis. Denn immer mehr Ordnungswidrigkeitstatbestände und strafrechtlich relevante Regelungen werden im Umwelt- und Stoffrecht erlassen. Bis vor einigen Jahren war es üblich, dass Entsorgungsunternehmer und deren Mitarbeiter eine einfache kaufmännische und/oder gewerbliche Ausbildung absolviert hatten. Sind die Betriebe zertifizierte Entsorgungsfachbetriebe, so gibt es für diese bereits seit 1996 die Anforderung, dass verantwortliches Leitungspersonal ein natur- oder ingenieurwissenschaftliches Studium absolviert haben muss. Durch die wachsenden Herausforderungen aus dem Umwelt- und Stoffrecht, die die Betriebe zu beachten haben, wird es in den nächsten Jahren zu weiteren Qualifizierungsmaßnahmen kommen müssen. Im Folgenden werden die wichtigsten Neuerungen vorgestellt, mit denen sich die Recycling- und Entsorgungswirtschaft auseinandersetzen muss.

### **2) Die REACH- und GHS-Pflichten bei der Entsorgung**

#### **2.1 Registrierung ja oder nein?**

Ob Stoffe, die in abfallwirtschaftlichen Betrieben entsorgt werden, beim erneuten Inverkehrbringen gemäß REACH registriert werden müssen, hat in den letzten Jahren viele Dienstleister, Kanzleien, Ingenieurbüros und Entsorger beschäftigt. Beim Import von Sekundärrohstoffen (z.B. Kunststoffe, Altmetalle, aufbereitete Lösungsmittel) aus Nicht-EU-Ländern ist diese Frage einfach zu beantworten. Anders sieht es bei der Aufbereitung innerhalb der EU aus.

REACH bedeutet Registration (Registrierung), Evaluation (Bewertung) und Authorisation (Zulassung) von chemischen Stoffen. REACH erfasst im Wesentlichen das Inverkehrbringen und die Anwendung von Stoffen, Gemischen und Erzeugnissen. Abfälle sind verordnungsrechtlich von der Registrierung ausgenommen, dies gilt jedoch nur für bestimmte Stoffe, die folgende Bedingungen zu erfüllen haben (REACH Art. 2 Abs. 7d):

- Stoffe – also solche, in Mischungen oder in Erzeugnissen – die bereits registriert worden sind und in der EU zurückgenommen werden,
- wenn der Stoff, der aus dem Rückgewinnungsverfahren hervorgeht, mit dem registrierten Stoff identisch ist<sup>3</sup>,

---

<sup>1</sup> Kummer:Umweltkommunikation GmbH, [www.beate-kummer.de](http://www.beate-kummer.de)

<sup>2</sup> FoBiG, Forschungs- und Beratungsinstitut Gefahrstoffe GmbH, [www.fobig.de](http://www.fobig.de)

<sup>3</sup>Die Darstellung der Identität von Stoffen unter REACH orientiert sich dabei eng an bisherigen Bestimmungsgrundsätzen zum EINECS sowie Alt- und Neustoffrecht. Danach werden Stoffe grundsätzlich in

- und das Recyclingunternehmen über die Sicherheitsdatenblattinformation des registrierten Stoffes verfügt.

Werden diese Bedingungen eingehalten, wird auch vom „Recyclingprivileg“ gesprochen. Der Nachweis, dass keine chemische Veränderung im Recyclingprozess stattfindet (das heißt, dass im Prozess keine neuen Stoffe entstehen, die möglicherweise nicht registriert sind), kann bei vielen Recyclingverfahren erbracht werden (z.B. Stahlschrottaufbereitung),. Allerdings kann es auch bei Entsorgungsverfahren beispielsweise bei thermischen Recyclingprozessen (z.B. Biogasgewinnung aus Klärschlamm, Altölaufbereitung, Schlackenaufbereitung, rohstoffliches Recycling von Kunststoffen) zu chemischen Veränderungen kommen und neue Stoffe entstehen. Es ist dann im Einzelfall zu prüfen, ob bei der Verwertung eine chemische Stoffumwandlung stattfindet. Liegen nach der Aufbereitung Stoffe vor, die bereits in 2010 bzw. 2013 registriert worden sind (letzte Registrierungsfrist 2018), so sind seitdem auch entsprechende Informationen anhand von Sicherheitsdatenblättern bzw. Stoffsicherheitsberichten erstellt worden. Diese sind in der Lieferkette bis hin zum Recyclingunternehmen weiterzugeben. Die Lieferkette wird allerdings in den meisten Fällen durch den privaten und/oder gewerblichen Endverbraucher im Abfallbereich unterbrochen. Sind dann trotzdem Stoffsicherheitsinformationen notwendig, sind diese bei den Herstellern (Registranten) bzw. über Stoffdatenbanken zu besorgen und an den jeweiligen Prozess anzupassen.

Werden also Stoffe in einem Rückgewinnungsverfahren aufbereitet und wieder in Verkehr gebracht, unterliegen sie als Produkte oder „Sekundärrohstoffe“ dem Stoffrecht und damit der REACH-Verordnung. Die meisten Recyclingunternehmen sind zwar in der „komfortablen“ Situation, dass sie keine aufwändigen Stoffdossiers verfassen müssen, die für die Registrierung notwendig sind. Jedoch nicht alle Recyclingunternehmen können sich in der Sicherheit wiegen, dass sie hinsichtlich REACH keine (Registrierungs)-Pflichten haben. Eine Reihe von Recyclingunternehmen musste sich je nach in Verkehr gebrachter Menge bis 2010 oder 2013 der Registrierung stellen:

1. Unternehmen, die aus dem Nicht-EU-Ausland verwertete Stoffe importieren
2. Unternehmen, die selbst im Recyclingprozess chemische Veränderungen der aufbereiteten Produkte vornehmen.

## 2.2. Das Abfallendeverfahren - Abfall oder Produkt?

Nur wenige Unternehmen nutzen heute die Möglichkeit, vom Abfallendeverfahren Gebrauch zu machen. Dabei gibt es eine ganze Reihe von Vorteilen: Eine abfallrechtliche Genehmigung beim Transport ist obsolet, Abfallverbringungsregeln sind nicht zu beachten, Unternehmen haben bessere Absatzmöglichkeiten und die abfallrechtliche Überwachung entfällt, um nur einige wenige zu nennen.

