

Gefahrguttag

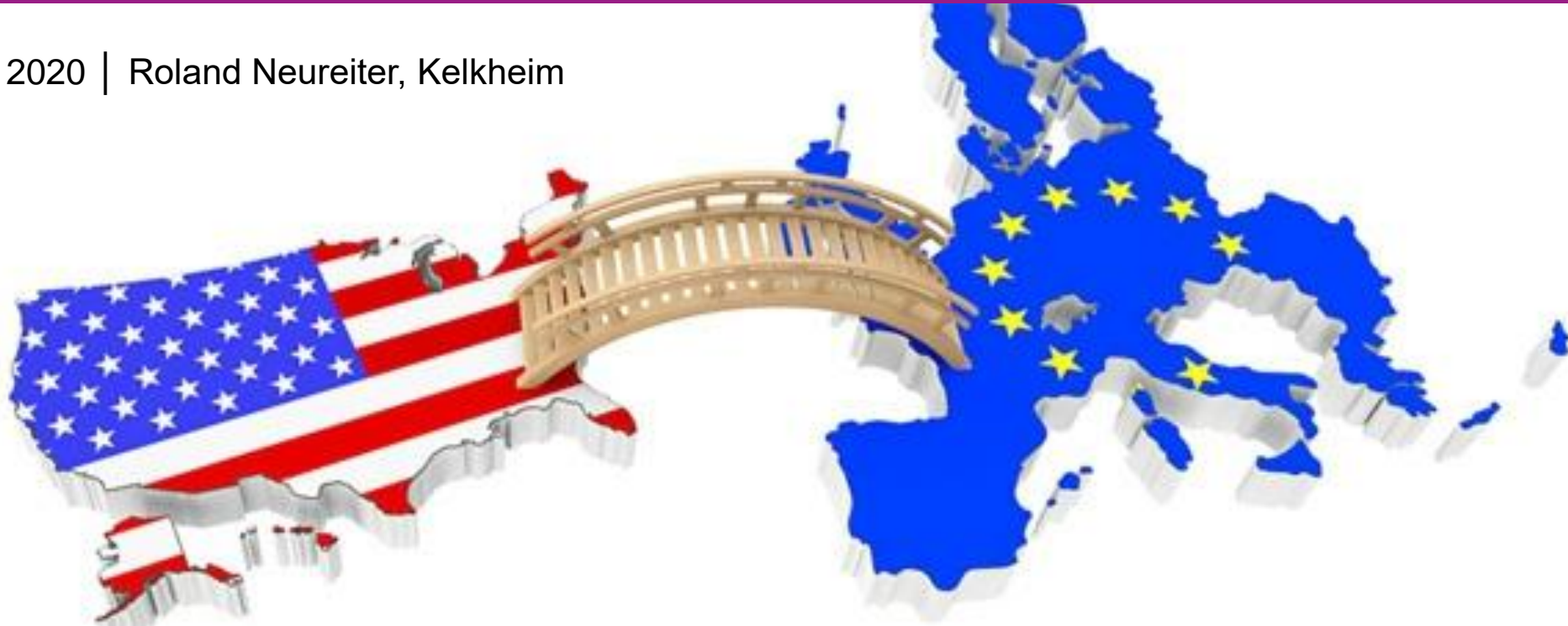
Luzern

18. September 2020

Von ausländischen Verladern zu
beachtende Gefahrgutvorschriften
der USA

Kurzinformation

September 2020 | Roland Neureiter, Kelkheim

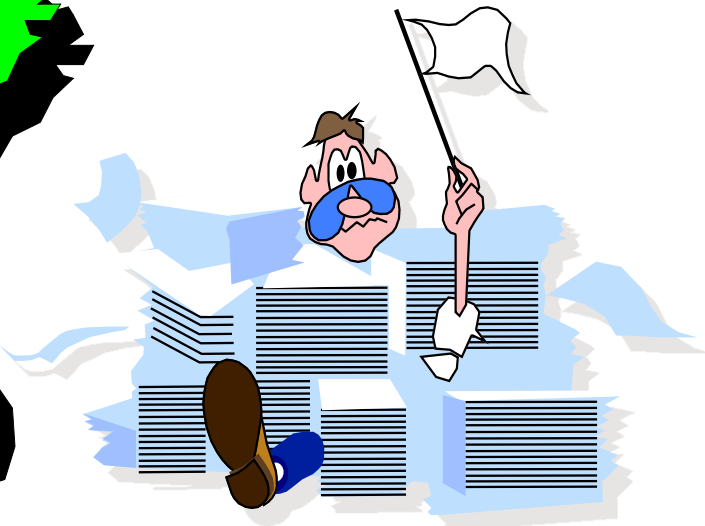




RQ

COMBUSTIBLE LIQUIDS

Code of Federal Register Title 49





Warum müssen die US-Gefahrgutvorschriften beachtet werden ?

- Warum müssen die US-Gefahrgutvorschriften beachtet werden ?
- Geltungsbereich des CFR 49
- Vorstellung der wichtigsten Besonderheiten



Warum müssen die US-Gefahrgutvorschriften beachtet werden ?

- Nach dem Terroranschlag auf das World Trade Center am 11. 09. 2001 und des dadurch ausgelösten erhöhten Sicherheitsbedürfnisses der USA zur Vorbeugung gegen die Wiederholung solcher terroristischer Akte, waren in den USA einige Gesetze und Initiativen entstanden, Importsendungen **schärferen Kontrollen** zu unterziehen.
- In diesem Kontext ist die Frequenz und die Intensität behördlicher Kontrollen von Importsendungen **deutlich** erhöht worden.
- Da durch diese verschärften Kontrollen, die im Rahmen der Container Security Initiative (CSI) der U.S. Behörden realisiert wurden, auch Verstöße gegen die US-Gefahrgutvorschriften zum Vorschein kommen, die wegen der vorher erheblich niedrigeren Kontrolldichte unentdeckt geblieben wären, ist die **akribische** Beachtung dieser Vorschriften wichtiger denn je.



Warum müssen die US-Gefahrgutvorschriften beachtet werden ?

