

Sonderabfälle im Gefahrgutrecht – Wege aus der Grauzone

Schweizer Gefahrguttag Luzern

20. September 2019

Dieter Zaugg, EcoServe International AG, 5033 Buchs



Inhalt



Grundsätzliches



Freistellungen



Beispiele aus der Praxis



Fazit

Grundsätzliches

Die Grundlage für jeden Gefahrguttransport:



Klassifizierung

Bei jeder Chemikalie / jedem Sonderabfall ist zu prüfen, ob diese / dieser ein gefährliches Gut ist.

● ● ● Sonderabfälle im Gefahrgutrecht

Grundsätzliches

Um was geht es also genau?

Um die Beförderung von **gefährlichen** Sonderabfällen.



Grundsätzliches

Was sind gefährliche (Sonder)abfälle im Sinne des ADR?

Abfälle, die **gefährliche Eigenschaften** aufweisen.

- Als gefährlich, im Zusammenhang mit der Beförderung von Abfällen auf der Strasse, gelten dabei diejenigen Eigenschaften, die im ADR den Klassen 1-9 zugeteilt sind.
- **Abfälle werden bezüglich Klassifizierung grundsätzlich gleich behandelt wie Neuware.**



Grundsätzliches



explosiv



umweltgefährlich



oxidierend



cmr-Stoffe



giftig



gasförmig



sehr giftig



ätzend



leichtentzündlich



selbstentzündlich

Grundsätzliches

Vermischen und Verdünnen von Abfällen

Abgeberbetriebe (Absender) dürfen Sonderabfälle für die Übergabe weder vermischen noch verdünnen.



Grundsätzliches

Abfallklassierung

Jedem (Sonder)abfall muss für die Übergabe ein sechsstelliger Abfallcode zugeteilt werden.

Alle Abfallcodes für den Inlandverkehr sind in der **Verordnung des UVEK über Listen zum Verkehr mit Abfällen (LVA)** in 20 Kapitel aufgeteilt.

- Klassierung beruht in erster Linie auf der **Herkunft der Abfälle** z.B. Kapitel 4: Abfälle aus der Leder-, Pelz- und Textilindustrie, Kapitel 9: Abfälle aus der fotografischen Industrie, usw.
- Abfällen mit identischer Zusammensetzung können also unterschiedliche Abfallcodes zugeordnet werden.

Grundsätzliches

Abfallklassierung

Beispiele identischer Abfälle mit unterschiedlichen Abfallcodes:

- **Schwefelsäure**

06 01 01 Schwefelsäure aus anorganisch-chemischen Prozessen

10 01 09 Schwefelsäure aus thermischen Prozessen

- **Zytostatika (Krebsmedikamente)**

18 01 08 Zytostatika-Abfälle aus der Humanmedizin

18 02 07 Zytostatika-Abfälle aus der Tiermedizin

20 01 31 Zytostatika-Abfälle aus Haushalten oder Apotheken

Grundsätzliches

UN Nummer vs. Abfallcode

Kann jedem gefährlichen Abfall eine eindeutig UN Nummer zugeordnet werden?

- Nein, die Zuteilung ist nicht immer eindeutig.
Häufig kann eine Abfallart (Abfallcode) mehreren UN Nummern zugeteilt werden oder eine UN Nummer mehreren Abfallarten. Die Zusammensetzung und die Art der gefährlichen Inhaltsstoffe ist entscheidend.

Grundsätzliches

UN Nummer vs. Abfallcode

Beispiel:

18 01 03

Infektiöse Abfälle aus
der Humanmedizin

UN 2814 Ansteckungsgefährlicher Stoff,
gefährlich für Menschen

UN 3291 Klinischer Abfall, unspezifiziert, n.a.g.

Ab 2021 zusätzlich UN-Nummer 3549 „MEDIZINISCHE ABFÄLLE, KATEGORIE A,
GEFÄHRLICH FÜR MENSCHEN, fest“.