---

zwei Gruppen eingeteilt: **Stoffe mit definierter Zusammensetzung** (Stoffe bestehend aus definierten Hauptkomponenten und Verunreinigungen sowie Hilfsstoffen). Hierbei wird es sich um die weitaus größte Zahl der Stoffe handeln (70-80%) sowie sogenannte **UVCB-Stoffe** (Realstoffe mit (teilweiser) ungeklärter Zusammensetzung)

Das Abfallendeverfahren durchzuführen ist jedoch aufwändig und erfordert ausreichende Stoff- und Materialkenntnis. Zunächst ist im Hinblick auf Abfall die folgende Aussage aus Artikel 2 Abs. 2 der REACH-Verordnung von Bedeutung: „Abfall im Sinne der Richtlinie 75/442/EWG des Rates und deren Änderungen gilt nicht als Stoff, Zubereitung oder Erzeugnis im Sinne des Artikels 3 der vorliegenden Verordnung.“ Liegt also Abfall vor, ist REACH nicht anzuwenden. Werden Stoffe, Stoffe in Gemischen/Zubereitungen (z.B. Farben) oder Stoffe in Erzeugnissen (Kunststoffteile, Spielzeug, Bildröhren) in der EU durch ein Recyclingverfahren zurückgewonnen, so erfasst die REACH-Verordnung die zurückgewonnenen Stoffe. Die Frage ist nun, wann das Ende der Abfalleigenschaft erreicht ist?

Mit der Novelle der Abfallrahmenrichtlinie (AbfRRI) von 1975, geändert 2006 und in Kraft seit 10.12.2008 hat sich einiges Grundlegendes verändert, was auch Konsequenzen für die Definition des Abfallendes hat. Der Abfallbegriff ist zwar im Wesentlichen erhalten geblieben, so gilt auch zukünftig folgende Abfalldefinition:

Art. 3 Nr. 1 – Begriffsbestimmung „Abfall“:

- Jeder Stoff oder Gegenstand, dessen sich sein Besitzer entledigt, entledigen will oder entledigen muss,
- umfasst Abfälle zur Verwertung und Beseitigung

Jedoch ist neu hinzugekommen, dass es einen Anwendungsausschluss für unbewegliche Sachen gibt, dass eine Präzisierung der Abgrenzung „Abfall“ und „Nebenprodukt“ (Art. 5) vorgenommen wurde und dass das Ende der Abfalleigenschaft (Art. 6) anhand von vier Kriterien definiert wird. Diese sind folgendermaßen definiert (AbfRRI Artikel 6 Abs. 1) und sind additiv anzuwenden (d.h. alle Kriterien müssen erfüllt sein):

- Der Stoff oder Gegenstand wird gemeinhin für einen bestimmten Zweck verwendet,
- es besteht ein Markt für diesen Stoff oder Gegenstand oder eine Nachfrage danach (positiver Marktwert),
- der Stoff oder Gegenstand erfüllt die technischen Anforderungen für den bestimmten Zweck und genügt den bestehenden Rechtsvorschriften und Normen für Erzeugnisse und
- die Verwendung des Stoffes oder Gegenstandes führt insgesamt nicht zu schädlichen Umwelt- oder Gesundheitsfolgen.

Der Kriterienkatalog führt nun in der Konsequenz dazu, dass Grenzwerte für Schadstoffe eingeführt werden bzw. bereits wurden, um möglichen nachteiligen Umweltauswirkungen Rechnung tragen zu können (s. hierzu Abfallendeverordnung für Schrotte, in Kraft seit 9.10.2011). Die konkreten Kriterien werden gemäß Artikel 39 Abs. 2 nach einem sogenannten Komitologieverfahren erlassen und zwar zunächst für die Abfallströme mineralische Bauabfälle, Papier, Glas, Metall, Reifen und Textilien. Die EU-Kommission wird bei der Ausarbeitung konkreter Kriterien unterstützt durch das Joint Research Center (JRC) - [Institut für technologische Zukunftsforschung](#) (IPTS) mit Sitz in Sevilla. Insgesamt ist heute die Meinung unter den Wirtschaftsvertretern und allen betroffenen Unternehmen, dass es sehr aufwändig ist, das gesamte Abfallendeverfahren zu durchlaufen. Jedoch werden nicht

nur die Nachteile gesehen, sondern auch Vorteile, die sich aus dem erleichterten Transport über Ländergrenzen, der einfacheren Handhabung bei der Genehmigung, der vereinfachten Lagerung etc. ergeben. Zum anderen gibt es heute bereits eine Reihe von Abnehmern aus der Stahlindustrie, die den Schrott nur noch als „Produkt“ einkaufen wollen.

Die Frage in der Praxis lautet jedoch, wie die Einhaltung der Fremdstoffgehalte von 2 % bei Stahl- und Aluminiumschrotten gewährleistet werden kann. Die Abfallendeverordnung sieht jedenfalls Analysen vor zum Nachweis sowie die Einführung eines Qualitätsmanagementsystems zur besseren Dokumentation. Ob regelmäßige Analyseverpflichtungen wirtschaftlich zumutbar sind, ist nicht Gegenstand der Verordnung, dies haben die Verantwortlichen in der Lieferkette zu bestimmen. Die Einführung dieses starren Grenzwerts hat nun den Nachteil, dass mit Konsequenzen entweder aus dem Abfall- oder Stoffrecht zu rechnen ist. Jedoch wird es immer eine innerbetriebliche und eine Diskussion mit dem Abnehmer sein, ob man sich für das Abfallendeverfahren für ausgewählte Schrottsorten entscheiden kann oder nicht. Die Verfahren sind wesentlich aufwändiger und erfordern höhere Material- und Stoffkenntnisse.

Unterliegen Inhaltsstoffe von Abfallmaterialien, die die Abfallendekriterien erfüllen, der Zulassungspflicht nach REACH, so kann auch die Vermarktung des wiedergewonnenen Materials eine Zulassungspflicht auslösen, wenn die Konzentrationen die niedrigen Schwellenwerte (0,1% w/w) überschreiten. So musste von Unternehmen des PVC-Recyclings ein Zulassungsantrag für DEHP in PVC-Recyclat gestellt werden. Ähnliche Probleme sind für Arsen und Schwermetalle wie Kobalt zu erwarten.

### 3) GHS-Pflichten ja oder nein?

Seit dem 20. Januar 2009 gilt europaweit eine neue Verordnung im Bereich des Gefahrstoffrechts, nämlich die „Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006“.<sup>4</sup> Entsprechend der englischen Bezeichnung „**C**lassification, **L**abelling and **P**ackaging“ wird die Verordnung als CLP-Verordnung bezeichnet. Da sie auf einem global harmonisierten UN-System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien (**G**lobally **H**armonized **S**ystem of Classification and Labelling of Chemicals - GHS) beruht, wird sie auch GHS-Verordnung genannt. Die Anwendung der Verordnung auf Abfälle ist nicht eindeutig geregelt, da es im Text der Verordnung lediglich heißt (Art.1 Abs. 3):

„... Abfall im Sinne der Richtlinie 2006/12/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 5. April 2006 über Abfälle gilt nicht als Stoff noch Gemisch oder Erzeugnis im Sinne des Artikels 2 dieser Verordnung.“ Jedoch werden unter Art.1 Abs. 2 („diese Verordnung gilt nicht für..“) Abfälle nicht ausgeschlossen, insofern kann nicht davon ausgegangen werden, dass die Verordnung generell nicht für den Abfallbereich gilt.