Die gute Botschaft:

- Importgefahrensendungen auf der Grundlage und in völliger Übereinstimmung mit den internationalen Gefahrgutvorschriften IMDG-Code (Seeverkehr) und ICAO-TI/IATA-DGR (Luftverkehr) werden von den USA **grundsätzlich anerkannt**.
- Dies gilt **auch für die Verpackungen** von Gefahrgütern, die den internationalen Gefahrgutvorschriften entsprechen.
- Dies ist von großer Bedeutung, da die US-Gefahrgutvorschriften zusätzliche Verpackungsvorschriften haben in Bezug auf die
 - **Vibrationsbeständigkeit** von Verpackungen für feste und flüssige Stoffe; und
 - **Permeationsbeständigkeit** von Kunststoffverpackungen für flüssige Stoffe.
- Damit wird erlaubt, dass importierte Güter, die Gefahrgut gem. den internationalen Gefahrgutvorschriften sind, in ihren Verpackungen, die den US-Verpackungsvorschriften evtl. nicht entsprechen, in die USA **eingeführt werden dürfen** und nach Erreichen ihrer ersten Endbestimmung innerhalb der USA erneut versendet werden dürfen, solange die ursprüngliche Importverpackung als solche erkennbar ist und nicht verändert wurde.



Warum müssen die US-Gefahrgutvorschriften beachtet werden ?

Die schlechte Botschaft:

- Neben den vorgenannten Abweichungen der Verpackungsvorschriften enthalten die US-Gefahrgutvorschriften (CFR 49) **zahlreiche** weitere Abweichungen von den internationalen Gefahrgutvorschriften.....
-die **bereits bei Erreichen** des US-Hoheitsgebiets (200 Meilen-Zone, US-Luftraum) **zwingend beachtet** sein müssen
-und teilweise sogar dazu führen, dass Produkte, die international gar kein Gefahrgut sind, die **in den USA jedoch als Gefahrgut gelten**, entsprechend ihrer US-spezifischen Gefahrguteinstufung in die USA befördert werden müssen, wodurch für diese Produkte die US-Gefahrgutvorschriften dann **vollumfänglich** (incl. der abweichenden Verpackungsvorschriften) zu beachten sind.



Warum müssen die US-Gefahrgutvorschriften beachtet werden ?

Deshalb gilt folgendes:

- Da Verstöße gegen die US-Gefahrgutvorschriften mit empfindlichen Bußgeldern (von Strafen im Fall von Schadensfällen ganz zu schweigen) sanktioniert werden, die rigoros auch gegen ausländische Verlader durchgesetzt werden, sollten **alle Personen**, die am Gefahrguttransport in die USA beteiligt sind, **über diese Abweichungen vom internationalen Standard** informiert und **unterwiesen** sein.
- Wenn trotz Schulung/Unterweisung und entsprechender Arbeitsanweisungen gegen die US-Vorschriften verstoßen wurde, sind die US-Behörden nicht abgeneigt, das Verfahren von einer (teueren) „penalty“ zu einer (vergleichsweise günstigen) „warning“ abzustufen, sofern man noch **nicht negativ aufgefallen** ist und man nachweisen kann, dass man **ausreichend geschult** und **gehörig kontrolliert** worden war.



Der Geltungsbereich des CFR 49





Die wichtigsten US-Abweichungen vom internationalen Standard

- Reportable Quantities (Hazardous substances)
 - Teil I → „normale“ Gefahrgüter
 - Teil II → Stoffe, die weltweit kein Gefahrgut sind
- Marine Pollutants (wenn in bulk packages)
- Combustible liquids (brennbare Flüssigkeiten mit Flpkt. > 60 – 93 °C)
- Toxic-by-inhalation (Inhalationstoxische Gase und Flüssigkeiten der Verpackungsgruppe I)
- Forbidden materials & packagings (→ Transportverbot)
- Notfall-Telefonnummer
- Druckbehälter für Gase (nur relevant für Gefahrgut der Klasse 2)
- Nachlauftransport in USA per Eisenbahn








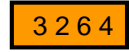
Reportable Quantities (I)

- Bei normalen Gefahrgütern (also solchen, die nach den internationalen Gefahrgutvorschriften als Gefahrgut eingestuft sind) **und** eine Hazardous Substance (= umweltgefährdender Stoff gem. US-Umweltbehörde) enthalten, deren Menge in der Verpackungseinheit (= Versandstück, wie z. B. Fass oder Bulktransportmittel, wie z. B. Tank) \geq ist, als der dieser Hazardous Substance von der US-Umweltbehörde zugeordnete Grenzwert, muss....
- ...im Beförderungsdokument die Gefahrgutdeklaration
 - mit den Buchstaben „RQ“ und
 - dem/den Namen der Hazardous Substance/s ergänzt werden.
 - Wenn die jeweilige Hazardous substance bereits Bestandteil der regulären Gefahrgutdeklaration ist, muss sie nicht zwingend noch einmal wiederholt werden.
-das Versandstück
 - zusätzlich mit den Buchstaben „RQ“ und
 - dem Namen der Hazardous Substance/s markiert werden.
 - Wenn die jeweilige/n Hazardous substance/s bereits Bestandteil der regulären Gefahrgutmarkierung ist/sind, muss sie nicht noch einmal wiederholt werden.



Reportable Quantities (I) – Fact Sheet

Reportable Quantities (I)

