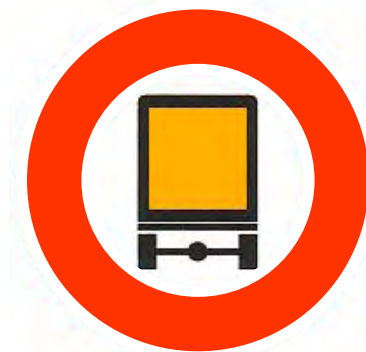
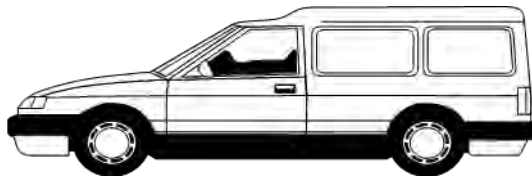


Beförderung von pyrotechnischen Gegenständen gemäss ADR / SDR



E



Inhaltsverzeichnis

Seite

Beförderung von pyrotechnischen Gegenständen

1	Allgemeines	2
1.1	Einteilung	2
1.2	Unterscheidung	2
2	Beförderung auf Werkstrassen	2
3	Beförderung auf öffentlichen Strassen innerhalb der Freistellung	3
3.1	Vorschriften für die Beförderung innerhalb der Freistellung	3
3.1.1	Verhalten des Fahrzeugführers	3
3.1.2	Papiere und Ausrüstung der Fahrzeuge	3
3.2	Verpackungen	4
3.2.1	Zusammenpacken mit Anzündmitteln	5
3.2.2	Zusammenpacken mit anderen pyrotechnischen Gegenständen	5
3.2.3	Bezettelung und Kennzeichnung der Verpackungen	6
3.2.4	Zusammenladeverbot	7
3.2.5	Reinigung der Ladefläche / Ladungssicherung	7
3.3	Tunnelvorschriften innerhalb Freistellung	7
4	Beförderung auf öffentlichen Strassen über der Freistellung	8
4.1	Gefahrgutbeauftragtenverordnung	8
4.2	Vorschriften für die Beförderung über der Freistellung	8
4.2.1	Fahrzeugbesatzung	8
4.2.2	Papiere und Ausrüstung der Fahrzeuge	9
4.2.3	Fahrzeuge	9
4.2.4	Begrenzung der beförderten Mengen	11
4.3	Tunnelvorschriften	12
5	Anhang	15
Anhang a	Begriffe	15
Anhang b	Zusammenstellung der wichtigsten pyrotechnischen Gegenständen	16
Anhang c	Liste der Netto-Explosivstoffmasse (Beispiele)	17
Anhang d	Berechnungsbeispiel Freistellungen	17
Anhang e	Beförderungspapier	18
Anhang f	Gefahrzettel	19
Anhang g	Sicherungsmassnahmen	20
Anhang h	Schriftliche Weisungen	21
Anhang i	Beispiele der Beschilderung von Beförderungseinheiten	25

1 Allgemeines

1.1 Einteilung

Gefährliche Güter sind in Gefahrenklassen von 1 bis 9 eingeteilt. Explosive Stoffe und Gegenstände mit Explosivstoff sind in der **Klasse 1** eingeteilt (Gase = Klasse 2, entzündbare flüssige Stoffe = Klasse 3 usw.). In der Klasse 1 werden verschiedene Unterklassen und Verträglichkeitsgruppen unterschieden. Jedem einzelnen Produkt ist zudem eine vierstellige Nummer (UN-Nummer)¹ zugeteilt. Alle zugelassenen Sprengmittel und pyrotechnische Gegenstände sind in der Klasse 1 eingeteilt (Tabelle Anhang b, Seite 16).

1.2 Unterscheidung

Bei der Beförderung von Explosivstoffen wird zwischen der Beförderung auf Werkstrassen und der Beförderung auf öffentlichen Strassen unterschieden.

Die **Beförderung auf Werkstrassen** wird durch das Sprengstoffgesetz (Art. 24) und die Sprengstoffverordnung (Art. 91) geregelt. Die **Beförderung auf öffentlichen Strassen** wird durch die Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse (SDR)² geregelt. Die internationalen Bestimmungen des ADR³ sind integrierter Bestandteil dieser Verordnung.