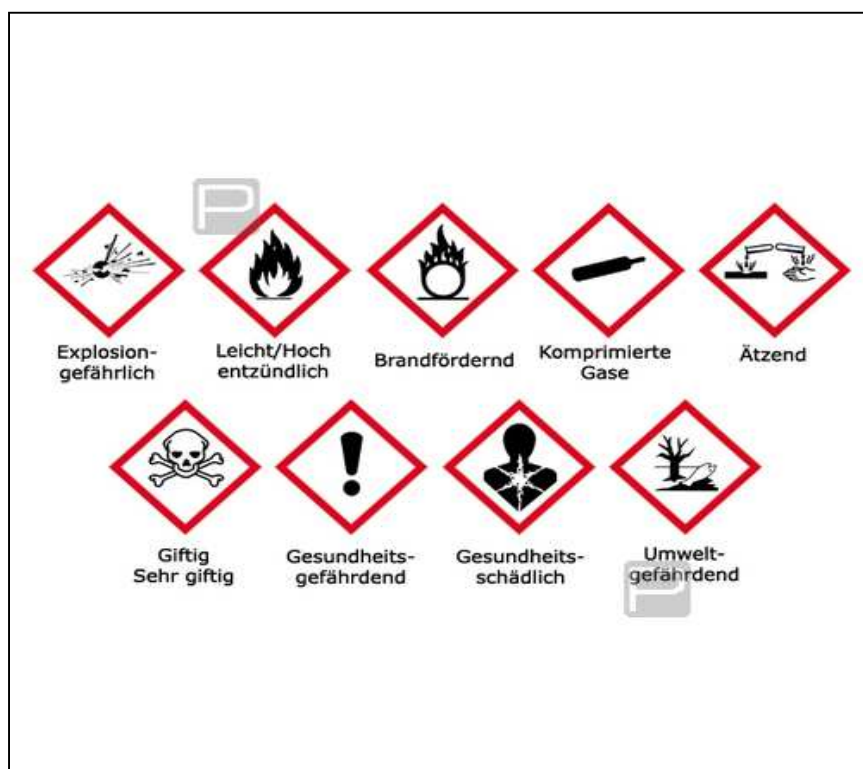
Unbestritten ist jedoch, dass nach wie vor bei der Einstufung und Kennzeichnung die Abfallverzeichnisverordnung (Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis vom 10.

---

<sup>4</sup> ABI. EG 2008 Nr. L 353 S. 1.

Dezember 2001) sowie seit Ende 2011 auch die überarbeitete TRGS 201 (Einstufung und Kennzeichnung bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen) anzuwenden ist. Die neue TRGS löst die alte TRGS 201 ab („Einstufung und Kennzeichnung von Abfällen zur Beseitigung beim Umgang“). Es heißt ausdrücklich im Vorspann, „unbeschadet abfallrechtlicher Vorschriften regelt diese TRGS die Anwendung der Kennzeichnungsvorschriften der Gefahrstoffverordnung auf Abfälle, soweit es sich um gefährliche Stoffe oder Gemische handelt und Tätigkeiten mit ihnen ausgeübt werden.“ Diese ausdrückliche Erwähnung bedeutet, dass es auch in der Abfallwirtschaft gefährliche Stoffe und Gemische geben kann. Dies lässt den Schluss zu, dass sich auch die Abfallwirtschaftsbetriebe mit den neuen Einstufungs- und Kennzeichnungsvorgaben auseinandersetzen müssen. Unklar bleibt jedoch, ob die fehlende eindeutige Abgrenzung zum Stoffrecht daran liegen mag, dass es sich bei Abfällen in der Regel weder um „Stoffe“ noch um „Gemische“, sondern eher im Erzeugnisse oder anderweitige nicht näher zu definierende „Vielstoffgemische“ handelt, die bei REACH auch UVCBs genannt werden, was auch – frei übersetzt - Gemische mit wechselnder Zusammensetzung heißt.

Bis zur Änderung der Abfallverzeichnisverordnung kann bei der Einstufung und Kennzeichnung von gefährlichen Abfällen auf die Hinweise der Abfallverzeichnisverordnung (§ 3 Abs. 2) sowie auf bis heute nicht veröffentlichte Vollzugshinweise der LAGA zurückgegriffen werden. Die Einstufung von Abfällen als gefährlich oder ungefährlich im Rahmen der Abfallverzeichnis-Verordnung basiert bezüglich der Gefährlichkeitsmerkmale H4 bis H8 sowie H10, H11 und H14 allerdings noch auf der Grundlage der „alten“ Stoffrichtlinie und der „alten“ Zubereitungsrichtlinie, da das geltende Abfallrecht noch auf diese gefährstoffrechtlichen Vorschriften verweist (vgl. hierzu Tab. 2). Insofern können bei der Anwendung der in § 3 Abs. 2 genannten Grenzwerte bei den unterschiedlichen Gefährlichkeitsmerkmalen Abweichungen zum bestehenden Gefahrstoffrecht existieren. Zudem ist die Nutzung der R-Sätze bei „Stoffen“ nicht mehr möglich, bei Gemischen bzw. Abfällen ist jedoch bis Ende Mai 2015 eine differenzierte Vorgehensweise möglich.



**Abb.1:** Neue Gefahrstoff-Piktogramme im GHS-System.

Also muss bereits heute das Vorhandensein gefährlicher Stoffe in Abfällen gefährstoffrechtlich bewertet werden. Diese Einstufung muss gemäß CLP-Verordnung seit dem 20. Januar 2009 mittels Anhang VI, Teil 3, Tabelle 3.2, der CLP-Verordnung vorgenommen werden. Diese Tabelle entspricht der bisher in Anhang I der Stoffrichtlinie enthaltenen Liste der harmonisiert eingestuft gefährlichen Stoffe. Demgegenüber basieren die neuen Einstufungen und Kennzeichnungen in Tabelle 3.1 des Anhangs VI, Teil 3, auf Anhang I der CLP-Verordnung. Sie sind derzeit im Abfallbereich noch nicht maßgeblich, da die europäischen und nationalen Abfallregelungen nach wie vor auf die Gefährlichkeitsmerkmale der Stoffrichtlinie und Zubereitungsrichtlinie verweisen. Soweit es nach der Tabelle 3.2 in Anhang VI der CLP-Verordnung bzw. dem Europäischen Abfallkatalog und seiner Umsetzung in der deutschen AVV auf die (Gesamt)Konzentration an gefährlichen Stoffen in einem Abfall ankommt, sind ebenfalls die bisherigen, aus der Zubereitungsrichtlinie abgeleiteten Konzentrationsgrenzen und nicht etwa die neuen nach Anhang VI, Teil 3, Tabelle 3.1, der CLP-Verordnung maßgeblich. Im Folgenden sind die Einstufung und die Kennzeichnungselemente etwas näher spezifiziert.

