

Merkblatt**Gefahrgut-Beförderung 2014
Transport von Gefahrgütern****Sie wollen gefährliche Chemikalien transportieren?
Was ist vorerst zu tun?**

Konsultieren Sie bitte die Sicherheitsdatenblätter (MSDS) Ihrer gefährlichen Stoffe. Dort im Kapitel 14 finden Sie die UN-Nummer und weitere Angaben zum Transport. Ein Gefahrstoff wird sehr wahrscheinlich für die Beförderung zum Gefahrgut; es gelten somit andere Vorschriften als für die Handhabung und die Lagerung.

Beachten Sie bitte auch die Daten-Beispiele auf der nächsten Seite.

Kontaktieren Sie mit diesen Daten und Mengenangaben bitte frühzeitig den Gefahrgutbeauftragten der ETH. (→ siehe Kontakt auf Seite 7)

Beispiele Gefahrgut-Verpackung:



Abhängig von Stoff-Eigenschaften, Menge und Verpackungsart gibt es mindestens drei Transportarten (individuelle Merkblätter ↓) :

Gefahrgut-Verpackung und

Transport in begrenzten Mengen:

siehe Seite 3

Gefahrguttransporte innerhalb der Freigrenze:

siehe Seite 4 - 6

Gefahrguttransporte über der Freigrenze*:

siehe Seite 7 - 8

Die Details sind nicht immer einfach zu verstehen; beispielsweise:

1 * 2.5 Liter Schwefelsäure UN1830 gilt als Gefahrgut.

1 * 50 ml Diethylether UN1155 gilt als Gefahrgut.

4 * 1 Liter Isopropanol UN1219 gilt als „begrenzte Menge“ (wenn korrekt verpackt)!

Anzahl	Gebinde	Volumen od. Masse		Art, Beschreibung	Gefahrstoffe Gefahrgüter Liste 2014-01-01.xlsx		LQ
			Total		wenn bekannt	Flüssigkeit Bemerkungen	
1	Kanister	5	= 5 Liter	Schwefelsäure	50% UN 1830	8 II	x nein
2	Flaschen(PE)	1	= 2 Liter	Essigsäure	UN 2789	8(3)	x
2	Flaschen	2.5	= 5 Liter	HNO3	65% UN 2031	8(5.1)	x nein
1	Flasche	1	= 1 Liter	HCl konz. Salzsäure	UN 1789		x
1	Flasche	0.1	= 0.1 kg	Antimon	UN 2871	6.1	
3	Fässer	2	= 6 kg	Kaliumnitrit	UN 1488	5.1	
1	Flasche	0.5	= 0.5 kg	Na-Hydroxid fest	UN 1823		ja
1	Flasche	1	= 1 Liter	Isopropanol	UN 1219	3	x
1	Flasche(PE)	0.2	= 0.2 Liter	Kaliumhydroxid-Lsg.	UN 1814		x ja
1	Kiste	30	= 30 kg	Akkus, alkalisch	UN 2795		x enthält Flüssigk.
2	Fässer	4	= 8 kg	Mg-Späne	UN 1869	4.1 III	nein *
2	Flaschen	1	= 2 kg	Magnesiumpulver	UN 1418	4.3(4.2) III	
1	Kanister	4.5	= 5 Liter	Aceton-Toluol-Gemisch	1993		x nein
1	Flasche	0.8	= 1 Liter	Methanol-DCM-Gemisch	nur evtl.		x
					wenn bekannt		

Merkblatt

Gefahrgut-Verpackung und Transport in "begrenzten Mengen":



Achtung: Für z.B. Diethylether gilt das aber nicht!

Illustration: 1Liter ISOPROPANOL (**UN1219**) und 500g NATRIUMHYDROXID, FEST (**UN1823**)

Für das Verpacken von gefährlichen Chemikalien zur Beförderung gibt es strenge Vorschriften. Um es richtig machen zu können, ist eine Unterweisung vom Gefahrgutbeauftragten Pflicht.

Auch bei geringen Mengen gelten Zusammenpack-Verbote für Substanzen, welche gefährlich miteinander reagieren können.