Kriterien	Dokumentation	Kennzeichnung/Bezettelung
<ul style="list-style-type: none"> - Produkt ist als Gefahrgut gem. IMDG/IATA eingestuft; und - enthält Stoff(e), der (die) im Appendix A zu § 172.101 Table of Hazardous Materials aufgeführt ist (sind); und - überschreitet(en) den (die) im Appendix A diesem Stoff (diesen Stoffen) zugeordneten Schwellenwert(en) pro Umschließung; und - bei Mischungen oder Lösungen, in einer Konzentration der der jeweiligen RQ zugeordneten Gewichtskonzentration in der Umschließung enthalten sind. <p><u>Anmerkung:</u> Letzteres bedeutet, dass bei einer Mischung/ Lösung, die die RQ überschreitet und in der Gewichtskonzentration die die der RQ entsprechende Konzentration nicht überschreitet, die Menge in der Umschließung > 22680 kg (50000 lbs) sein muss.</p>	<p>Im Beförderungspapier müssen am Beginn oder am Ende der Deklarationssequenz die Buchstaben „RQ“ und die jeweilige(n) Hazardous Substance(s) angegeben werden, sofern Letztere nicht bereits Bestandteil des technischen Namens gem. IMDG Code/IATA-DGR sind.</p> <p><u>Beispiel:</u> UN 3264 Corrosive liquid, acidic, inorganic, n.o.s. (Technischer Name gem. IMDG/IATA), 8, III, RQ (Name/n der Hazardous Substance/s)</p>	<p><u>Non-bulk packagings < 450 L/400 kg auf einer Seite:</u></p> <p>UN 3264 +  + Corrosive liquid, acidic, inorganic n.o.s. (Technical name/s + Hazardous substance/s)</p> <p>+ RQ 10 x 10 cm</p> <hr/> <p><u>Bulk packagings < 3785 L und IBCs an 2 gegenüberl. Seiten:</u></p> <p><i>Buchstabenhöhe min. 12 mm</i></p> <p> + UN 3264 + Corrosive liquid, acidic, inorganic n.o.s. (Technical name/s + Hazardous substance/s)</p> <p>10 x 10 cm <i>mind. 25 mm</i></p> <p><i>Markierung mit den Buchstaben "RQ" ist nicht gefordert</i></p> <hr/> <p><u>Bulk packagings > 3785 L an allen 4 Seiten (proper shipping name jedoch nur an den Längsseiten):</u> <i>Buchstabenhöhe min. 65 mm</i></p> <p><i>min. 25 x 25 cm</i></p> <p>  + Corrosive liquid, acidic, inorganic n.o.s. (Technical name/s + Hazardous substance/s)</p> <p>30 x 12 cm <i>3 2 6 4</i></p> <p><i>Markierung mit den Buchstaben "RQ" ist nicht gefordert</i></p> <hr/> <p><u>Frachtcontainer mit non-bulk packagings oder bulk packagings an allen 4 Seiten:</u></p> <p> <i>min. 25 x 25 cm</i></p> <p>Wenn das Gut der UN Nr. 3264 > 4000 kg und kein anderes Gefahrgut enthalten ist, dann zusätzlich orangene Tafel mit Identifizierungsnummer</p> <p> 30 x 12 cm</p> <p><i>3 2 6 4</i></p>
	<h3>Verpackung</h3> <p>Keine Besonderheiten zu beachten, d. h. die UN-bauartzugelassene Verpackung darf für den Transport in die USA und auch innerhalb der USA benutzt werden, sofern der ursprüngliche Transport per Wasser- oder Luftweg erfolgte und die ursprüngliche Verpackung nicht verändert wurde.</p>	



Reportable Quantities (II)

- Stoffe, die nach den internationalen Gefahrgutvorschriften **kein** Gefahrgut sind, die jedoch eine Hazardous Substance (= umweltgefährdender Stoff gem. US-Umweltbehörde) enthalten, deren Menge/Gehalt in der Verpackungseinheit (Versandstück, wie z. B. Fass oder Bulktransportmittel, wie z. B. Tank) \geq ist, als der dieser Hazardous Substance zugeordnete RQ-Grenzwert, werden damit zum **US-spezifischen Gefahrgut** und müssen.....
- als Gefahrgut der Klasse 9, UN 3077 oder UN 3082, eingestuft werden.
- Dies bedeutet für die Deklaration im Beförderungsdokument:
 - Die jeweilige Hazardous substance/s muss als technischer Name (Gefahrauslöser) angegeben werden.
 - Die Buchstaben „RQ“ müssen entweder an den Anfang oder ans Ende der Deklarationssequenz gesetzt werden.
- für die Kennzeichnung/Markierung der Verpackungen:
 - Gefahrzettel Klasse 9
 - **Kein** „Fisch & Baum“ (Marine Pollutant) Zettel
 - UN-Nummer: UN 3077 oder UN 3082
 - Proper Shipping Name mit der jeweiligen Hazardous Substance/s in Klammern
 - Buchstaben „RQ“ in der Nähe der Gefahrgutkennzeichnung



Reportable Quantities (II)

Erschwerend kommt hier hinzu, dass


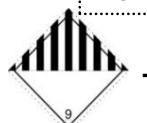
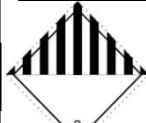


- die verwendeten Verpackungen die US-Verpackungsvorschriften vollumfänglich erfüllen müssen, d. h. sie müssen sein:
 - UN-bauartgeprüft (mind. Leistungsstufe Z)
 - vibrationsbeständig gem. § 178.819
 - (wenn Einzelverpackung oder IBC aus Kunststoff) permeationsbeständig gem. § 173.24 (e)(3)(ii)

- die verwendeten Tankcontainer die Mindestanforderungen gemäß § 173.241 erfüllen müssen.



Reportable Quantities (II) – Fact Sheet

Reportable Quantities (II)