Auf öffentlichen Strassen werden zusätzlich die **Beförderung innerhalb der Freistellung** und die **Beförderung über der Freistellung** unterschieden. Die Unterschiede beziehen sich auf die Menge der zu befördernden Sprengmittel oder pyrotechnischen Gegenständen sowie auf den Umfang der zu beachtenden Vorschriften.

2 Beförderung auf Werkstrassen

Als Werkstrassen gelten Strassen die ausschliesslich dem privaten Gebrauch dienen. Es sind also Strassen innerhalb eines abgegrenzten Werkareals oder einer Grossbaustelle (Baupiste), oder es sind Privatstrassen, die als solche gekennzeichnet sind und mit einem richterlichen Zutrittsverbot belegt sind.

Achtung: Waldstrassen gelten, selbst wenn sie mit einem allgemeinen Fahrverbot belegt sind, als öffentliche Strassen.

Für die Beförderung auf Werkstrassen sind folgende Vorschriften zu beachten:

- Fahrzeugführer, die solche Beförderungen durchführen, müssen im Umgang mit pyrotechnischen Gegenständen unterrichtet sein. Es ist nicht zwingend, dass sie im Besitze eines Verwendungsausweises FWA oder einer ADR-Bescheinigung sind;
- Pyrotechnische Gegenstände sind in den Versandpackungen oder in geschlossenen Behältern zu befördern.

¹ Der Umgang mit Gefahrgut wurde von den Vereinten Nationen (UNO) in den Model Regulations der UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods, festgelegt.

² Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse / Ordonnance relative au transport de marchandises dangereuses par route.

³ Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse / Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route.

3 Beförderung auf öffentlichen Strassen innerhalb der Freistellung

Die Freistellung bezieht sich auf die Mengen die pro Beförderungseinheit befördert werden. Man spricht von einer Freistellung, wenn die Netto-Explosivstoffmasse (Nettogewicht des explosiven Stoffes in kg) des zu transportierenden Produktes eine bestimmte Menge nicht überschreitet. Die einzelnen Produkte sind in verschiedene Beförderungskategorien eingeteilt. Jede dieser Beförderungskategorie hat, entsprechend der Höhe der Freistellung, einen bestimmten Multiplikationsfaktor (Tabelle Anhang b Seite 16). Für Beförderungen innerhalb der Freistellung darf die Menge der zu transportierenden Netto-Explosivstoffmasse in Kilogramm (Tabelle Anhang c, Seite 17) multipliziert mit diesem Faktor den berechneten Wert von 1000 (Punkte) nicht überschreiten.

3.1 Vorschriften für die Beförderung innerhalb der Freistellung

Beförderungen innerhalb der Freistellung sind von gewissen Vorschriften des SDR und ADR befreit. Die nachfolgend aufgeführten Vorschriften sind jedoch zu beachten.

3.1.1 Verhalten des Fahrzeugführers

Die an der Beförderung beteiligten Personen müssen, entsprechend ihren Aufgaben, mit den Vorschriften für die Beförderung gefährlicher Güter vertraut gemacht werden (Unterweisung). Die Unterweisung ist zu dokumentieren, und die entsprechenden Dokumente sind vom Arbeitgeber mindestens 5 Jahre aufzubewahren. Die Fahrzeugführer benötigen keinen Verwendungsausweis FWA oder eine ADR-Bescheinigung.

Folgende Vorschriften sind vom Fahrzeugführer einzuhalten:

- das Rauchen (inkl. elektronische Zigaretten) ist in und in der Nähe der Fahrzeuge verboten;
- Das Fahren unter Alkoholeinfluss⁴ ist verboten, wenn ein Motorwagen von einem Gesamtgewicht von mehr als 3,5 t eingesetzt wird;
- Das freie Halten und Parkieren eines Fahrzeuges mit gefährlichen Gütern, ist auf öffentlichen Strassen untersagt. Ausser:
 - a) Zum Beladen und Entladen des Fahrzeuges;
 - b) zur Kontrolle des Fahrzeuges und der Ladung;
 - c) zum Verpflegen der Fahrzeugbesatzung;
 - d) bei schlechten Witterungsverhältnissen.