Die novellierte TRGS 201 (Technische Regel für Gefahrstoffe) gibt einige Hinweise, wie man zu einer ordnungsgemäßen Einstufung des Abfalls nach Gefahrstoffrecht kommt:

1. Kennzeichnung beruht auf Einstufung (analytische Daten sind i.d.R. nicht erforderlich, Ausnahme Flammpunkt, pH-Wert, Schwermetalle...)
2. Einstufung von „ursprünglichen“ Produkten ist zu übernehmen
3. Einstufung von Gemischen gemäß eines vereinfachten Verfahrens nach CLP-Verordnung (bei mehreren einstufigsrelevanten gefährlichen Stoffen ist die „schärfere“ Gefahrenkategorie zu verwenden:
  - phys.chem. Gefahren: GHS01 > GHS02 > GHS03 > GHS04
  - Gesundheitsgefahren: GHS05 > GHS08 > GHS07
  - Umweltgefahren: GHS09 > GHS07
4. Weitere Informationen hinzuziehen: Sicherheitsdatenblätter, harmonisierte Einstufung Anhang VI der CLP-Verordnung, Einstufungs- und Kennzeichnungsverzeichnis (ECHA-Europäische Chemikalienagentur), Kennzeichnung Originalgebinde, Testergebnisse, abfallrechtliche Deklarationsanalyse

Kennzeichnungselemente nach CLP-Verordnung	beim Inverkehrbringen	bei Tätigkeiten	
		vollständig	vereinfacht
Namen, Anschrift und Telefonnummer des Herstellers, Importeurs oder Lieferanten	ja	nein	nein
Nennmenge des Stoffes/Gemisches	ja a)	nein	nein
Produktidentifikatoren			
bei Stoffen			
- Stoffname	ja	ja b)	ja b)
- Identifikationsnummer	ja	nein	nein
bei Gemischen			
- Handelsname oder -bezeichnung	ja	ja b)	ja b)
- Identität bestimmter Inhaltsstoffe	ja	empfohlen	empfohlen
Gefahrenpiktogramm(e) c)	ja	ja	ja d)
Signalwort	ja	ja	nein
Gefahrenhinweise	ja	ja	nein e)
Sicherheitshinweise	ja	ja	nein
ergänzende Information, z.B. zusätzliche Hinweise wie EUH-Sätze	ja	ja	nein
a) bei Abgabe an Endverbraucher			
b) auch betriebsinterne Bezeichnung möglich			
c) ggf. gemäß Rangfolgeregelungen bei mehreren Piktogrammen			
d) ggf. Vereinfachungen, d.h. Darstellung von Hauptgefahren gemäß Nummer 4.3 Abs. 5 und 6			
e) Nummer 4.3 Abs. 6 ist zu beachten			

**Tab.:1:** Kennzeichnungselemente aus der TRGS 201, 2012.

Abfälle, die gefährliche Stoffe oder Gemische im Sinne der GefStoffV sind, unterliegen zudem den Kennzeichnungsvorschriften nach § 8 Abs. 2 GefStoffV, soweit Tätigkeiten mit ihnen verrichtet werden. Erfassung, Sammlung und Aufbewahrung sowie die innerbetriebliche Beförderung sind solche Tätigkeiten (s. Tab.1).

#### 4) Das Störfallrecht für Entsorgungsunternehmen

Die Kommission für Anlagensicherheit (KAS) beim Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit hat im Oktober 2012 den Leitfaden zur Einstufung von Abfällen gemäß Anhang I der Störfall-Verordnung verabschiedet. Dieser neue Leitfaden (auch als „KAS-25“ bezeichnet) wird bereits heute in Einzelfällen in den Bundesländern angewendet, obgleich die Inhalte sehr kritisch diskutiert werden. Manche Bundesländer (bspw. Baden-Württemberg haben empfohlen, den Leitfaden nicht anzuwenden). Der Hintergrund der Erstellung des Leitfadens war, dass nach Auffassung der Kommission auch die Behandlung und Lagerung von Abfällen störfallrechtliche Pflichten nach sich ziehen kann. Die Zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung – 12. BImSchV) zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen (sog. Seveso-II-Richtlinie) unterscheidet zwei Typen von störfallrechtlichen Pflichten. Dies sind zum einen die sog. Grundpflichten (§§ 3 – 8 der 12. BImSchV), zum anderen die sog. erweiterten Pflichten (§§ 9 – 12 der 12. BImSchV).

Vereinfacht ausgedrückt greifen im Fall der erweiterten Pflichten im Vergleich zu den Grundpflichten verschärfte störfallrechtliche Anforderungen, die der Anlagenbetreiber zu Zwecken der Vermeidung von schweren Unfällen und zur Begrenzung ihrer Auswirkungen zu beachten und umzusetzen hat. Anhang I der 12. BImSchV liegt das sog. Mengenschwellenprinzip zugrunde. Wird die jeweilige Mengenschwelle in Spalte 4 der Stoffliste in Anhang I bezüglich eines bestimmten Gefährlichkeitskriteriums (z.B. 5t für „sehr giftig“) für einen Stoff (z.B. Schwermetall Cadmium) erreicht oder überschritten, greifen die Grundpflichten der 12. BImSchV: Erstellen eines Konzepts zur Verhinderung von Störfällen inkl. Sicherheitsmanagementsystem (§ 8 der 12. BImSchV)

- Erfüllen von Anzeige-/Informationspflichten gegenüber Behörden mindestens einen Monat vor Beginn der Errichtung eines Betriebsbereiches oder dessen Änderung (§ 7)
- Vorkehrungen zur Verhinderung von Störfällen treffen (§ 4)
- Auswirkungen von Störfällen begrenzen (§ 5)
- Ergänzende Anforderung (§ 6)
- Prüfen, Überwachen und Warten sicherheitsrelevanter Anlagenteile
- Treffen von Vorkehrungen zur Vermeidung von Fehlbedienungen
- Qualifizieren des Personals durch Information und Schulung, etc.

Werden dagegen die Mengenschwellen in Spalte 5 der Stoffliste in Anhang I bezüglich des gleichen Gefährlichkeitskriteriums bzw. der Stoffeigenschaft erreicht oder überschritten (z.B. 20 t bei „sehr giftig“), greifen die erweiterten Pflichten der 12. BImSchV.

#### Grundpflichten und

- Sicherheitsbericht (§ 9)
- Alarm- und Gefahrenabwehrpläne (§ 10)
- Informationen über Sicherheitsmaßnahmen (§ 11)
- Erstellen von Unterlagen über Prüfungen, Überwachungen, Wartungsarbeiten und Reparaturen (§ 12)
- Benennung Störfallbeauftragte (§ 12)

Nach den vorbezeichneten Grundsätzen erfolgt auch die Einstufung von Abfällen. Sie wird maßgeblich gesteuert durch die Vorgaben des nationalen und des EU-Stoffrechts, nicht dagegen des Abfallrechts, also etwa der Abfallverzeichnisverordnung (AVV) und dem Anhang III der Richtlinie 2008/98/EG (Abfallrahmenrichtlinie).