	<p>Feuerlöscher ist erwünscht</p>	<p>Beförderungspapier (Lieferschein mit Aufbewahrungspflicht für z.B. spätere statistische Erhebungen)</p>	
--	-----------------------------------	--	--


<p>Begrenzte Mengen = LQ = Limited Quantities</p>	<p>Verpackungsbeispiel</p>
<p>z.B. 2* 1 Liter ETHANOL, GEMISCH (UN1170) und 2 kg KOHLENDIOXID, FEST, ALS KÜHLMITTEL (UN1845)</p> <p>Eine geprüfte Verpackung ist hier nicht zwingend nötig, das Paket soll aber einen Sturz aus 1.80m Höhe überstehen. Weitere Vorschriften: Beschriftung, Nettomasse Trockeneis, Beständigkeit gegen Nässe, Gasdurchlässigkeit . . .</p>	



Gefahrguttransporte innerhalb der Freigrenze

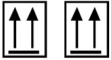
- Fahrer hat vollständige ADR-Beförderungspapiere griffbereit (nicht mit Gefahrgut zusammen)
- Fahrzeug fahrtüchtig; Ladungssicherungshilfsmittel vorhanden und gebrauchsbereit
- Sichtkontrolle, dass Ladung unbeschädigt (unversehrt), Ladefläche sauber
- Plombierter 2kg-Feuerlöscher ABC EN3 (Prüffrist nicht abgelaufen), witterungsgeschützt
- Transport von Gasen nur in offenen oder belüfteten Fahrzeugen
- Zusammenpackverbote / Trennvorschriften
- Rauchverbot und Alkoholtrinkverbot
- Unterweisung vom Gefahrgutbeauftragten ist Pflicht

Wichtiges bei Gefahrgut-Versandstücken:

UN-codiertes Gebinde verwenden (z.B. Kunststoff nicht älter als 5 Jahre). 

UN-Nummer und „UN“ vorangestellt (meist in 12mm-Schrift).

Bezettelung mit Gefahrzetteln (100mm * 100mm) auf Spitze gestellt!

Bei Flüssigkeiten 2 Ausrichtungspfeile auf 2 gegenüberliegenden Seiten ,

z.B. wenn eine zusammengesetzte Verpackung verwendet wird.

Wird eine Umverpackung verwendet, müssen alle Kennzeichnungen und Bezettelungen aussen ergänzt werden:



Beispiele Gefahrgut-Verpackung :



Kontaktieren Sie mit Mengenangaben und Stoffbezeichnungen (Beispiele Seite 2) bitte frühzeitig den Gefahrgutbeauftragten der ETH.

	<p>min. ein Feuerlöscher ABC EN3 ist Pflicht !.</p>	<p>korrektes ADR-Beförderungspapier ist Pflicht ! (mit Aufbewahrungspflicht)</p>	
--	---	--	--

Gefahrgüter

Verpackungsbeispiele

ADR-konforme Kanister für den Lösemitteltransport:

- eingravierte UN-Zertifizierung (Gebindecodierung)
- UN-Nummer mit «UN» vorangestellt
- Gefahrzettel (100mm*100mm auf Spitze gestellt)
- verschraubbarer Verschluss



eingravierter Gebindecode

deutliche Inhalts-Kennzeichnung

verschraubbarer Verschluss des Kanisters

Gefahrzettel

UN-Nummer

Höchstzulässiger Füllgrad nicht überschreiten! (Diethylether z.B. nur 90% der Totalvolumens)



Gefahrgüter	Verpackungsbeispiele
<p>z.B. 3*2 kg KALIUMNITRIT (UN1488) →</p> <p>und 10 Liter ACETON (UN1090) siehe vorherige Seite</p>	

ergänzende Erläuterungen:

Begriffe:

Freigestelltes Versandstück: -> Bedeutet nicht, dass keine Vorschriften zu beachten sind. Nur die richtige Verpackung und Menge erlaubt eine Beförderung unter erleichterten Bedingungen.