(Gemäss Sprengstoffgesetz Art. 22 ist zu beachten, dass pyrotechnische Gegenstände jederzeit gegen Diebstahl und Wegnahme durch Unbefugte zu sichern sind).

3.1.2 Papiere und Ausrüstung der Fahrzeuge

Folgende Papiere und Ausrüstung müssen bei Beförderungen **innerhalb der Freistellung** mitgeführt werden:

- Beförderungspapier (Anhang e)
(muss vom Absender und vom Beförderer mindestens drei Monate aufbewahrt werden), werden pyrotechnische Gegenstände, für die ein Zusammenladeverbot besteht, auf die gleiche Beförderungseinheit geladen sind zwei separate Beförderungspapiere auszustellen;
- 1 Feuerlöscher à 2 kg (für Fahrzeuge bis 3.5 Tonnen).
(Anforderungen an Feuerlöscher: Brandklassen A, B und C, Norm EN 3, Datum der nächsten Prüfung)

⁴ ≥ 0.1 ‰ Blutalkoholkonzentration oder $\geq 0,05$ mg/l Atemalkoholkonzentration

3.2 Verpackungen

Die pyrotechnischen Gegenstände müssen in der Originalverpackung befördert werden. Pyrotechnische Gegenstände von angebrochenen Originalverpackungen sind in UN-geprüften Verpackungen mitzuführen. Diese Behälter müssen bauartgeprüft und für die Beförderung von pyrotechnischen Gegenständen zugelassen sein.

Zum Beispiel: Kartonkiste Abb. 1,2 oder Kunststoff-Kiste Abb. 3.



Abb. 1: Originalverpackung



Abb. 2: Kartonkiste



Abb. 3: Kunststoff-Kiste



3.2.1 Zusammenpacken mit Anzündmitteln

Die pyrotechnischen Gegenstände der UN-Nr. 0066, 0101, 0131, 0197, 0333, 0334, 0335, 0336, 0337, 0430, 0431 und 0432 dürfen mit ihren eigenen Anzündmitteln zusammengepackt werden (in gleiche Kiste), vorausgesetzt, die Anzündmittel können unter normalen Beförderungsbedingungen nicht ausgelöst werden.

3.2.2 Zusammenpacken mit anderen pyrotechnischen Gegenständen

Die pyrotechnischen Gegenstände der UN-Nr. 0027, 0197, 0333, 0334, 0335, 0336, 0337, 0430, 0431 und 0432 dürfen gemäss untenstehende Tabelle zusammengepackt werden.

UN-Nummer	0027	0197	0333	0334	0335	0336	0337	0430	0431	0432
0027										
0197								B	B	B
0333				A	A	A	A			
0334			A		A	A	A			
0335			A	A		A	A			
0336			A	A	A		A			
0337			A	A	A	A				
0430		B							B	B
0431		B						B		B
0432		B						B	B	

A = Zusammenpackung ohne Massenbegrenzung

B = Zusammenpackung bis zu einer Nettoexplosivstoffmass von max. 50 kg

Tabelle 1: Zusammenpacken

Beispiele:

- Die Bezeichnung auf der Verpackung richtet sich nach dem Produkt mit der höheren Gefährlichkeit (z.B. zusammenpacken von UN-Nr. 0335, 1.3G mit UN-Nr. 0131, 1.4S = **UN-Nr. 0335, 1.3G**).
- Die Bezeichnung auf der Verpackung richtet sich nach dem Produkt mit der höheren Gefährlichkeit (z.B. zusammenpacken von UN-Nr. 0333, 1.1G mit UN-Nr. 0335, 1.3G = **UN-Nr. 0333, 1.1G**).

3.2.3 Bezettelung und Kennzeichnung der Verpackungen

Die Originalverpackungen von Gefahrgütern müssen seitens des Lieferanten / Herstellers bezettelt und gekennzeichnet sein.