Darf nicht für Abfälle aus biologischen Forschung oder für flüssige Abfälle verwendet werden

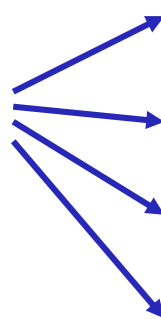
Grundsätzliches

UN Nummer vs. Abfallcode

Beispiel:

UN 1719

Ätzender alkalischer
flüssiger Stoff, n.a.g



06 02 05 Andere Basen

09 01 01 Entwickler und Aktivatorlösungen

20 01 15 Laugen

...

Grundsätzliches

Abfälle müssen für die Beförderung grundsätzlich gleich behandelt werden wie Neuprodukte.

Es gibt aber Ausnahmen, z.B. bei der Klassifizierung

ADR 2.1.3.5:

- Die Eigenschaften namentlich nicht genannter Stoffe sind durch Messung oder Berechnung zu bestimmen.
- Die Zuordnung hat nach den Kriterien des Unterabschnitts 2.2.x.1 der einzelnen Klassen zu erfolgen.

ADR «Freistellungen» für Abfälle

ADR 2.1.3.5.2:

- Wenn die Bestimmung der gefährlichen Eigenschaften nur mit unverhältnismäßig großem Aufwand möglich ist (z.B. bei gewissen Abfällen), so ist der Stoff, die Lösung oder das Gemisch der Klasse der Komponente mit der überwiegenden Gefahr zuzuordnen.

ADR «Freistellungen» für Abfälle

ADR 2.1.3.5.5:

- Ist bei einem Abfall die Zusammensetzung nicht genau bekannt, Zuordnung zu einer UN-Nummer und Verpackungsgruppe gemäss Absatz 2.1.3.5.2 auf der Grundlage der **Kenntnisse des Absenders, einschliesslich aller verfügbaren Daten.**
- Im Zweifelsfall ist das höchste Gefahrenniveau anzuwenden.
- Nicht anwendbar für Abfälle die Stoffe der Klassen 1, 2, 4.3, 5,2, 6.2, 7 sowie gewisse Stoffe der Klassen 3, 4.1, 4.2, 5.1 und 6.1 enthalten.

ADR «Freistellungen» für Abfälle

Weitere spezielle Anforderungen und Freistellungen für Abfälle werden in unterschiedlichen Abschnitten des ADR aufgeführt, z.B.

- 4.1.2.2: IBC dürfen nach Fälligkeit der wiederkehrenden Prüfung während max. 6 Monaten befördert werden, um die Rücksendung der gefährlichen Güter zum Zwecke der Entsorgung zu ermöglichen
- 4.1.6.10: Nachfüllbare Druckgefäße dürfen nach Fälligkeit der wiederkehrenden Prüfung der Entsorgung zugeführt werden.
- 6.7.2.19.6: UN portable Tanks dürfen max. 6 Monaten nach Fälligkeit der Prüfungen befördert werden, um die Rücksendung von gefährlichen Stoffen zur Entsorgung zu ermöglichen.

● ● ● Sonderabfälle im Gefahrgutrecht

ADR «Freistellungen» für Abfälle

Für andere Verpackungen wie Fässer, Kanister, Kisten etc. gibt es leider keine derartigen «Übergangsfristen».



ADR «Freistellungen» für Abfälle

Einige zusätzlich Anforderungen betreffen auch das Beförderungspapier und die Verpackungskennzeichnung.

- 5.4.1.1.3: Ergänzung der offiziellen Benennung bei Abfalltransporten

→ UN 1230 **ABFALL** METHANOL, 3 (6.1), II, (D/E)

gilt nicht, wenn «ABFALL» bereits Bestandteil der offiziellen Bezeichnung ist, z.B.

→ UN 3291 ~~**ABFALL**~~ KLINISCHER ABFALL, UNSPEZIFIZIERT,
N.A.G, 6.2, II, (-)

ADR «Freistellungen» für Abfälle

- 5.4.1.1.3: Technische Benennung bei n.a.g.-Einträgen
 - UN 1993 **ABFALL** ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G.
(Toluen und Ethylalkohol), 3, II, (D/E)

nicht notwendig wenn die Zusammensetzung nicht genau bekannt ist

- UN 1993 ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G.,
ABFALL NACH ABSATZ 2.1.3.5.5

Beispiele aus der Praxis

Diese Einträge müssen auf das **Beförderungspapier** gemacht werden. Dieses kann ein Abfall Begleitschein sein. Wenn mehrere Gefahrgüter unter einem Abfallcode befördert werden oder ein Sammelbegleitschein verwendet wird, muss ein zusätzliches Beförderungspapier erstellt werden!

Beispiele aus der Praxis



BEGLEITSCHIN FÜR DEN VERKEHR MIT ABFÄLLEN IN DER SCHWEIZ

Nr.: BB12345688



<p>1 ABGEBERBETRIEB</p> <p>Name: EcoServe International AG</p> <p>Adresse: Pulverhausweg 13 5033 Buchs</p>	<p>VeVA- Betriebs-Nr.: 4 0 0 3 0 0 0 7 5</p> <p>Kontaktperson: Herr Benny Irniger</p> <p>Tel.-Nr.: 062 837 08 10</p>
<p>2 ABFALLBESCHREIBUNG</p> <p>Bezeichnung gemäss Abfallverzeichnis und ergänzende Beschreibungen, falls diese für die Sicherheit der Entsorgung und den Schutz der Umwelt nötig sind.</p> <p>Lösemittelgemisch</p>	<p>Abfall-Code: 1 4 0 6 0 3</p> <p>Gewicht: 420 kg</p> <p>Menge:^{1) 2)} 420 Liter</p> <p>Grossmengen-Transport:³⁾ ja <input type="checkbox"/></p>
<p>Gefahrgut gemäss ADR/SDR oder RID/RSD: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p> <p>Bemerkungen (z.B. Angaben zu ADR/SDR):¹⁾</p> <p>UN 1992 Abfall Entzündbarer flüssiger Stoff, <u>n.a.g.</u> (enthält Aceton und Methanol), 3 (6.1), VG II, (D/E)</p>	<p>Verpackungsart:^{1) 4)} <u>Kanister aus Kstf.</u></p> <p>Anzahl Verpackungen (Versandstücke): 20</p> <p>Versanddatum: 14. August 2019</p> <p>Unterschrift des Abgeberbetriebs: <i>B. Irniger</i></p>

Beispiele aus der Praxis



SAMMELBEGLEITSCHIN FÜR SONDERABFÄLLE

Nr.: CC00135656



Die Menge Sonderabfall pro Abfallcode ist auf 200 kg beschränkt. Der Sammelbegleitschein ist für einen Tag gültig.				Datum der Sammeltour 02.09.2019	
Name Abgeberbetrieb	Betriebsnummer ¹ (Abgeberbetrieb) 9-stellig	Abfall-Code ² 6-stellig	Gewicht in kg	Entsorgungs- verfahren ³	Unterschrift des Abgeberbetriebs
EcoServe International AG	400300075	14 06 03	120		D. Zaugg
Electrolux AG	400100002	16 02 09	60		P. Müller
Trüb AG	400100005	08 03 14	95		H. Peter
Trüb AG	400100005	14 06 03	180		H. Peter

● ● ● Sonderabfälle im Gefahrgutrecht

Beispiele aus der Praxis



Beförderungspapier nach ADR/SDR

zugehöriger VeVA-Sammelbegleitschein

CC 00135656

Bezeichnung nach ADR	Verpackung	Anzahl	Volumen / Masse
UN 1210 Abfall Druckfarbe, 3, VG III, (D/E)	Fass aus <u>Kstf.</u>	2	95 kg
UN 1993 Abfall Entzündbarer flüssiger Stoff, <u>n.a.g.</u> (enthält Ethylacetat), 3, VG II, (D/E)	Fass aus Stahl	3	180 l
.....			

Absender

Trüb AG
 Hintere Bahnhofstrasse 12
 5000 Aarau

Beispiele aus der Praxis

Farbabfälle UN 1263

z.B.

Abfallcode: 08 01 11 Farb- und Lackabfälle, die organische Lösungsmittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten

oder

Abfallcode: 20 01 27 Farben, Druckfarben, Klebstoffe und Kunstharze, die gefährliche Stoffe enthalten

Beispiele aus der Praxis

Farbabfälle UN 1263

Freistellungen über **Sondervorschrift 650**:

- Abfälle, die aus Verpackungsresten, verfestigten und flüssigen Farbresten bestehen, dürfen unter den Vorschriften der Verpackungsgruppe II befördert werden.
- Die Abfälle dürfen in flexiblen Grosspackmitteln (IBC) der Arten 13H3, 13H4 und 13H5 in **vollwandigen Umverpackungen** verpackt sein.

- ● ● Sonderabfälle im Gefahrgutrecht

Beispiele aus der Praxis

Farbabfälle UN 1263

vollwandig?



Beispiele aus der Praxis

Farbabfälle UN 1263

Oder eher so?

Wie sieht es mit der Kennzeichnung aus:

→ UN Nummer und Gefahrzettel? Wo und auf welchen Seiten?

→ Ausrichtungspfeile?



Beispiele aus der Praxis

Farbabfälle UN 1263

Aber auch als Beförderung in loser Schüttung möglich:

- in vollwandigen bedeckten Fahrzeugen
- in vollwandigen geschlossenen Containern

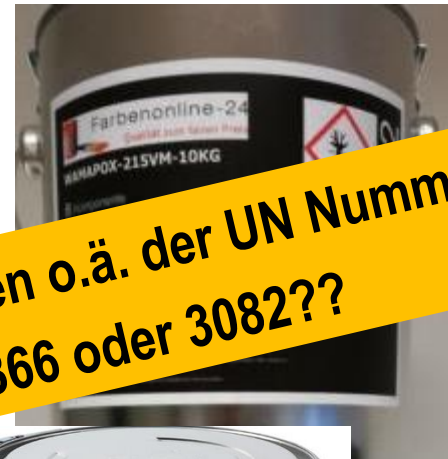
Der Aufbau der Fahrzeuge / Container muss dicht sein oder mit Hilfe einer geeigneten und ausreichend festen Innenbeschichtung abgedichtet werden.

-
-
- Sonderabfälle im Gefahrgutrecht

Beispiele aus der Praxis



Was macht man Farben o.ä. der UN Nummer
1133, 1210, 1866 oder 3082??



Beispiele aus der Praxis

Was macht man Farben o.ä. der UN Nummer 1133, 1210, 1866 oder 3082??

Nach P001 und PP1 können sie in Verpackungen von **höchstens 5 l** in Paletten gestapelt oder als Ladungseinheiten mit Schrumpffolie verpackt werden.



Beispiele aus der Praxis

Abfall-Druckgaspackungen UN 1950 (Spraydosen)

Abfallcode: 16 05 04 Gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschliesslich Halonen)

Freistellungen über **Sondervorschrift 327**:

- Abfall-Druckgaspackungen müssen nicht gegen Bewegung und unbeabsichtigtes Entleeren geschützt sein, vorausgesetzt, es werden Maßnahmen getroffen, um einen gefährlichen Druckaufbau und die Bildung einer gefährlichen Atmosphäre zu verhindern.

Beispiele aus der Praxis

Abfall-Druckgaspackungen UN 1950 (Spraydosen)

Undichte oder stark verformte Abfall-Druckgaspackungen müssen in Bergungsverpackungen befördert werden.



→ macht das jemand??

→ zwingend Bergungsverpackung??

Ansonsten gelten P 207 mit PP 87 oder LP 200 mit L 2

Beispiele aus der Praxis

Abfall-Druckgaspackungen UN 1950 (Spraydosen)

Mögliche Verpackungsarten

Gefahrgutverpackungen (Bauart geprüft)

- Fässer (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G),
- Kisten (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2).
- Starre Grossverpackungen (50A, 50B, 50N, 50H, 50C, 50D, 50F, 50G)

Verpackungsgruppe II entsprechend

Starre Aussenverpackungen (nicht Bauart geprüft)

mit folgender **höchstzulässiger Nettomasse:**

- aus Pappe 55 kg
- aus einem anderen Werkstoff als Pappe 125 kg

„Normale“ Stahl- und Kunststoff-Fässer und Kisten sind möglich

Beispiele aus der Praxis

Abfall-Druckgaspackungen UN 1950 (Spraydosen)

Zusätzlich Vorschriften

- Schutzkappen sind **nicht** notwendig
- Verpackungen müssen mit einem Mittel versehen sein, welches während der Beförderung frei werdende Flüssigkeit zurückhält, z.B. **saugfähiges Material** (PP 87)
- Verpackungen müssen **ausreichend belüftet** sein, um die Bildung einer entzündbaren Atmosphäre und einen Druckaufbau zu verhindern (PP 87), z.B. durch Lüftungsschlitze

Beispiele aus der Praxis

Abfall-Druckgaspackungen UN 1950 (Spraydosen)



Beispiele aus der Praxis

SONDERABFÄLLE / DÉCHETS SPÉCIAUX / RIFIUTI SPECIALI

UN 1950 AEROSOLE

Begleitschein-Nr. AA12345678

Abfallcode 16 05 04

Abfallbeschreibung Gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschliesslich Halonen)

Bemerkung

Zusatz

Beispiele aus der Praxis

«Kleine» Abfall-Batterien UN 3090 / UN 3480

Bsp. vermischte kleinere Gerätebatterien

Abfallcode: 16 06 98 Gemische von Batterien und/oder Akkumulatoren

Freistellung von den ADR Vorschriften durch **SV 636** für:

UN 3480 (Li-Ion)

Zellen $\leq 20\text{Wh}$

Batterien $\leq 100\text{Wh}$

und $\leq 500\text{g}$ Brutto

UN 3090 (Li-Metall)

Zellen $\leq 1\text{g}$ Lithium

Batterien $\leq 2\text{g}$ Lithium

und $\leq 500\text{g}$ Brutto

● ● ● Sonderabfälle im Gefahrgutrecht

Beispiele aus der Praxis

Abfall-Batterien Bsp. vermischte «Gerätebatterien» UN 3090 / UN 3480

Bei kleinen Batterien SV 636 relativ einfach anwendbar



- ● ● Sonderabfälle im Gefahrgutrecht

Beispiele aus der Praxis

Abfall-Batterien Bsp. vermischte «Gerätebatterien» UN 3090 / UN 3480
 SV 636 anwendbar?



Batterie
 10.8 Wh
 40 g



Zellen
 37 Wh
 200 g



Batterie
 1280 Wh
 16 kg

● ● ● Sonderabfälle im Gefahrgutrecht

Beispiele aus der Praxis

Abfall-Batterien Bsp. vermischte «Gerätebatterien» UN 3090 / UN 3480
SV 636 anwendbar?



Batterie
36 Wh
400 g



Batterie
94 Wh
500 g



Batterie
90 Wh
700 g



Beispiele aus der Praxis

«Kleine» Abfall-Batterien UN 3090 / UN 3480

Sondervorschrift 636:

- a) Verpackungsanweisung P 909 ohne zusätzliche Vorschriften 1 und 2
(**egal, ob defekt oder nicht**)
- bis 30 kg Brutto **keine** geprüfte Verpackung notwendig
 - mögliche Verpackungen bei mehr als 30 kg Brutto sind Fässer, Kisten, Kanister, die den Prüfanforderungen der **VG II** entsprechen
 - Metallverpackungen mit elektrisch nicht leitfähigem Werkstoff
 - Sicherung gegen übermässige Bewegung während der Beförderung (z.B. mit Kunststoff sack und/oder Vermiculit)

Beispiele aus der Praxis

«Kleine» Abfall-Batterien UN 3090 / UN 3480

Sondervorschrift 636:

- b) Qualitätssicherungssystem für Sicherstellung, dass max. 333 kg Lithiumbatterien pro Beförderungseinheit nicht überschritten werden
 - Gesamtmenge der Lithiumbatterien darf anhand einer statistischen Methode abgeschätzt werden

Angabe aus dem Jahr 2017 von Inobat:

Batteriemix enthält statistisch gesehen weniger als 7% Lithiumbatterien

→ Ladungen bis 4.7 t möglich

Beispiele aus der Praxis

«Kleine» Abfall-Batterien UN 3090 / UN 3480

Sondervorschrift 636:

- c) Kennzeichnung der Versandstücke mit:
LITHIUMBATTERIEN ZUR ENTSORGUNG
bzw.
LITHIUMBATTERIEN ZUM RECYCLING



Beispiele aus der Praxis

«Grössere» Abfall-Batterien

Nach SV 377 nicht anwendbar ist:

Kennzeichnung und Anwendung von P909
inkl. aller zusätzlichen Vorschriften, z.B.

1. Die Zellen und Batterien müssen so ausgelegt oder verpackt sein, dass Kurzschlüsse und eine gefährliche Wärmeentwicklung verhindert werden.
2. Der Schutz gegen Kurzschlüsse und gefährliche Wärmeentwicklung umfasst unter anderem:
 - den Schutz der einzelnen Batteriepole;
 - Innenverpackungen,



Beispiele aus der Praxis

Beförderung von Sonderabfall aus Haushalten

Abfallcode: 20 01 97 Kleinmengen vermischter Sonderabfälle aus Haushalten

Freistellung durch **SDR Anhang 1, Ziffer 1.1.3.11**

→ Haushaltsabfälle mit identifizierbaren gefährlichen Gütern

→ Haushaltsabfälle mit nicht identifizierbaren gefährlichen Gütern

Beispiele aus der Praxis

Haushaltsabfälle mit **identifizierbaren** gefährlichen Gütern

Vereinfachte Beförderung von Sammelstellen zu den Entsorgungsunternehmen unter folgenden Bedingungen:

- **behördlich anerkannter** Sachverständiger beurteilt und **klassifiziert** die Abfälle nach ihren gefährlichen Eigenschaften
- Abfälle werden in geeignete Sammelbehälter verpackt
- Sammelbehälter werden gemäss ADR und VeVA gekennzeichnet und bezettelt
- Beförderungspapier enthält die Angabe «Beförderung gemäss Anhang 1 Ziffer 1.1.3.11.1 SDR»

Beispiele aus der Praxis

Was meinen Sie zu derartigen Beförderungen als
UN 3286 ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, GIFTIG, ÄTZEND, N.A.G., 3 (6.1, 8) ?



→ So nicht zulässig. Triage und Klassifizierung anhand der gefährlichen Eigenschaften ist notwendig! Oder...

Beispiele aus der Praxis

Haushaltsabfälle mit **nicht identifizierbaren** gefährlichen Gütern

Kann der **behördlich anerkannte** Sachverständiger die Abfälle nicht klassieren, gilt:

- Abfälle in Mengen bis höchstens 50 kg oder l pro Beförderungseinheit in Versandstücken, die den Anforderungen der Verpackungsgruppe II entsprechen
- max. 300 kg oder l, wenn Versandstücke als Innenverpackung in eine weitere, den Anforderungen der Verpackungsgruppe II entsprechende Aussenverpackung verpackt sind (doppelte Verpackung)
- Kennzeichnung mit Gefahrzetteln 3, 6.1, 8 und 9 sowie mit der Aufschrift «Gefahrgut, nicht identifiziert».

Fazit



Abfälle sind nach VeVA und ggf. ADR zu klassifizieren. Oft ist das schwierig weil keine Daten (SDB) vorhanden sind!



Das gilt auch nach 2.1.3.5.5 oder SDR Anhang 1, 1.1.3.11!



Auch wenn es Vereinfachungen für Abfälle gibt, gelten viele Vorschriften weiterhin!

-
-
- Sonderabfälle im Gefahrgutrecht

Weitere Informationen

Fragen?

EcoServe International AG

Pulverhausweg 13

5033 Buchs (AG)

Tel 062 837 08 10

Fax 062 837 08 11

Mail info@ecoserve.ch

Web www.ecoserve.ch