Freigrenze:

	<p>Achtung! Unter der Freigrenze von 1000 Ladepunkten müssen auch viele Vorschriften beachtet werden, es braucht aber keinen Gefahrguttransport mit oranger Tafel.</p>
	<p>Über der Freigrenze von 1000 Ladepunkten muss ein Gefahrguttransport von Profis mit oranger Tafel durchgeführt werden. Das gilt schon bei z.B. einer kleinen Flasche UN3394 Butyl-Lithium (-> pyrophor; Beförderungskategorie 0).</p>

Merkblatt

Gefahrguttransporte über der Freigrenze


- ADR-Fahrzeug mit Polizei-Kennzeichen, nach Kontrolle fahrtüchtig
- Fahrer mit gültigem Führer- und ADR-Lichtbildausweis, nach Kontrolle fahrtüchtig
- Rauchverbot und Alkoholtrinkverbot
- Eintrag „Gefährliche Güter“ im Fahrzeugausweis
- Fahrer hat Beförderungspapiere mit vollständigen Gefahrgutangaben erhalten (erkundigen Sie sich beim Gefahrgutbeauftragten (GGB)) ; Tunnelfahrverbot ↓
- Schriftliche Weisungen mitführen in Fahrzeugführerkabine
- Ladefläche sauber, geeignete Ladungssicherungshilfsmittel
- Sichtkontrolle der Gefahrgüter (unbeschädigt)
- für Gase offenes oder belüftetes Fahrzeug
- Zusammenpackverbote und Trennvorschriften für Nahrungsmittel/infektiöse Stoffe/...
- Zusammenladeverbot (Klasse 1)
- Komplette Ausrüstung ADR-Fahrzeug (siehe Bild ↓ auf der nächsten Seite)

**Kontakt:**

Zur Beantwortung allfälliger Fragen wenden Sie sich bitte an
Andreas Hurni (SGU) – sgu-gefahrengut@ethz.ch – Gefahrgutbeauftragter ETH Zürich
Telefon (Büro/Pager): +41 44 633 44 19

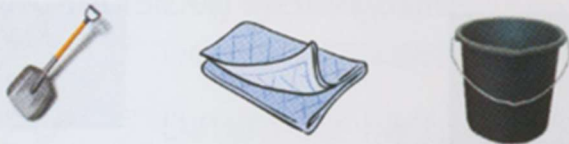
Ausrüstung der Beförderungseinheit

EN3 geprüfter Feuerlöscher: 1 * 2 kg in der Fahrerkabine, zusätzlich witterungsgeschützt und leicht zugänglich je nach höchstzulässiger Masse der Beförderungseinheit :

	<u>Fahrzeug < 3.5 t</u> + 2 kg = total min. 4 kg	<u>Fahrzeug 3.5-7.5 t</u> + 6kg + 2 kg = total min. 8 kg	<u>Fahrzeug > 7.5 t</u> + 6kg + 2 * 2 kg = total min. 12 kg
---	---	--	--



2 selbststehende Warnzeichen, 1 Unterlegkeil je Fahrzeug. Augenspülflüssigkeit nur bei Klassen 3 bis 9



Nur bei Klassen/Unterklassen 3, 4.1, 4.3, 8 und 9:
1 Schaufel, 1 Kanalabdeckung, 1 Auffangbehälter

Je Mitglied der Fahrzeugbesatzung:

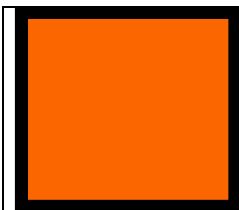


1 Warnweste, 1 funkenfreie Lampe, 1 Schutzbrille, 1 Paar Schutzhandschuhe.

1 Notfallfluchtmaske nur bei Unterklassen 2.3 und 6.1



→ Quelle: Falt-Merkblatt Verkehrsverlag Fischer Düsseldorf / Sulser Group ; VAG Schweiz (geändert)



Über der Freigrenze von 1000 Ladepunkten muss ein Gefahrguttransport von Profis mit oranger Tafel durchgeführt werden. Das gilt schon bei z.B. einer keinen Flasche **UN3394** Butyl-Lithium (-> pyrophor; Beförderungskategorie 0).