Abfallrahmenrichtlinie		Störfallverordnung			
H-Kriterium	Beschreibung	Anhang I Nr.	Beschreibung	Mengenschwelle (t)	
H1	Explosiv	5	Explosionsgefährlich	10	50
H2	Brandfördernd	3	Brandfördernd	50	200
H3-A	Leicht entzündbar	7a	Leichtentzündlich	50	200
		7b	Leichtentzündliche Flüssigkeiten	5.000	50.000
		8	Hochentzündlich	10	50
H3-B	Entzündbar	6	Entzündlich	5.000	50.000
H4	Reizend	-	-	-	-
H5	Gesundheitsschädlich	-	-	-	-
H6	Giftig	1	Sehr giftig	5	20
		2	Giftig	50	200
H7	Krebserzeugend	12	17 definierte krebserzeugende Stoffe (C>5%)	0,5	2
H8	Ätzend	-	-	-	-

**Tab.2:** Gegenüberstellung der Gefährlichkeitsmerkmale aus dem Abfallrecht und dem Störfallrecht.  
Quelle: KAS25

Der Leitfaden wurde erarbeitet, um eine enge Verknüpfung zwischen Chemikalien-, Abfall- und Störfallrecht herzustellen. Die Vorgehensweise ist folgendermaßen: Allen 405 Abfallschlüsseln, die als gefährlich eingestuft sind, werden Stoffkategorien der Störfall-Verordnung zugeordnet. Bei jedem Abfallschlüssel werden zudem die Mengenschwellen dargestellt, die für die Grundpflichten bzw. erweiterten Pflichten der Störfall-Verordnung einschlägig sind. Damit können Betreiber, Behörden und Bürgerinitiativen in jedem Genehmigungsverfahren oder bei der Überwachung anhand der vom Betreiber anzugebenden Abfallschlüssel und der potentiellen Mengen dieser Abfälle erkennen, ob eine Anlage in den Geltungsbereich der Störfall-Verordnung fällt. Jedoch wird bei dieser Vorgehensweise auf die gesamte Menge gefährlicher Abfälle und nicht auf die Konzentration der gefährlichen Bestandteile eingegangen. Zudem wird in der Konsequenz ebenfalls nicht darauf abgestellt, ob es sich um störfallrelevante Risiken (z.B. Explosionsgefahr, Entzündlichkeit...) handelt.

Diese Vorgehensweise wurde gewählt, weil davon ausgegangen wird, dass beim Umgang mit gefährlichen Abfällen in der Regel keine detaillierten Analysen vorliegen. Es hat jedoch zur Konsequenz, dass nun bei nahezu allen Betriebsbereichen, in denen mit gefährlichen Abfällen umgegangen wird, eine Prüfung gemäß KAS-25 ausgelöst werden müsste und bei flächendeckendem Vollzug viele Hundert Abfalllagerplätze in der produzierenden Industrie und in der Entsorgungswirtschaft als störfallrelevant eingestuft werden müssten.

### Beispiel aus KAS-25: Abfallart 20 01 37 – Holz, das gefährliche Stoffe enthält

Holzabfälle aus privaten Haushalten oder ähnliche Abfälle aus dem Kleingewerbe werden unter dieser Abfallart entsorgt und können insbesondere durch Farben, Lacke, Beschichtungen, Kleber und Leime sowie Holzschutzmittel verunreinigt sein. In Einzelfällen können vergleichsweise hohe Gehalte an bestimmten organischen Holzschutzmitteln, Benzo(a)pyren sowie Quecksilber- und Kupfer-Verbindungen zur Einstufung als **umweltgefährlich** führen. Bei Pentachlorphenol-Gehalten von 1% bis < 7% ist der Abfall auch **giftig**.

**Ergebnis:** Schon bei einer Lagermenge von 100 t („giftig“) bzw. 50 t („umweltgefährlich“) kann die Störfallgrundpflicht ausgelöst werden.

20 01 37	H-Kriterium	H6		H2	H1	H3-B	H3-A			H14		-	H12
Holz, das gefährliche Stoffe enthält	Nr. Stoffliste 12.BlmSchV	1	2	3	5	6	7a	7b	8	9a	9b	10a	10b
	Mögliche Einstufung		X**								X*	X*	

Mit dem Leitfaden KAS-25 sollte ein Vollzugsdefizit behoben werden, das seit der Störfall-Verordnung 2000 existiert. Grundsätzlich wurden bisher nur Chemikalien in Form von reinen Stoffen oder Zubereitungen eingestuft. Obwohl Abfälle ebenfalls einzustufen waren, erfolgte dies regelmäßig nicht oder nach Ansicht der Behörden unzureichend. Für Anlagenbetreiber kann der Leitfaden massive Konsequenzen haben: Es wird nach der neuen Vorgehensweise viel häufiger der Fall sein, dass eine Anlage (z.B. ein Lager oder eine Abfallbehandlungsanlage) aufgrund der vorhandenen Abfälle unter den Geltungsbereich der Störfall-Verordnung fällt. Dann sind die Sicherheitsanforderungen der Störfall -Verordnung zu erfüllen, Störfallbeauftragte zu bestellen und entsprechende organisatorische Maßnahmen zu erfüllen. Leider ist bei der Erarbeitung des Leitfadens nicht berücksichtigt worden, dass die für Behörden und Unternehmen vorgenommene Vereinfachung nicht sachgerecht ist. Vielmehr sollte in einem Folgeleitfaden das Problem gelöst werden, wie die Einstufung komplexer Gemische mit wechselnder Zusammensetzung im Rahmen des Störfallrechts berücksichtigt werden kann. Aus unserer Sicht muss hierzu abgewartet werden, wie die Einstufungsvorgaben der Abfallverzeichnisverordnung an die CLP-Verordnung angepasst werden. Die Störfallrelevanz darf nicht – aus Gründen der wirtschaftlichen Zumutbarkeit - zum Tragen kommen, ohne die Gesamtkonzentration der gefährlichen Stoffe in Abfällen zu betrachten.