Kriterien	Dokumentation	Kennzeichnung / Bezettelung	
<ul style="list-style-type: none"> - Produkt ist kein Gefahrgut gem. IMDG/IATA; und - enthält Stoff(e), der (die) im Appendix A zu § 172.101 Table of Hazardous Materials aufgeführt ist (sind); und - überschreitet(en) den (die) im Appendix A diesem Stoff (diesen Stoffen) zugeordneten Schwellenwert(en) pro Umschließung; und - bei Mischungen oder Lösungen, in einer Konzentration der der jeweiligen RQ zugeordneten Gewichtskonzentration in der Umschließung enthalten sind. <p><u>Anmerkung:</u> Letzteres bedeutet, dass bei einer Mischung/Lösung, die die RQ überschreitet und in der Gewichtskonzentration die die der RQ entsprechende Konzentration nicht überschreitet, die Menge in der Umschließung > 22680 kg (50000 lbs sein muss).</p>	<p>Im Beförderungspapier ist folgende Deklaration anzugeben:</p> <p><u>Beispiel:</u> For USA only: UN 3077 Environmentally hazardous substance, solid, n.o.s. (Cupric acetate), 9, III, RQ</p> <p>Bei Versand über deutsche Seehäfen sollte folgender Hinweis aufgenommen werden: „Kein Gefahrgut nach IMDG Code; Deklaration und Kennzeichnung ist nur zur Erfüllung der US-Vorschriften CFR 49.“</p> <p>Bei Versand über ARA-Häfen sollte man zusätzlich folgenden Hinweis aufnehmen: „Product is not regulated according to ADR/RID/IMDG Code; Declaration and marking is for compliance with the US hazmat regulations only.“</p>	<p><u>Verpackungen < 450 l an einer Seite:</u> Buchstabengröße mind. 25 x 4 mm</p> <p>For USA only: UN 3077 +  + Environmentally hazardous substance, solid, n.o.s. (Cupric acetate) + RQ 10 x 10 cm</p> <hr/> <p><u>Behälter > 450 L/400 kg (incl. IBCs) bis < 3785 L an 2 gegenüberliegenden Seiten:</u> For USA only:  + UN 3077 + Environmentally hazardous substance, solid, n.o.s. (Cupric acetate) 10 x 10 cm mind. 25 mm Buchstabenhöhe mind. 12 mm Die Buchstaben „RQ“ dürfen weggelassen werden</p> <hr/> <p><u>Behälter > 3785 L an allen Seiten (PSN jedoch nur an den Längsseiten):</u> For USA only:  + 3077 + Environmentally hazardous substance, solid, n.o.s. (Cupric acetate) mind. 25 x 25 cm mind. 40 x 16 cm Buchstabenhöhe mind. 50 x 6 mm Die Buchstaben „RQ“ dürfen weggelassen werden</p> <hr/> <p><u>Frachtcontainer mit Verp. < 450 l oder IBCs an allen Seiten:</u> For USA only:  Wenn nur Gefahrgut der NA-Nr. 3077 > 4000 kg im Cont. geladen ist, dann sind zusätzlich orangene Tafeln mit „3077“ anzubringen.  mind. 25 x 25 40 x 16 cm</p>	
	Verpackung	<ul style="list-style-type: none"> - Die Verpackungen müssen UN-bauartgeprüft, vibrationsbeständig gem. § 178.608 (für non-bulk pack.) und § 178.819 (für IBCs) und im Fall von freitragenden Kunststoffgebunden permeationsbeständig gem. § 173.24 (e)(3)(ii) sein. - Für Tankcontainer gelten die Vorschriften gemäß § 173.241. 	



Marine Pollutants

- Produkte, die **keine** Gefahrgüter der Klassen 1 – 9 und gem. ihren Ökotoxdaten und den Kriterien in 2.9.3.3 bzw. 2.9.3.4 IMDG Code (34. Amdt) **nicht** „umweltgefährdend“ sind, die jedoch aufgrund § 171.23 (b)(7) in Verbindung mit §§ 171.8 und Appendix B zu § 172.101 „Marine pollutants“ gem. CFR 49 sind, **und in bulk packagings** in die USA befördert werden
-dürfen zwar als „kein Gefahrgut“ und „kein Marine pollutant“ in die USA befördert werden, jedoch nur, wenn dafür eine Zustimmung (Approval) der zuständigen US-Behörde (PHMSA) vorliegt.
- Ist dies nicht der Fall, müssen diese Produkte als Gefahrgut der Klasse 9, UN 3077 oder UN 3082, Marine pollutant, in die USA befördert werden

(s. zwei fiktive Beispiele für einen festen und einen flüssigen Stoff auf der Folgeseite)



Marine Pollutants - Beispiele

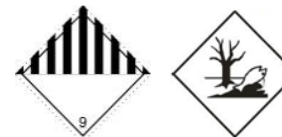
1)

Ein festes Produkt, das zu 98,9 % aus Komponenten besteht, die keine Gefahreigenschaften der Klassen 1 - 8 aufweisen und das gemäß GHS-Ökotoxkriterien nicht als umweltgefährdend (marine pollutant) eingestuft ist, enthält 1,1 % einer Substanz, die in Anhang B von § 172.101 aufgeführt und der dort S.M.P. (stark meerwasserverunreinigend) zugeordnet ist:

IMDG Code → kein Gefahrgut

CFR 49 → UN 3077, 9, III, Marine Pollutant

Wenn keine Zulassung der US-Behörde vorliegt, muss dieses Produkt, wenn es in bulk packages in die USA befördert wird, wie folgt deklariert und markiert werden:



“UN 3077 Environmentally hazardous substance, solid, n.o.s. (Name des Gefahrauslösers für die Umweltgefahr), 9, III, Marine Pollutant”

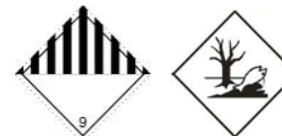
2)

Ein flüssiges Produkt, das zu 89 % aus Komponenten besteht, die keine Gefahreigenschaften der Klassen 1 - 8 aufweisen und das gemäß GHS-Ökotoxkriterien nicht als umweltgefährdend (marine pollutant) eingestuft ist, enthält 9 % einer Substanz und 2 % eines anderen, die beide in Anhang B von § 172.101 aufgeführt und denen dort M.P. (meerwasserverunreinigend) zugeordnet ist:

IMDG Code → kein Gefahrgut

CFR 49 → UN 3082, 9, III, Marine Pollutant

Wenn keine Zulassung der US-Behörde vorliegt, muss dieses Produkt, wenn es in bulk packages in die USA befördert wird, wie folgt deklariert und markiert werden:



“UN 3082 Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s. (Name der Gefahrauslöser für die Umweltgefahr), 9, III, Marine Pollutant”

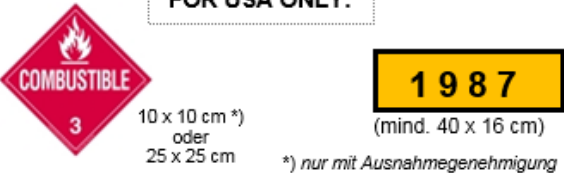
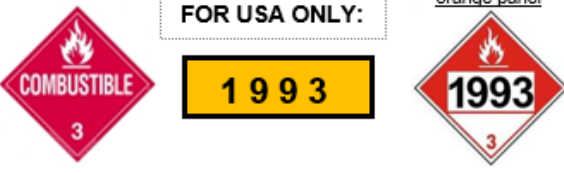