Werden die pyrotechnischen Gegenstände in andere Behälter umgepackt, so müssen diese richtig bezettelt und gekennzeichnet werden (Beispiele Anhang f).

Die Gefahrzettel müssen:

- Eine Seitenlänge von min. 100 mm aufweisen;
- in der Nähe der Kennzeichnung angebracht werden;
- bei leeren Verpackungen entfernt, abgedeckt oder durchgestrichen werden.

Die Kennzeichnung besteht aus:

- Der UN-Nummer der die Buchstaben „UN“ vorangestellt werden;
- der offiziellen Benennung. (Anhang b, Seite: 16)

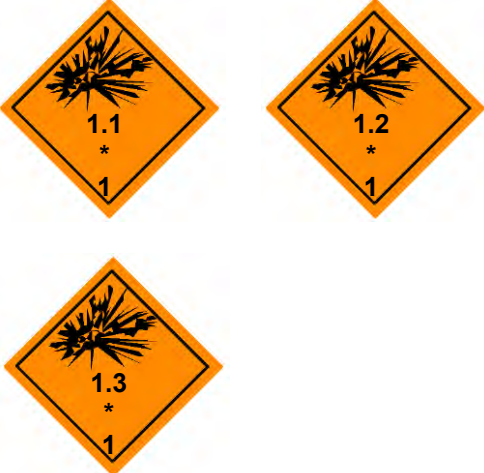

Gefahrzettel	Klassifizierungscode	
	Unterklasse	Verträglichkeitsgruppen
	1.1	D, G
	1.2	G
	1.3	G
	1.4	G, S
* = verträglichkeitsgruppen		

Abb. 4: Ausführung der Gefahrzettel

Beispiele: Kennzeichnung

UN 0336
FEUERWERKSKÖRPER

UN 0131
ANZÜNDER

3.2.4 Zusammenladeverbot

Das Zusammenladeverbot gilt nicht zwischen Zugfahrzeug und Anhänger.

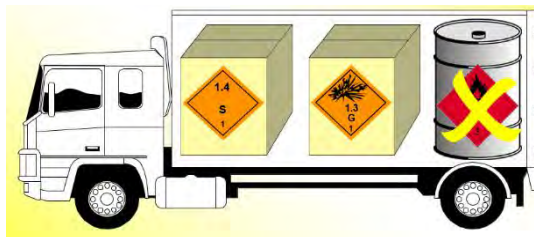
a) Zusammenladeverbot der Klasse 1

Produkte mit Verträglichkeitsgruppen D, G, S und derselben Verträglichkeitsgruppe dürfen auf dem gleichen Fahrzeug verladen werden.

Beispiel: 1.3G und 1.4S oder 1.3G und 1.3G

b) Zusammenladeverbot der Klasse 1 mit anderen Klassen

Pyrotechnische Gegenstände, mit Ausnahme derjenigen der Unterklasse 1.4S, dürfen nicht zusammen mit Gütern anderer Klassen (z.B. Gas, Klasse 2 oder Diesel, Klasse 3) verladen werden.



3.2.5 Reinigung der Ladefläche / Ladungssicherung

Vor dem Beladen mit Stoffen und Gegenständen der Klasse 1 ist die Ladefläche des Fahrzeuges gründlich zu reinigen.

Die einzelnen Teile einer Ladung müssen in und auf den Fahrzeugen so verstaut oder durch geeignete Mittel gesichert werden, dass sich ihre Lage nicht verändern kann.

3.3 Tunnelvorschriften innerhalb Freistellung

Innerhalb der Freistellungen dürfen alle Tunnels befahren werden. Werden jedoch signalisierte Tunnels befahren, muss der Tunnelbeschränkungscode (Tabelle Anhang b, Seite 16) auf dem Beförderungspapier ersichtlich sein.

Beim Autoverlad am Furka, Vereina und am Lötschberg besteht ein absolutes **Transportverbot**.