### 5) Das Genehmigungsrecht in der Entsorgungswirtschaft – Ausgangszustandsbericht

In 2013 ist die neue Industrieemissionsrichtlinie in Kraft getreten. Sie enthält für die sogenannten IED-Anlagen, Anlagen mit besonders hohen Emissionen in die Umwelt, neue Auflagen hinsichtlich eines sogenannten Ausgangszustandsberichts. Dieser erfordert

stoffliche Kenntnisse der Vorbelastungen des Grundstücks. Die Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen (IED-RL) hat für Anlagenbetreiber in Deutschland grundsätzlich nur geringe Auswirkungen. Zudem sieht die IED-RL vor, dass unter bestimmten Voraussetzungen unter anderem von den Emissionswerten abgewichen werden kann, beispielsweise wenn wegen technischer Merkmale der betroffenen Anlagenart die Anwendung der in den branchenspezifischen BVT-(Beste verfügbare Technik-)Schlussfolgerungen genannten Emissionsbandbreiten unverhältnismäßig wäre und dies begründet wird.

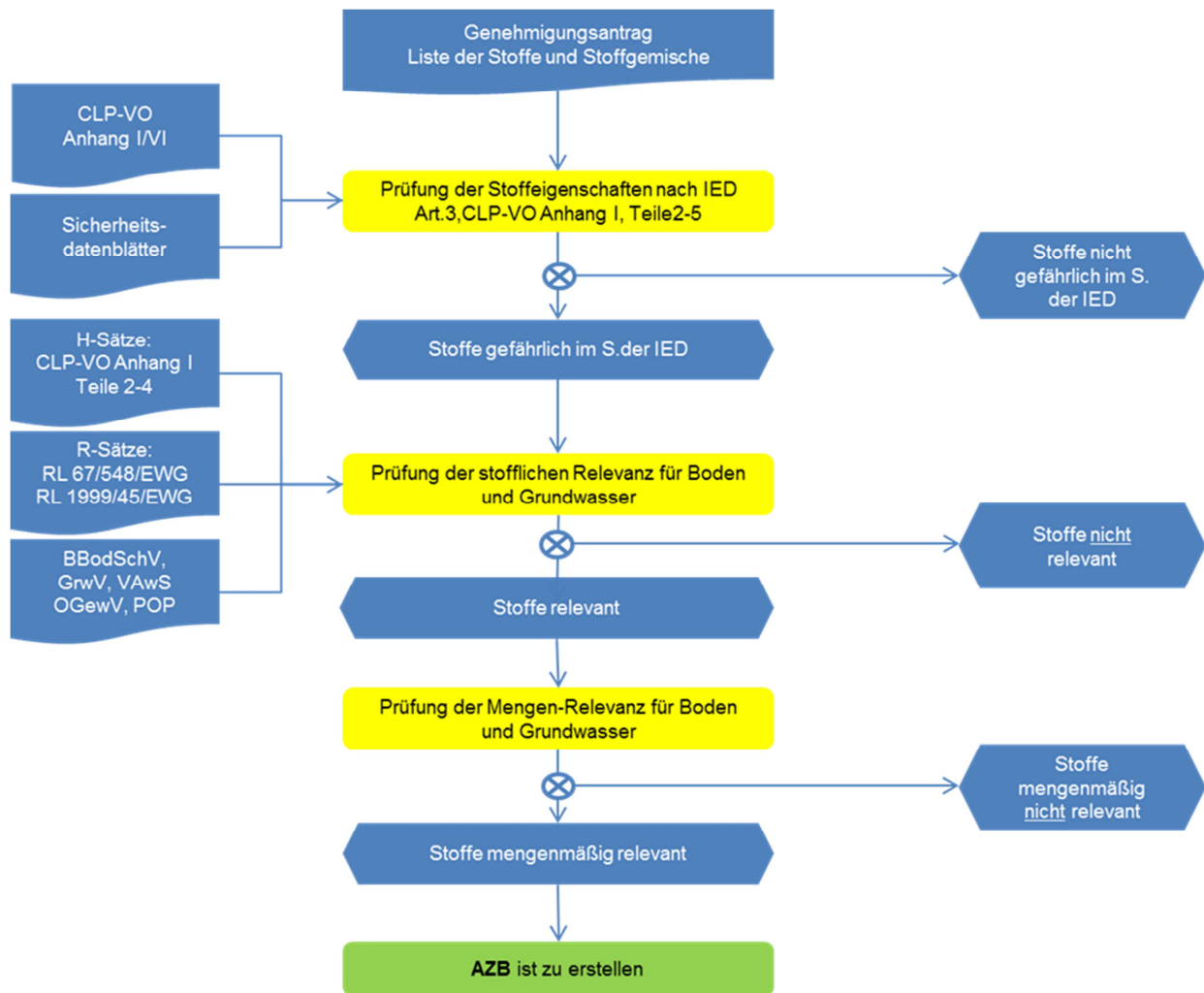
Die neue Auflage, die für viele Anlagenbetreiber in der Praxis von größerer Bedeutung sein wird, betrifft die Regelungen über den Ausgangszustandsbericht des Bodens und Grundwassers sowie den damit in Zusammenhang stehenden Rückführungspflichten nach Stilllegung der Anlage. Die Pflicht zur Erstellung des Ausgangszustandsberichts ergibt sich aus dem neu in das BImSchG eingefügten § 10 Abs. 1a. Danach hat der Antragsteller, der beabsichtigt, eine IED-Anlage zu betreiben oder bei der Beantragung einer Änderungsgenehmigung für eine Anlage, in der relevante gefährliche Stoffe verwendet, erzeugt oder freigesetzt werden, in einem Genehmigungsverfahren nach § 10 BImSchG als Teil der Genehmigungsunterlagen einen Ausgangszustandsbericht zu Artikel 22 Abs. 2 IED, §§ 4a Abs. 4, Abs. 5, 25 der 9. BImSchV vorzulegen, wenn und soweit eine Verschmutzung des Bodens oder des Grundwassers auf dem Anlagengrundstück durch die relevanten gefährlichen Stoffe möglich ist. Der Bericht wird sodann von den Genehmigungsbehörden mit feststellender Wirkung in den Genehmigungsbescheid aufgenommen.

Der Ausgangszustandsbericht ist Maßstab für die neu geregelte Rückführungspflicht (§ 5 Abs. 4 BImSchG-E). Neben der bisherigen Pflicht zur Wiederherstellung eines ordnungsgemäßen Zustandes des Anlagengrundstückes nach § 5 Abs. 3 BImSchG tritt die Pflicht zur Rückführung in den Ausgangszustand hinzu. Dies bedeutet, dass mindestens ein ordnungsgemäßer Zustand hergestellt werden muss. Ist der Ausgangszustand besser als der nur ordnungsgemäße, das heißt rechtlich vorgegebene, muss dieser wieder hergestellt werden. Die bodenschutzrechtlichen Pflichten bleiben daneben bestehen. Durch die Kenntnis infolge des Ausgangszustandsberichts können sich demgemäß unmittelbar bodenschutzrechtliche Pflichten anschließen. In welchen Fällen ein Ausgangszustandsbericht zu erstellen ist, geht im Wesentlichen aus der Arbeitshilfe der Länderarbeitsgemeinschaft Boden hervor (s. Abb. 2). Von Bedeutung ist neben der Gefährlichkeitsmerkmale (stoffliche Relevanz z.B. „wassergefährdend“) auch die Menge der betroffenen Stoffe und Gemische. Hierzu gibt es hilfreiche Ausführungen in der neuen Arbeitshilfe der LABO.

Zusammenfassend kommen folgende Neuerungen aus der IED auf Anlagenbetreiber zu:

- Neue Kategorisierung in der 4. BImSchVO - Ersetzung der Spalte 1- und Spalte 2-Anlagen durch G-Anlagen (Anlagen im förmlichen Genehmigungsverfahren), V-Anlagen (Anlagen im vereinfachten Genehmigungsverfahren) und E-Anlagen (IED-Anlagen), das heißt Anlagen nach Anhang I der Industrie-Emissionsrichtlinie). Vereinzelt kommt es durch die Umklassifizierung dazu, dass frühere Spalte 1-Anlagen nun in einem vereinfachten Genehmigungsverfahren zu genehmigen sind oder umgekehrt frühere Spalte 2-Anlagen nunmehr als G-Anlage in einem förmlichen Genehmigungsverfahren (vgl. §§ 7 Abs. 1a, 12 Abs. 1a., 17 Abs. 2a, 48 Abs. 1a BImSchG-E, §§ 57, 60, 107 WHG-E)
- Schärfere Grenzwerte für Emissionen bestimmter Industrien (z. B. Großfeuerungsanlagen)

- Schärfere Überwachungs-/Berichts- und Sanierungspflichten
- Verbindlichkeit der BVT-Standards
- Anpassung von Bestandsanlagen innerhalb von vier Jahren nach Veröffentlichung von BVT-Schlussfolgerungen (§ 7 Abs. 1 a BImSchG-E). Dabei muss innerhalb dieser Vierjahresfrist sowohl die etwaig erforderliche Änderung der Rechtsverordnung erfolgt sein als auch die Umsetzung durch den Anlagenbetreiber.
- Ausgangszustandsbericht



**Abb.2:** Auszug aus der Arbeitshilfe der LABO – Länderarbeitsgemeinschaft Boden zur Erstellung des Ausgangszustandsberichts.

## 6) Die neuen Anlagenverordnung über wassergefährdende Stoffe

Zu den bereits erwähnten neuen Regelwerken wird eine weitere Novelle hinzukommen und zwar die der VAWs – der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen. Pro Jahr werden in Deutschland etwa 112 Mio. Tonnen Mineralölprodukte verbraucht, pro Kopf der Bevölkerung also über eine Tonne, des Weiteren etwa 2,1 Mio. t

Lacke und Farben produziert. In Deutschland werden über 5.000 Stoffe in einer Größenordnung von jährlich über 10 t produziert werden. Das Chemikalienrecht kennt heute etwa 100.000 Stoffe, die regelmäßig in Verkehr gebracht werden. Die Wirkung dieser Stoffe auf das Wasser ist sehr unterschiedlich. Manche können es bereits in äußerst geringen Konzentrationen nachhaltig verändern. Eigenschaften wie starke Sauerstoffzehrung, Toxizität, fehlende Abbaubarkeit, Kanzerogenität und dergleichen machen mit diesen Stoffen beaufschlagtes Wasser meist für den menschlichen Genuss unbrauchbar und für den Naturhaushalt belastend. Zum Schutz der Lebensgrundlage Wasser ist der Einsatz dieser Stoffe auf ein Mindestmaß zu reduzieren. An die Anlagen zum unvermeidlichen Umgang mit diesen wassergefährdenden Stoffen sind strenge Anforderungen zu stellen. Diese Anforderungen sind in der "Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (Anlagenverordnung-VAwS)" vom 18.Jan. 2006 und dem dazugehörigen Regelwerk enthalten.

Nicht jede Chemikalie ist ein wassergefährdender Stoff. Als solcher gilt vielmehr ein Stoff, der geeignet ist, "dauernd oder in einem nicht nur unerheblichen Ausmaß nachteilige Veränderungen der Wasserbeschaffenheit herbeizuführen." In einer Verwaltungsvorschrift werden die wassergefährdenden Stoffe u. a. nach den Kriterien Toxizität, Bioakkumulierbarkeit, Kanzerogenität, Mutagenität, Abbaubarkeit und Mobilität in drei Wassergefährdungsklassen bzw. als nicht wassergefährdend eingestuft. Außerhalb dieser Einstufungssystematik stehen Abwässer sowie radioaktive Stoffe. Ihre Wassergefährdung wird durch andere Rechtsvorschriften berücksichtigt. Bisher gab es für diesen Regelungsbereich jedoch keine bundeseinheitliche Vorschrift. Deshalb hat der Gesetzgeber einen Verordnungsentwurf vorgelegt, der sich in der Endabstimmung befindet und zahlreiche Neuerungen für Anlagenbetreiber enthält. Die VAwS der Bundesländer werden damit in Kürze durch die bundeseinheitliche "Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen" (AwSV) abgelöst.

In Deutschland werden heute über 1,2 Mio Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen betrieben. Von der AwSV sind auch bestehende Anlagen betroffen; erfüllen sie die neuen Anforderungen der AwSV nicht, müssen sie ggf. nachgerüstet werden. Auf die Anlagenbetreiber kommen je nach Standort der Anlage zukünftig schärfere, unter Umständen aber auch weniger strenge Vorgaben zu. Hier die wesentlichen Inhalte auf einen Blick:

- Der Betreiber einer Anlage wird verpflichtet, die Stoffe und Gemische, mit denen er in einer Anlage umgeht, als nicht wassergefährdend oder in eine von drei Wassergefährdungsklassen einzustufen. Dies gilt nicht, wenn das Ergebnis einer solchen Einstufung schon vorliegt und vom Umweltbundesamt veröffentlicht wurde.
- Die technischen Grundsatzanforderungen für diese Anlagen bestehen darin, dass Behälter, in denen sich wassergefährdenden Stoffe befinden, während der gesamten Betriebszeit dicht sind und der Betreiber dafür Sorge zu tragen hat, dass dieser Zustand erhalten bleibt.
- Der Betreiber ist für den ordnungsgemäßen Betrieb seiner Anlage selbst verantwortlich. Dennoch hat es sich bewährt, dass Anlagen mit erhöhtem Risikopotenzial von externen Sachverständigen regelmäßig überprüft werden und so sichergestellt wird, dass die Anlagen nach menschlichem Ermessen störungsfrei betrieben werden.

Eine wesentliche Änderung ist zudem die Einführung der Gefährdungsstufe „allgemein wassergefährdend“, diese wird sich nach den Vorgaben des Verordnungsentwurfs auf alle festen Gemische beziehen. Was heißt allgemein wassergefährdend ? Feste Gemische, vorbehaltlich einer abweichenden Einstufung gemäß § 10 des Entwurfs („Selbsteinstufung“), sind abweichend davon nicht wassergefährdend, wenn das Gemisch oder die darin enthaltenen Stoffe vom Umweltbundesamt nach § 6 Absatz 4 oder nach § 66 als nicht wassergefährdend im Bundesanzeiger veröffentlicht wurden. Als nicht wassergefährdend gelten auch feste Gemische, bei denen insbesondere auf Grund ihrer Herkunft oder ihrer Zusammensetzung eine nachteilige Veränderung der Gewässerbeschaffenheit nicht zu besorgen ist (z.B. Altpapier oder Altkunststoffe).

Am 23. Mai 2014 befasste sich der Bundesrat nochmals mit dem Inhalt der AwSV. Dabei wurden erneut zahlreiche Änderungen vorgenommen. Nun ist erneut das Bundeskabinett verpflichtet, dem Verordnungsentwurf zuzustimmen, um ihn anschließend einer nochmaligen Notifizierung in Brüssel zu unterziehen.

Die Entsorgungsunternehmen sind insbesondere bei der neuen Definition „allgemein wassergefährdend“ für feste Gemische im Boot. Obgleich das Chemikalienrecht ausführt, dass „Abfälle“ keine Stoffe bzw. Gemische im Sinne des Chemikalienrechts seien, sind jedoch in der neuen AwSV Abfälle von der Einstufung als potentiell wassergefährdend betroffen. Was kann als allgemein wassergefährdend betrachtet werden?

Was kann als allgemein wassergefährdend gemäß Verordnungsentwurf angesehen werden?

- Wirtschaftsdünger (Gülle oder Festmist) und Jauche
- Tierische Ausscheidungen nicht landwirtschaftlicher Herkunft, Silagesickersaft und Silage oder Siliergut, bei denen Silagesickersaft anfallen kann
- Gärsubstrate landwirtschaftlicher Herkunft zur Gewinnung von Biogas sowie die Gärreste
- Aufschwimmende flüssige Stoffe (z. B. Fettalkohole, Fettsäuren, Triglyceride)
- Feste Gemische (z. B. Abfälle), vorbehaltlich einer abweichenden Einstufung

Feste Gemische sind im Sinne der Verordnung als nicht allgemein wassergefährdend eingestuft, bei denen insbesondere aufgrund ihrer Herkunft oder ihrer Zusammensetzung nicht von einer nachteiligen Veränderung der Gewässereigenschaft auszugehen ist. Der Betreiber kann aber auch eine sogenannte Selbsteinstufung vornehmen. Bei einer Selbsteinstufung sind jedoch Nachweise erforderlich! Gemische sind nicht wassergefährdend, wenn sie alle im Folgenden genannten Anforderungen erfüllen:

- Der Gehalt an Stoffen der WGK 1 ist geringer als 3 % Massenanteil.
- Der Gehalt an Stoffen der WGK 2 ist geringer als 0,2 % Massenanteil.
- Der Gehalt an Stoffen der WGK 3 ist geringer als 0,2 % Massenanteil.
- Der Gehalt an nicht identifizierten Stoffen ist geringer als 0,2 % Massenanteil.
- Dem Gemisch wurden keine krebserzeugenden Stoffe gezielt zugesetzt.
- Dem Gemisch wurden keine Stoffe der WGK 3 gezielt zugesetzt.
- Dem Gemisch wurden keine Stoffe gezielt zugesetzt, deren wassergefährdende Eigenschaften nicht bekannt sind.
- Dem Gemisch wurden keine Dispergatoren oder Emulgatoren gezielt zugesetzt.
- Das Gemisch schwimmt in oberirdischen Gewässern nicht auf.

## **7) Zusammenfassung**

Zahlreiche Neuerungen im Abfall-, Umwelt- und Stoffrecht haben bereits in den letzten Jahren zu steigenden Anforderungen an die Entsorgung von Abfällen geführt. Die Unternehmen müssen sich heute und zukünftig personell aufrüsten, um den wachsenden Herausforderungen stellen zu können. Insbesondere der Zwang, sich stärker mit der stofflichen Zusammensetzung der Abfälle auseinander zu setzen, wird die Entsorgungsunternehmen stärker beschäftigen. Gleichermaßen muss ein Appell an die Politik und Behörden gerichtet werden, eine stärkere Harmonisierung im Stoffrecht und Umweltrecht anzustreben. Bis heute gibt es keine klare Auffassung zu der Frage, ob die GHS-Verordnung auf Abfälle anzuwenden ist oder ob eine Einstufung hinsichtlich der Gefährlichkeit nur gemäß Abfallrecht anzuwenden ist. Bestehende Unsicherheiten zur Anwendung des Stoffrechts in der Abfallwirtschaft sind dringend auszuräumen und klarer zu regeln. Unklare Vereinfachungen für Behörden im Rahmen des KAS-25, die wiederum zu unangemessenen Belastungen bei den Recyclingbetrieben führen, sollten zukünftig in einem größeren Kreis von Sachverständigen vor der Veröffentlichung diskutiert werden. Ob derartige neue bürokratische Hürden die ursprünglichen Ziele erreichen – hin zu mehr Umweltschutz und Sicherheit beim Umgang mit Abfällen – ist heute noch nicht klar. Klar scheint nach Aussage zahlreicher Marktexperten jedoch, dass die Entsorgung insgesamt deutlich teurer wird.

## **8) Literaturverzeichnis**

### Abfallrahmenrichtlinie/Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle

Andreas Versmann, EU-Kommission, Dr. Petersen und Dr. Biedermann, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), Bonn, diverse Vorträge, 2009.

Bund-/Länderarbeitsgemeinschaft Boden (LABO) in Zusammenarbeit mit der Bund-/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA), Arbeitshilfe zum Ausgangszustandsbericht, 2013.

ECHA, Guidance for the identification and naming of substances in REACH ([www.echa.europa.eu](http://www.echa.europa.eu)).

ECHA, Guidance on Waste and Recovered Substances, 2010 ([www.echa.europa.eu](http://www.echa.europa.eu)).

ECHA, Guidance on the Compilation on Safety Data Sheets, Draft 2010, ([www.echa.europa.eu](http://www.echa.europa.eu)).

KAS 25 – Kommission für Anlagensicherheit, Leitfaden Einstufung von Abfällen gemäß Anhang I der Störfallverordnung, 2012.

KrWG - Kreislaufwirtschaftsgesetz, Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen vom 24. Februar 2012.

REACH-Verordnung, Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe.

TRGS 201, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAUA), 2012, Einstufung und Kennzeichnung von Tätigkeiten mit Gefahrstoffen.

Umweltbundesamt, [www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de), Wassergefährdungsklassen.

Verordnung (EU) Nr. 333/2011 des Rates vom 31. März 2011 mit Kriterien zur Festlegung, wann bestimmte Arten von Schrott gemäß der Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates nicht mehr als Abfall anzusehen sind.