Combustible liquids

- Flüssige Stoffe, die
 - gem. den internationalen Gefahrgutvorschriften **kein** Gefahrgut sind;
 - einen Flammpunkt > 60 bis ≤ 93 °C haben; **und**
 - in bulk packagings (Umschließungen > 450 L) in die USA befördert werden,
-müssen als Gefahrgut in die US-spezifische Gefahrgutklasse „Combustible liquid“ eingestuft werden.
- Die Gefahrgutdeklaration lautet im Regelfall (eine Ausnahme besteht; s. nächste Folie) z. B. wie folgt:
„NA 1993 Combustible liquid, n.o.s. (Isobutyltrimethoxysilane), III“
- Erschwerend kommt hier hinzu, dass
 - die verwendeten IBCs US-Verpackungsvorschriften erfüllen müssen, d. h. sie müssen:
 - UN-bauartgeprüft (mind. Z) sein
 - vibrationsbeständig gem. § 178.819 sein
 - (wenn Kunststoff-IBCs) permeationsbeständig gem. § 173.24 (e)(3)(ii) sein
 - die verwendeten Tankcontainer die Mindestanforderungen gemäß § 173.241 erfüllen müssen



Combustible liquids - Fact Sheet

Kriterien	Dokumentation	Kennzeichnung / Markierung
<p>Für den Transport in die USA gilt die Einstufung als „Combustible Liquid“, wenn folgende Bedingungen zutreffen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Flüssigkeit ▪ Kein Gefahrstoff der Klassen 1 – 9 ▪ Flammpunkt > 60 – ≤ 93 °C ▪ Beförderung in in bulk packagings (d. h. Transportbehälter mit einem Fassungsraum > 450 L, wie IBCs, Tankcontainer); <p>Von der Einstufung „Combustible Liquid“ kann freigestellt werden, wenn eine der folgenden Bedingungen zutrifft:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ unterhält nicht die Verbrennung (d. h. UN-L.2-Test = „Sustainability Combustion Test“ wurde bestanden); <p>oder</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ hat einen Brennpunkt gem ISO 2592:1973 von > 100 °C <p>oder</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ist eine wassermischbare Lösung, deren Wasseranteil > 90 % ist <p>oder</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ der Anteil der Komponente(n), die den Flammpunkt ≤ 93 °C verursacht(en), ist < 1 % <p>oder</p> <p>das Produkt ist gem. GHS-Ökotoxkriterien umweltgefährlich und folglich im Seeverkehr als Gefahrstoff UN 3082, 9, III, Marine Pollutant, eingestuft</p>	<p>Proper Shipping Name ohne Angabe der Klasse. Statt Klasse 3 ist „Combustible liquid“ einzutragen (s. nachstehende Beispiele):</p> <p><u>Standard:</u> FOR USA ONLY: “NA 1993 Combustible Liquid, N.O.S. (Dimethylmalonate), III, Flashpoint 90 °C”</p> <p><u>Ausnahme (Beispiel):</u> FOR USA ONLY: UN 1987 Alcohols, n.o.s. (Isononanol), Combustible Liquid, III, Flashpoint 91 °C”</p> <p>Empfohlener Hinweis im Beförderungsdokument (insbesondere für den Vorlauftransport): “Produkt ist kein Gefahrstoff gemäß ADR/RID/ADN, IMDG Code und IATA-DGR. Deklaration und Kennzeichnung dienen nur dem Zweck der Erfüllung der USA Gefahrstoffvorschriften (CFR 49).“</p>	<p>▪ Behälter > 450 L bis 3785 L (z. B. IBCs) an zwei gegenüberliegenden Seiten:</p> <p><u>Ausnahme (Beispiel):</u></p> <div style="text-align: center;"> <p>FOR USA ONLY:</p>  </div> <p><u>Standard (Beispiel):</u></p> <div style="text-align: center;"> <p>FOR USA ONLY:</p>  </div>
	<p style="text-align: center;">Umschließung / Verpackung</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>IBCs:</u> Die IBCs müssen sein: <ul style="list-style-type: none"> - UN-bauartgeprüft (mindestens Z) - vibrationsbeständig gem. § 178.819 - (wenn aus Kunststoff) permeations-beständig gem. § 173.24 (e)(3)(ii) <u>Tankcontainer:</u> Es gelten die Bestimmungen gemäß § 173.241 	<p>▪ Behälter > 3785 L (z. B. ISO-Tankcont.) an allen Seiten (PSN jedoch nur an den Längsseiten):</p> <p>Analog Behälter < 3785 L, jedoch Placardgröße 25 x 25 cm</p> <p>▪ Frachtcontainer mit IBCs oder kleinen Tankcontainer an allen Seiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - An allen Seiten „Combustible“ Placard (s. o). - Wenn die Ladung, die CL ist, brutto > 4000 kg ist und keine anderen Gefahrstoffe geladen sind, muss der Container zusätzlich mit der ID-Nummer auf orangefarbener Tafel oder alternativ auf dem Placard (s. o.) angegeben werden.



Toxic by inhalation (TIH)

- Flüssigkeiten und Gase die,
 - entweder namentlich genannte Stoffe sind (im CFR 49 erkenntlich durch Zuordnung der Special Provisions 1, 2, 3 oder 4 in Spalte 7 der Hazardous Materials Table); oder
 - nicht namentlich genannte Stoffe sind, die Dampfinhalationstoxizität entsprechend der Verpackungsgruppe I haben,
-unterliegen grundsätzlich den verschärften Bedingungen des CFR 49 für „Toxic by inhalation“ Substanzen.
- Im zweiten Schritt ist für solche Substanzen die zutreffende „Hazard Zone“ („A“ oder „B“ bei flüssigen Stoffen; „A“, „B“, „C“ oder „D“ bei Gasen) zu bestimmen.
 - Bei namentlich genannten Stoffen ergibt sich die zutreffende „Hazard Zone“ von der in Spalte 7 der Hazardous Materials Table dem Stoff zugeordneten Special Provision.
 - Bei nicht namentlich genannten Stoffen ist die zutreffende Hazard Zone abhängig von der Dampfinhalationstoxizität in Relation zur gesättigten Dampfdichte (Flüchtigkeit) des Stoffes wie folgt:

Flüssigkeiten:	Gase:
Hazard Zone A = $LC_{50} \leq 200 \text{ ppm}$ und $V \geq 500 LC_{50}$	Hazard Zone A = $LC_{50} \leq 200 \text{ ppm}$
Hazard Zone B = $LC_{50} \leq 1000 \text{ ppm}$ und $V \geq 10 LC_{50}$	Hazard Zone B = $LC_{50} > 200 \text{ ppm} \leq 1000 \text{ ppm}$
	Hazard Zone C = $LC_{50} > 1000 \text{ ppm} \leq 3000 \text{ ppm}$
	Hazard Zone D = $LC_{50} > 3000 \text{ ppm} \leq 5000 \text{ ppm}$



Toxic by inhalation

▪ Verpackungsvorschriften:

- Hazard Zone A
 - Druckbehälter
 - Doppelverpackung (ähnlich der Verpackungsanweisung P601, jedoch zusätzlich mit definierter Wandstärke)
 - Zusammengesetzte Dreifach-Verpackung (z. B. für Mustermengen)
 - Einzelverpackung unter folgenden Bedingungen möglich:
Einlagig, ladungsgesichert gegen jegliche Bewegung (auch vertikal), geschlossene Ladung ohne Umladung, mit Zustimmung der zuständigen US-Behörde (= CA approval)

- Hazard Zone B
 - Druckbehälter
 - Doppelverpackung (analog wie für Hazard Zone A, jedoch etwas geringere Wandstärke)
 - Zusammengesetzte Dreifach-Verpackung (z. B. für Mustermengen)
 - Einzelverpackung unter folgenden Bedingungen möglich:
Einlagig, ladungsgesichert gegen jegliche Bewegung (auch vertikal), geschlossene Ladung ohne Umladung

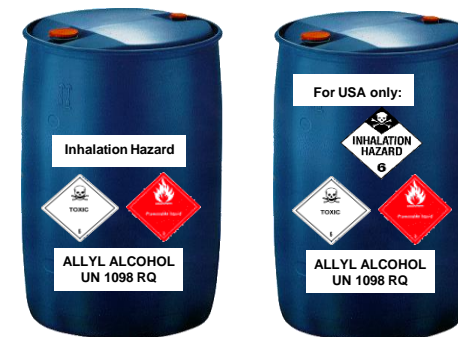
- Vibrationsbeständigkeit für alle Verpackungen (ausgenommen Druckbehälter)



Toxic by inhalation

▪ Kennzeichnungs-/Markierungsvorschriften:

- Versandstücke und kleine Tankcontainer müssen entweder mit dem US-spezifischen Gefahrzettel „Inhalation Hazard“ oder der Markierung „Inhalation Hazard“ versehen werden
- Bei kleinen Tankcontainern (< 1000 gal.) muss die Buchstabenhöhe für die Markierung mit dem Proper Shipping Name und dem Hinweis „Inhalation Hazard“ mind. 2,5 cm betragen; bei großen Tankcontainern muss die Buchstabenhöhe mind. 5 cm betragen
- Tank- und Frachtcontainer müssen mit dem US-spezifischen Großzettel „Inhalation Hazard“ gekennzeichnet werden.



▪ Deklarationsvorschriften:

- Die Deklarationssequenz muss durch die Angabe der Worte „Toxic-Inhalation Hazard“ und der zutreffenden Hazard Zone ergänzt werden.
- Beispiel: „UN 2606 Methylorthosilicate, 6.1 (3), I – Toxic-Inhalation Hazard – Zone B“



Toxic by inhalation







Beispiele für T20 Tankcontainer für „Inhalation Hazard, Zone B“-Stoffe





Toxic by inhalation (TIH) – Fact Sheet

Toxic by inhalation

Kriterien	Dokumentation	Kennzeichnung/Bezettelung	
<p>Entweder namentlich genannte Substanzen, d. h. Substanzen, denen in der Spalte 7 der Hazardous Materials Table des CFR 49 entweder die Sonderbestimmungen (Special Provisions) 1 oder 2 (für Flüssigkeiten) oder 1, 2, 3 oder 4 (für Gase) zugeordnet sind; oder</p> <p>nicht namentlich genannte Stoffe, die folgende Dampf-inhalationsstoxdaten haben:</p> <p><u>Gase:</u> $LC_{50} \leq 200 \text{ ppm} = \text{Haz. Zone A}$ $LC_{50} > 200 \text{ ppm} \leq 1000 \text{ ppm} = \text{Hazard Zone B}$ $LC_{50} > 1000 \text{ ppm} \leq 3000 \text{ ppm} = \text{Hazard Zone C}$ $LC_{50} > 3000 \text{ ppm} \leq 5000 \text{ ppm} = \text{Hazard Zone D}$</p> <p><u>Flüssigkeiten:</u> $LC_{50} \leq 200 \text{ ppm}$ und $V \geq 500$ $LC_{50} = \text{Hazard Zone A}$ $LC_{50} \leq 1000 \text{ ppm}$ und $V \geq 10$ $LC_{50} = \text{Hazard Zone B}$</p> <p>O. a. LC_{50} Werte beziehen sich jeweils auf den 1 h-Wert. Falls nur ein 4 h-Wert vorhanden ist, gilt eine Multiplikation des Wertes mit 2 als equivalent zum 1 h-Wert.</p>	<p>In der IMO-Erklärung ist der Begriff „Toxic Inhalation Hazard“ sowie die zutreffende Hazard Zone anzugeben.</p> <p><u>Beispiel:</u> UN 3381 Toxic by inhalation liquid, n.o.s. (...Gefahrauslöser...), 6.1, I, Inhalation Hazard, Zone A</p>	<p><u>Verpackungen, wie z.B. Fässer, < 450 l Volumen an einer Seite:</u></p> <p>UN 3381 +  10 x 10 cm + Toxic by inhalation liquid, n.o.s. (...Gefahrauslöser...), Inhalation Hazard</p> <hr/> <p><u>Behälter < 3785 l Fassungsraum an zwei gegenüberliegenden Seiten:</u></p> <p> 10 x 10 cm + 3 3 8 1 darf verkleinert werden, wenn Buchstabenhöhe mind. 25 mm + Toxic by inhalation liquid, n.o.s. (...Gefahrauslöser...), Inhalation Hazard <i>Buchstabenhöhe mind. 12 mm</i></p> <hr/> <p><u>Behälter > 3785 l an 4 Seiten (PSN jedoch nur an den Längsseiten):</u></p> <p>3 3 8 1 30 x 12 cm +  25 x 25 cm <i>Buchstabenhöhe mind. 65 mm</i> + Toxic by inhalation liquid, n.o.s. (...Gefahrauslöser...) <i>Buchstabenhöhe mind. 65 mm</i></p> <p>+ For USA only:  US-spezifisches Placard Inhalation-Hazard mind. 25 x 25 cm</p> <hr/> <p><u>Frachtcontainer mit Verpackungen oder Behältern < 3785 L an 4 Seiten:</u></p> <p> 25 x 25 cm + Bei > 1000 kg eines TIH-Stoffes muss der Frachtcontainer zusätzlich mit der UN-Nr. des Stoffes auf einer orangenen Tafel gekennzeichnet werden! 3 3 8 1 30 x 12 cm</p> <p>+ For USA only:  25 x 25 cm US-spezifisches Placard Inhalation-Hazard mind. 25 x 25 cm</p>	
		Verpackung	
		<p>Verpackungen müssen grundsätzlich vibrationsgetestet (gem. § 178.608 CFR 49) und, wenn aus Kunststoff, permeationsgetestet gem. § 173.24 (e)(3)(ii) sein.</p> <p>Stoffe der Hazard Zone A dürfen nur in Doppelverpackungen (Spundfaß in Deckelfaß) mit definierten Wandstärken oder für kleine Mengen in Dreifachverpackungen (z. B. Glasampullen in Dosen in Kartons) befördert werden.</p> <p>Einzelverpackungen sind möglich mit Zustimmung der zuständige Behörde.</p> <p>Für Zone B-Stoffe gelten die gleichen Verpackungsvorschriften wie für Zone A-Stoffe (jedoch etwas geringere Wandstärken der Innenverp.). Ferner dürfen sie, wenn sie ohne Umladung und in einer Lage und besonders ladungsgesichert befördert werden, auch in Einzelverpackungen gem. § 173.227 (b) befördert werden (ohne behördliche Zulassung).</p>	