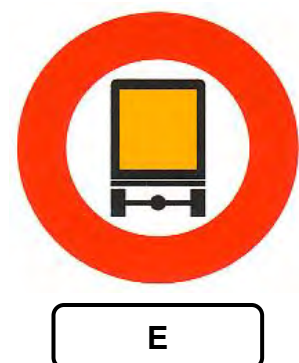


Abb. 5: Tunnelsignalisation

4 Beförderung auf öffentlichen Strassen über der Freistellung

4.1 Gefahrgutbeauftragtenverordnung

Jede Unternehmung (natürliche und juristische Person), die gefährliche Güter über der Freistellung befördert, ist verpflichtet einen Gefahrgutbeauftragten gemäss Gefahrgutbeauftragtenverordnung (GGBV) zu ernennen. Diese Ernennung ist schriftlich festzuhalten und der Vollzugsbehörde zu melden.

Gefahrgutbeauftragte können Angehörige der Unternehmung oder aussenstehende Personen sein. Sie beraten die Unternehmung bei allen Tätigkeiten die im Zusammenhang mit der Beförderung gefährlicher Güter ausgeführt werden, und überwachen die Einhaltung der entsprechenden Vorschriften.

4.2 Vorschriften für die Beförderung über der Freistellung

Zusätzlich zu den in Kapitel 3.1 aufgeführten Vorschriften sind für Beförderung über der Freistellung weitere Vorschriften zu beachten.

4.2.1 Fahrzeugbesatzung

Zur Fahrzeugbesatzung gehören der Fahrzeugführer und jede andere Person die den Fahrzeugführer aus Sicherheits-, Sicherungs-, Ausbildungs- oder Betriebsgründen begleitet. Jedes Mitglied der Besatzung muss während der Beförderung einen Lichtbildausweis mit sich führen. Der Fahrzeugführer muss nebst dem Fahrausweis im Besitze der ADR-Bescheinigung (z.B. ASTAG) oder des Verwendungsausweises FWB (SBFI) sein. Ausser der Fahrzeugbesatzung dürfen keine Personen in Beförderungseinheiten, in denen gefährliche Güter befördert werden, mitgenommen werden.

Die Fahrzeugbesatzung muss über die Sicherungsmassnahmen, um den Diebstahl oder den Missbrauch gefährlicher Güter zu verhindern, unterrichtet werden (siehe Anhang h). Die Unterweisung ist zu dokumentieren, und die entsprechenden Dokumente sind vom Arbeitgeber mindestens 5 Jahre aufzubewahren.

Die Verhaltensregeln bei Tunneldurchfahrten müssen beachtet werden:

- a) Massnahmen vor dem Tunnel (sich vergewissern, dass keine Probleme auftreten bei Motor, Bremsen, elektrische Systeme);
- b) Verhalten im Tunnel:
 - **Allgemein** (nur rechts fahren, genügend Abstand zwischen den Fahrzeugen, nicht wenden oder rückwärtsfahren usw.);
 - **bei Stau** (Warnblinker einschalten, Sicherheitsabstand einhalten, Motor abschalten usw.);
 - **bei Feuer im Tunnel** (Motor abschalten, Fahrzeug verlassen und sich in Sicherheit bringen usw.);
 - **bei Panne / Fahrzeugbrand** (Warnblinker einschalten, Motor abschalten, Polizei alarmieren, Brand löschen usw.).

4.2.2 Papiere und Ausrüstung der Fahrzeuge

Folgende Papiere und Ausrüstung müssen bei Beförderungen über der Freistellung mitgeführt werden:

- Beförderungspapier (Anhang e)
(muss vom Absender und vom Beförderer mindestens drei Monate aufbewahrt werden) werden pyrotechnische Gegenstände, für die ein Zusammenladeverbot besteht, auf die gleiche Beförderungseinheit geladen sind zwei separate Beförderungspapiere auszustellen;
- Schriftliche Weisungen (Anhang h)
(in der Kabine des Fahrzeuges an leichtzugänglicher Stelle aufbewahren);
- Fahrzeugausweis mit dem Eintrag über den Transport gefährlicher Güter;
- Zulassungsbescheinigung für EX/II oder EX/III Fahrzeug;
- Feuerlöschmittel geeignet für die Brandklassen A, B und C;
 - min. 4 kg Feuerlöschmittel, z.B. 2 Feuerlöscher à 2 kg
(für Beförderungseinheiten bis 3,5 Tonnen Gesamtmasse);
 - min. 8 kg Feuerlöschmittel, z.B. 1 Feuerlöscher à 2 kg + 1 Feuerlöscher à 6 kg
(für Fahrzeuge über 3,5 Tonnen bis 7,5 Tonnen Gesamtmasse);
 - min. 12 kg Feuerlöschmittel, z.B. 2 Feuerlöscher à 6 kg
(für Fahrzeuge über 7,5 Tonnen Gesamtmasse);
- 2 selbst stehende Warnzeichen (z.B. reflektierende Kegel oder Faltsignale (Triopan) oder orangefarbene Warnblinkleuchten, die von der elektrischen Ausrüstung des Fahrzeuges unabhängig sind);
- 1 Unterlegekeil je Fahrzeug, dessen Abmessungen der Masse des Fahrzeuges und dem Durchmesser der Räder angepasst sein müssen;
- 1 geeignete Warnweste (z.B wie in Norm EN471:2003 + A1:2007 beschrieben) für jedes Mitglied der Fahrzeugbesatzung;
- 1 tragbares Beleuchtungsgerät (z.B. Handlampe ohne Oberfläche aus Metall) für jedes Mitglied der Fahrzeugbesatzung;
- 1 Paar Schutzhandschuhe für jedes Mitglied der Fahrzeugbesatzung;
- 1 Augenschutz (z.B. Schutzbrille) für jedes Mitglied der Fahrzeugbesatzung.

4.2.3 Fahrzeuge

Für die Beförderung von Gefahrgüter der Klasse 1 über der Freistellung müssen die Fahrzeuge besondere Bauvorschriften erfüllen. Sie benötigen eine Zulassungsbescheinigung EX/II (bedeckt = Plane) oder EX/III (gedeckt = fester Aufbau).

Türen, starre Abdeckungen und Öffnungen in Ladeabteilen von Fahrzeugen müssen während der Fahrt verschlossen sein.

Bei einem Anhängerzug besteht die Möglichkeit, dass nur der Anhänger den Vorschriften gemäss EXII oder EXIII entspricht.

Für Fahrzeuge die gefährliche Güter befördern, ist eine erhöhte Haftpflichtversicherung (Minimum Fr. 15'000'000.--) abzuschliessen, diese muss im Fahrzeugausweis eingetragen sein.

Fahrzeuge von Transporten über der Freistellung müssen mit orangefarbenen Tafeln (vorne und hinten an der Beförderungseinheit) und den Grosszetteln (Placards) (seitlich und hinten am Fahrzeug) versehen sein.

Die Grosszettel geben an, welche Unterklasse und Verträglichkeitsgruppe auf dem gleichen Fahrzeug transportiert werden (Beispiele Anhang f)

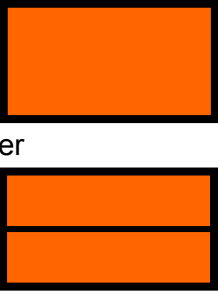



Orangefarbene Tafel	Grosszettel (Placards)		
 <p>oder</p>			
<p>Für alle Transporte</p>	<p>Für pyrotechnische Gegenstände mit <u>Klassifizierungscode 1.3 G</u></p>	<p>Für pyrotechnische Gegenstände mit <u>Klassifizierungscode 1.4 G</u></p>	<p>Für pyrotechnische Gegenstände mit <u>Klassifizierungscode 1.3 G</u> und pyrotechnische Gegenstände mit <u>Klassifizierungscode 1.4 G</u>. (Unterklasse "1.3 G" beim Zusammenladen auf dem gleichen Fahrzeug*)</p>
<p>Rechteck, 400x300 mm, schwarz auf orangefarbenem Grund, mit max. 15 mm breitem Rand. (Sofern kein Platz vorhanden, können Tafeln 300x120 mm, Randbreite 10 mm verwendet werden).</p>	<p>Quadrat, minimal 25 cm, auf die Spitze gestellt, schwarz auf orangefarbenem Grund, explodierende Bombe in der oberen Hälfte, