

Wir machen Arbeit sicher und gesund.

VDSI

Verband für Sicherheit,
Gesundheit und Umweltschutz
bei der Arbeit

**Schnittmenge Gefahrstoffverordnung und Abfallproblematik,
Herausforderung für die SiFa und den SiGeKo
Dipl.-Ing. Ulf-J. Schappmann, Leiter FB Gefahrstoffe im VDSI**



Ulf-J. Schappmann, Leiter FB Gefahrstoffe | 14. VDSI-Forum NRW, Wuppertal, 22.09.2022

Vorstellung des Referenten

Name: Schappmann, Ulf-Joachim
Tätigkeit: Dipl.-Ing.
Sicherheitsingenieur / SiGeKo
Sachkundiger nach TRGS 519 Asbest
Fachkundiger nach TRGS 524 Arbeiten in kontaminierten Bereichen
Leiter Fachbereich Gefahrstoffe im VDSI
Anschrift: VDSI-Geschäftsstelle
Schiersteiner Straße 39
65187 Wiesbaden
Telefon: +49 611 15755-0
Email: fb-gefahrstoffe(at)vdsi.de

VDSI



Das Problem: Unterschiedliche Schutzziele im Gefahrstoff- und Abfallrecht

- Gefahrstoffrecht und Abfallrecht verfolgen unterschiedliche Schutzziele
- Die Einstufung von chemischen Stoffen in die Gefährlichkeitsmerkmale nach EU-Recht (REACH) folgt nicht immer nur dem Sachverstand, sondern verfolgt auch punktuell politische bzw. wirtschaftliche Ziele (Marktausschluss)
- Die unüberprüfte Übernahme von festgelegten Grenzwerten aus REACH oder anderen EU-Verordnungen in nationales Recht kann in einzelnen Fällen zu nicht abschätzbaren Folgen für die Wirtschaft führen.
- Die Abstimmung zwischen den einzelnen Rechtsgebieten erfolgt nur sehr partiell, was unter Umständen zu nicht verständlichen Folgen führt.

Rechtliche Einordnung

▪ Chemikalienrecht

- Gefahrstoffverordnung
 - Technisches Regelwerk zur GefstoffV
- Regelt Inverkehrbringen und Tätigkeiten mit gefährlichen Stoffen
- Macht Vorgaben zu
 - Informationspflichten
 - Gefährdungsbeurteilung
 - Schutzmaßnahmen
 - Herstellungs- und Verwendungsverboten

▪ Abfallrecht

- Kreislaufwirtschaftsgesetz
 - LAGA-Merkblätter (technische Regeln)
- Regelt den Umgang mit Abfällen
 - Feststellung von Abfallart und Gefährlichkeit
 - Möglichkeiten der Entsorgung
 - Recycling (stoffliche Verwertung)
 - Thermische Verwertung
 - Deponierung (Beseitigung)

▪ Gefahrstoffverordnung

- 1) Arbeitgeber
- 2) Auftraggeber (§ 15 Abs. 5)

Aufgaben:

Von 1)

- Informationsbeschaffung
- Erarbeitung Gefährdungsbeurteilung
- Festlegung von Schutzmaßnahmen (STOP)
- Kontrolle der Umsetzung

Von 2)

- Informationsbereitstellung für Vorhandensein von gefährliche Arbeitsstoffe bei Vergabe von Aufträgen → **Erkundung**

▪ Kreislaufwirtschaftsgesetz

- 1) Auftraggeber = Entsorgungspflichtiger
- 2) Auftragnehmer = Entsorgungsausführender

Aufgaben:

Von 1)

- **Erkundung und Beprobung der möglichen Abfälle**
- Einstufung der Abfälle nach AVV
- Festlegung der Entsorgung
- Nachweis der sachgerechten Entsorgung

Von 2)

- Sortierung der Abfälle
- Durchführung der sachgerechten Entsorgung
- **Ggf. Übernahme der Aufgaben von 1), wenn nicht erfolgt**

▪ Chemikalienrecht

- Sicherheitsdatenblatt
- TRGS

Informationen:

- Einstufung nach REACH -Gefahrenhinweise (H-Sätze)
- Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW)
- Allgemeiner Staubgrenzwert
- Beurteilungsmaßstäbe (BM)
 - Akzeptanzkonzentration (AK)
 - Toleranzkonzentration (TK)
- MAK-Werte (Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen)
- DNEL-Werte (Derived Minimum Effect Level)
- Biologische Grenzwerte (BGW)
- BAT-Werte (Biologische Arbeitsstoff-Toleranz-Werte)

→ **Werte für Gefährdung von Menschen**

▪ Abfallrecht

- Abfallverzeichnisverordnung (AVV)
 - Einstufung nach gefahrenrelevanten Eigenschaften HP1 bis HP15
- LAGA-Merkblatt „Technische Hinweise zur Einstufung von Abfällen nach ihrer Gefährlichkeit“
 - Beurteilungswerte für gefährliche Inhaltsstoffe, z. B. für
 - Metallgehalte im Feststoff
 - Gehalte gefährlicher Stoffe im Eluat (Metalle und andere)
 - Gehalte organischer Parameter im Feststoff
 - Gehalte „neuer“ persistenter organischer Schadstoffe (POP) im Feststoff

→ **Werte für Gefährdung der Umwelt**

Wie werden diese Werte ermittelt?

- Die Ermittlung der vorhandenen Gefahrstoffe in möglichen Abfällen erfolgt meist in der Vorbereitung von Baumaßnahmen
- Teilweise auch, weil durch Nutzer Beschwerden wegen „Geruchsbelästigung“ oder anderer gesundheitlicher Probleme in den betroffenen Bereichen gemeldet werden.
- Für die konkrete Bestimmung der vorhandenen Gefahrstoff-Konzentrationen gibt es zwei Wege
 - (1) Ermittlung über Raumlufmessungen (üblicher Weg bei Messungen zur Einhaltung von Grenzwerten nach GefStoffV)
 - (2) Ermittlung über eine chemische Analyse der vorgefundenen Stoffe (üblicher Weg im Rahmen der Bestimmung der Werte für einen Entsorgungsweg)
- Das Problem ist nur aber, dass sich diese ermittelten Werte NICHT miteinander vergleichen lassen. So sagt z. B. die Menge eines Stoffes in der Trockensubstanz nicht über die mögliche Freisetzung in die Luft und damit die daraus mögliche resultierende Gefährdung aus. Und umgekehrt ist es ähnlich.
- Somit ist die Ableitung von Schutzmaßnahmen hier kaum möglich oder bedarf großer Erfahrung.

Was kann die Fachkraft für Arbeitssicherheit und/oder der SiGeKo aus diesen Werten schlussfolgern?

- Grundlage für die Festlegung von Schutzmaßnahmen im Arbeitsschutz sind die Bewertung der auftretenden Gefährdungen, z. B. der Überschreitung von zulässigen Grenzwerten sowie die Art der Ausführung der Tätigkeiten mit den Stoffen
- Dies ist aber nur möglich, wenn dafür auch verwendbare Werte vorliegen.
- Sind nur Werte für die Inhaltsstoffe bekannt, kann das vielleicht für bestimmte Gefährdungen, wie z. B. Hautkontakt, hilfreich sein, aber nicht für inhalative Gefahren.
- **Die Folge ist: Mit dem bei der Untersuchung von möglichen Abfällen gewonnenen Informationen kann die SiFa oder der SiGeKo kaum etwas anfangen!**
- **Hier bedarf es weitergehender Untersuchungen, die in den meisten Fällen sehr kostenaufwendig und daher nicht durchgeführt werden!**

▪ Gefahrstoffverordnung

- TRGS 551:
 - Teer ist ein Pyrolyse-Produkt mit einem hohen Anteil an PAK,
 - Leitkomponente ist Benzo[a]pyren (BaP)
 - Nach TRGS 905 sind PAK-haltige Stoffe als krebserzeugen (Carc. 1B) einzustufen, wenn der Massegehalt an **BaP \geq 50 mg/kg** beträgt
 - Nach TRGS 910 ERB:
 - AK = 70 ng BaP/m³
 - TK = 700 ng BaP/m³
 - Zudem sind PAK hautresorptiv (H) und photosensibilisierend

▪ Abfallrecht

- LAGA-Merkblatt „Technische Hinweise zur Einstufung von Abfällen nach ihrer Gefährlichkeit“ Abschnitt 2.3 Tab. 3
 - Teer ist ein Pyrolyse-Produkt mit einem hohen Anteil an PAK,
 - Leitkomponente ist **Benzo[a]pyren (BaP) = 50 mg/kg (OS)** [OS = Originalsubstanz]
 - Einstufung: Carc. 1B und H350 nach Anhang VI der CLP-V

- Was ist hier als Gefährdungsfaktor für mögliche Rückbauarbeiten anzusehen?
 - die AK/TK nach GefstoffV/TRGS
 - die Möglichkeit der Hautresorption?
- Dies ist abhängig von dem konkreten Material (gegossene/gespachtelte Dichtschicht oder aufgeklebte Dichtbahnen) und der verwendeten Rückbautechnologie (Abfräsen, Abschieben), da damit die Freisetzungs- und Kontaktmöglichkeiten bestimmt werden.
- Wird das Material abgefräst, können PAK-haltige Stäube in die Umwelt und damit in die Lunge gelangen, was zu vermeiden ist, z. B. durch direkte Absaugung an der Frässtelle
- Wird das Material abgeschoben, muss es meist von Hand aufgenommen und in Entsorgungsbehältnisse transportiert werden. Hier besteht Hautkontakt, der durch das Benutzen geeigneter Schutzhandschuhe vermieden werden kann.
- **Für beide Gefährdungsarten ist aber die Menge an PAK in dem rückzubauenden Material egal, da immer von einer möglichen Gefährdung ausgegangen werden muss. Hier ist nur die Art der Tätigkeit für die Schutzmaßnahme bedeutend!**

Beispiel: Asbestfasern in Dichtkitten und Spachtelmassen

- Im Baubereich wurden den verschiedensten Dichtkitten und Spachtelmassen Asbestfasern zur Verbesserung der Handhabbarkeit beigelegt.
- Beispiele sind:
 - MORINOL-Fugenkitt: bis 38 M% Asbestfasern, verwendet im DDR-Plattenbau bis 1989
 - GURO-Kitt: bis 30 M% Asbestfasern, verwendet im Elektrobau
 - Fensterkitt: 1 bis 10 M% Asbestfasern, verwendet durch Glaser
 - Spachtelpulver „MOLTOFILL“: 14 – 16 M% Asbestfasern, eingesetzt im gesamten Baubereich (auch durch Heimwerker)
 - Putz- und Füllspachtel: 10 – 20 M% Asbest, als freie Zugabe bei der Vor-Ort-Herstellung auf dem Bau
- WO liegt nun die Gefährdung im Arbeitsschutz und im Abfallbereich?
 - Beim Arbeitsschutz ergibt sie sich durch die mögliche Art der Freisetzung der Fasern. Je fester sie in einem Material gebunden sind, desto weniger Wahrscheinlich ist ihre Freisetzung, desto niedriger die Schutzanforderungen.
 - Beim Abfall ist die Menge der Asbestfasern egal, ab 0,1 M% muss zwingend deponiert werden.

Beispiel: Asbestfasern in Dichtkitten und Spachtelmassen

▪ Gefahrstoffverordnung

- TRGS 519:
 - Alle Asbest-Arten sind als Carc. 1A H 350 nach REACH eingestuft
 - Es gilt ein Herstellungs- und Verwendungsverbot seit 1993 mit Ausnahme von ASI-Arbeiten und Entsorgung
 - Kritisch ist ein Asbestanteil größer 0,1 M%
 - Nach TRGS 910 ERB:
 - AK = 10.000 F/m³
 - TK = 100.000 F/m³

▪ Abfallrecht

- LAGA-Merkblatt 23 „Vollzugshilfe zur Entsorgung asbesthaltiger Abfälle“
 - Querverweis auf GefStoffV und TRGS 519,
 - Einstufung: Carc. 1A und H350
 - Abfälle mit mehr als 0,1 M% Asbest müssen deponiert werden
 - Für Wiederverwendung muss der Nachweis des Asbestanteils kleiner 0,1 M% geführt werden

Beispiel: Asbestfasern in Dichtkitten und Spachtelmassen Wo liegen die Probleme!

- Die Regelungen sowohl im Gefahrstoffrecht als auch im Abfallrecht sind eindeutig!
- **1. Problem:** ist die Nachweisführung bei sehr niedrigen Asbestgehalten, wie z. B. in Putzen, Spachtelmassen, Kitten u.ä.
- **2. Problem:** Bei nur sehr geringen Asbestanteilen oder sehr gut in der Bindungsmatrix eingebundenen Asbestfasern kann es auf Grund der z. Z. geltenden Regelungen zu „Übervorsichtigkeiten“ von Seiten der Auftraggeber, Auftragnehmer oder auch der zuständigen Behörden kommen,
 - Die Folge sind sehr hohe Aufwendungen für
 - Analysen
 - Schutzmaßnahmen
 - Entsorgung
- Es fehlen hier zum Teil angepasste Regelungen.
- Die in Anlage 9 zur TRGS 519 aufgestellte Expositions-Risiko-Matrix kann nur der Anfang sein.

Weitere Probleme

- Ein weiteres Problem ist, das sehr viele Grenzwerte auch für den Abfallbereich auf der Basis von Vorgaben in der REACH-Verordnung abgeleitet werden.
Beispiele:
 - [Künstliche Mineralfasern](#): gegenwärtig Einstufung nur nach vermutetem Einbaujahr möglich, da der nach RAECH vorgegebene KI-Index kaum ermittelbar ist
 - [HBCD-haltige Dämmmaterialien](#): Hier wurde 2016 eine Einstufung als gefährlicher Abfall vorgenommen, da das Flammschutzmittel HBCD (Repr. 2, H361) nach der POP-Verordnung ((EG) Nr. 850/2004) Art. 7 (2) als gefährlich eingestuft und ein Grenzwert vom 1000 mg/kg festgelegt wurde. Danach war die Entsorgung nur als Sonderabfall möglich. Das wurde dann mit einer VO in D wieder zurückgenommen.
 - Die nächsten Probleme werden [PU-haltige Bauschäume](#) (Diisocyanate) und [Titandioxid-haltige Stäube](#) werden, den hier gibt es ebenfalls neue Regelung sowohl im Gefahrstoffrecht als auch im Abfallrecht
- Das führt zu vor allem kostenintensiven Maßnahmen sowohl im Arbeitsschutz (Intensivierung technischer Schutzmaßnahmen) als auch im Abfallrecht (Erschwerung der Entsorgung).

Welche Lösung für das Problem wäre nun denkbar?

- Leider kann hier keine direkte Lösung vorgeschlagen werden, da dafür eine Abstimmung der einzelnen Ressorts des Gesetzgebers erforderlich wäre.
- Das Problem ist, dass in den jeweiligen Ressorts, also Arbeitsschutz und Abfallwirtschaft jeweils nur dieser Bereich betrachtet wird und der Blick über den Tellerrand unterbleibt.
- Gleiches gilt übrigens auch für den Umweltbereich, der hier nicht betrachtet wurde.
- Mit zunehmenden baulichen Tätigkeiten im Bestand werden sich aber hier große Schwierigkeiten für die ausführenden Firmen
 - (1) bei der Festlegung notwendiger Arbeitsschutz-Maßnahmen und
 - (2) auch bei der Findung von Entsorgungswegen auftun.
- Es ist daher notwendig, Übersichten zu schaffen, mit denen die Ergebnisse aus dem Bereich von Stoffanalysen in Hinweise auf mögliche Überschreitung von Grenzwerten übertragen werden können. Vorbild könnten hier die bereits vorliegenden Expositionsszenarien in einigen TRGS sein.

Empfehlungen für die praktische Umsetzung (1)

- Bereitstellung aller über erkannte gefährliche Stoffe in einem Objekt vorhandenen Daten, das können z. B. sein
 - Sicherheitsdatenblätter,
 - Beschreibungen der verwendeten Technologien,
 - Untersuchungsergebnisse von Beprobungen des vorhandenen Bauwerks, Arbeitsbereichs bzw. vorgefundener Stoffansammlungen,
 - Ergebnisse von Gefahrstoffmessungen, die während des Betriebs gemacht wurden,
 - historische Unterlagen zum Objekt,
 - Nutzung von Datenbanksystemen wie GISBAU und GISCHEM,
 - und weitere.
- Ermittlung der möglichen Gefährdungsfaktoren (chemische, biologische und Kombinationen aus beiden)
- Ermittlung vorhandener Vorgaben in Regelwerken zur Grenzwerten
- Ermittlung möglicher Kontakte bei Tätigkeiten mit den vorgefundenen Stoffen

Empfehlungen für die praktische Umsetzung (2)



- Festlegung von notwendigen bzw. erforderlichen Schutzmaßnahmen in einem Sicherheitskonzept für den Schutz
 - der Beschäftigten,
 - dritter Personen im Umfeld,
 - der Umwelt.
- Einarbeitung des Sicherheitskonzepts in Leistungsverzeichnissen und Aufträgen als zwinglich einzuhaltende Vorgabe für diese Schutzmaßnahmen
- Überwachung der Umsetzung bei der Ausführung der Tätigkeiten

➤ **Ziel: Sicherheit und Gesundheitsschutz
und Umweltschutz als gleichberechtigte
Partner**

GefStoffV vs. Abfall | Ulf-J. Schappmann, Leiter FB Gefahrstoffe | 14. VDSI-Forum NRW, Wuppertal, 22.09.2022



Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Kontakt

Dipl.-Ing. Ulf-J. Schappmann
Leiter Region Thüringen / Leiter FB Gefahrstoffe
reg-thueringen(at)vdsi.de / fb-gefahrstoffe(at)vdsi.de
www.vdsi.de

GefStoffV vs. Abfall | Ulf-J. Schappmann, Leiter FB Gefahrstoffe | 14. VDSI-Forum NRW, Wuppertal, 22.09.2022