Forbidden materials

- **Verbotene Stoffe und Verpackungen gem. § 173.21 CFR 49 (s. nachstehende Aufzählung einiger Beispiele) dürfen nicht in die USA befördert werden, es sei denn, es liegt eine Genehmigung der zuständigen US-Behörde vor.**
 - Substanzen, die in der Spalte 3 der Hazardous Materials Table des CFR 49 den Eintrag „Forbidden“ haben.
 - Substanzen (auch nicht Gefahrgüter) in der gleichen Verpackung, Umverpackung oder Beförderungseinheit, die, wenn sie in gegenseitigen Kontakt geraten, eine gefährliche Reaktion (s. Definition) verursachen können.
 - Substanzen (auch dem IMDG Code nicht unterstellte) die sich bei erhöhten Umgebungstemperaturen in gefährlicher Weise zersetzen können und in ihrer Verpackung oder Bulktransportmittel eine SADT von ≤ 50 °C haben.
 - Versandstücke, die Gase/Dämpfe von einem nicht als Gefahrgut eingestuftem Stoff freisetzen, die in einem geschlossenen Fahrzeug oder Container explosionsfähige Gas/Luft-Gemische bilden können.
 - Versandstücke, die Feuerzeuge mit Brennstoff und Zündelement enthalten, es sei denn, dass die Bauart der Feuerzeuge und ihre Innenverpackungen von der zuständigen US-Behörde zugelassen sind.



Forbidden Materials – Fact Sheet

Forbidden Materials

Kriterien	Dokumentation	Kennzeichnung/Markierung
<p>Auswahl der wichtigsten Beispiele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alle Stoffe, die in der Spalte 3 der Tabelle der gefährlichen Güter (§ 172.101) den Eintrag „Forbidden“ haben. ▪ Substanzen in der gleichen Verpackung, Umverpackung bzw. Beförderungseinheit die bei gegenseitigem Kontakt eine gefährliche Reaktion verursachen können. ▪ Substanzen (auch dem IMDG Code nicht unterstellte) die sich bei erhöhten Umgebungstemperaturen in gefährlicher Weise zersetzen können, d. h. in ihrer Transportumschließung eine SADT ≤ 50 ° C haben. ▪ Versandstücke, die Gase/Dämpfe von einem nicht als Gefahrgut eingestuftem Stoff freisetzen und dadurch in einer geschlossenen Beförderungseinheit ein explosionsfähige Gas/Luft-Atmosphäre Gemisch bilden können. ▪ Versandstücke, die andere als Stoffe der Klasse 1 enthalten und detonieren können, wenn sie Feuer ausgesetzt sind. ▪ Feuerzeuge und –nachfüllkartuschen, die Stoffe der Klassen 2.1 oder 3 enthalten, es sei denn, dass, <ul style="list-style-type: none"> - für Stoffe der Kl. 2.1, ihre Bauart von einer autorisierten Person § 173.308(a)(4) überprüft und erfolgreich getestet wurde bzw. - für Stoffe der Kl. 3, ihre Bauart vom Associate Administrator zugelassen wurde. 	<p>Wenn solch eine Genehmigung (Special Permit oder Approval) vorliegt, muss deren Identnummer in den Beförderungsdokumenten angegeben werden (z. B. DOT-SP 100762 oder CAA 200512345)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Non-bulk Verpackungen (< 400 kg/450 L):</u> <p>an einer Seite:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Standard-Gefahrgutkennzeichnung/-markierung - Identt. der Genehmigung (z. B. DOT-SP 100762 oder CAA 200512345) <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Bulkverpackungen (< 3785 L):</u> <p>an zwei gegenüberliegenden Seiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Standard-Gefahrgutkennzeichnung/-markierung - Identt. der Genehmigung (z. B. DOT-SP 100762 oder CAA 200512345) in einer Schriftgröße von mind. 25 mm x 4 mm <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Bulkverpackungen (> 3785 L):</u> <p>an den Stirnseiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Standard-Gefahrgutkennzeichnung/-markierung <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>an den Längsseiten:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Standard-Gefahrgutkennzeichnung - Identt. der Genehmigung (z. B. DOT-SP 100762 oder CAA 200512345) in einer Schriftgröße von mind. 50 mm x 6 mm <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Frachtcontainer:</u> <p>nur Standard-Gefahrgutkennzeichnung/-markierung</p>



Notfall-Telefonnummer

- Im Beförderungsdokument muss eine 24 Std. / 365 Tage erreichbare Notfall-Telefonnummer angegeben werden.
- Die angegebene Nummer muss im Dokument eindeutig als „Notfalltelefonnr.“ erkennbar sein (z. B. durch die Angaben „Emergency contact“ und/oder „24-Hour-Number“).
- Wenn es sich dabei um eine Nummer außerhalb der USA oder Kanadas handelt, muss der Nummer die Ländervorwahl vorangestellt werden (z. B. für eine Telefonnr. in Deutschland entweder „01149.....“ oder „+49.....“).
- Wenn die Nummer eines Notfalldienstleisters (z. B. CHEMTREC) angegeben wird, ist es nicht zwingend erforderlich, dass die Nummer des Kontraktes mit diesem angegeben wird. Dennoch wird dies von manchen Reedereien gefordert.
- Beispiel für die bei Evonik angegebene Notfall-Telefonnummer:

„Emergency contact (24-Hour-Number): CHEMTREC (USA domestic) 800-424-9300

CHEMTREC (USA foreign calls) 001-703-527-3887“

- Der Angerufene muss Englisch verstehen und in fließendem Englisch antworten können, darf den Anruf nicht unterbrechen und muss die relevanten Sicherheitsdaten (z. B. in Form eines Sicherheitsdatenblattes) in Englisch unmittelbar zur Verfügung stellen können.



Notfall-Telefonnummer

Die am 01.10.2010 in Kraft getretene FR HM-206F brachte folgende Klarstellungen und positive Neuerungen:

- Die Notfalltelefonnummer muss auf dem Beförderungspapier markant angegeben sein, d. h. sofort als solche erkennbar (z. B. durch das Voranstellen der Worte: EMERGENCY CONTACT:.....“, eindeutig und gut lesbar, vom anderen Text hervorgehoben, z. B. durch Fettdruck, andere Schriftform, andere Schriftfarbe, etc.).
- Wenn die Notfalltelefonnummer zu einem Notfallinformation-Dienstleister (Emergency Response Information Providers - ERI) führt, muss sichergestellt sein, dass im Beförderungsdokument der Name einer Person angegeben ist, die bei dem Notfallinformation-Dienstleister (z. B. CHEMTREC) registriert ist bzw. mit diesem einen Kontrakt hat.
 - Bei dem Begriff „Person“ kann es sich um eine natürliche (= Privatperson) oder um eine juristische Person (= Unternehmen, Körperschaft) handeln.
 - Es ist nicht erforderlich, dass dieser Name in unmittelbaren Kontext (d. h. davor oder dahinter) mit der angegebenen Notfalltelefonnummer angegeben sein muss. Alternativ kann dieser Name auch irgendwo sonst auf dem Beförderungspapier angegeben sein.)



Notfall-Telefonnummer

- Im Fall der Nutzung einer Notfalltelefonnummer außerhalb der USA darf der Ländervorwahl nun das weltweit übliche Platzhalterzeichen („+“) vorangestellt werden.

Dies war auf Initiative von Evonik in der State Variation USG-12 korrigiert und am 06.06.14 als Addendum II zur 55. IATA-DGR veröffentlicht worden.

- Ein Teilnehmer der Transportkette (wie Spediteur, Reederei, Frachtführer), der ein neues Beförderungsdokument erstellt, hat sicherzustellen, dass entweder die Notfalltelefonnummer des Urverladers („Offerors“) und dessen Name oder die Notfalltelefonnummer des Notfall-Dienstleisters (ERI) und der Name desjenigen, der den Kontrakt mit diesem Notfallinformation-Dienstleister hat, in dem neuen Beförderungsdokument angegeben ist.



Druckgasbehälter für Gase

- Befüllte Druckgasbehälter dürfen nur in die USA befördert werden, wenn sie gemäß den US-Vorschriften für Druckbehälter hergestellt, zugelassen und geprüft sind, d. h. müssen eine DOT-Zulassung haben.
- Seit 10 Jahren dürfen Gase auch in UN-Druckgasbehältern (UN approved) in die USA befördert werden, wenn sie mit Druckentlastungseinrichtungen ausgestattet sind (ausgenommen toxische Gase) und in ihrer Zulassung „USA“ *) enthalten ist.
- Letzteres bedeutet, dass sie von einer in den USA ansässigen Prüfinstitution (Independent Inspection Agency -IIA) geprüft und zugelassen sein müssen. Diese Zulassung muss aber nicht notwendigerweise in den USA erfolgen. Voraussetzung ist lediglich, dass die Zulassung von einer US-IIA durchgeführt wurde.



Nachlauftransport per Eisenbahn

- Alle US-Eisenbahngesellschaften verlangen in ihren Geschäftsbedingungen, dass bei im Schienenverkehr beförderten Containern die Gefahrgutkennzeichnung jederzeit voll sichtbar sein muss.
- Um dies zu gewährleisten muss die Gefahrgutkennzeichnung in einer Höhe von mindestens 152 cm (5 feet) gemessen von der Unterkante und den Eckpfosten angebracht sein.
- Zweck dieser Forderung ist es, dass bei der in den USA üblichen doppelstöckigen Verladung (s. Foto unten) die Gefahrgutkennzeichnung des unteren Containers voll sichtbar bleibt.
- Obwohl es sich dabei zwar um keine gesetzliche Vorschrift handelt, wird deren Beachtung trotzdem dringend empfohlen, da nicht entsprechend gekennzeichnete Container entweder für viel Geld eisenbahnkonform nachgekennzeichnet oder sonst per Lkw ins Hinterland weiterbefördert werden müssen.





Nachlauftransport per Eisenbahn

Anbringung der Gefahrzettel



Falsch

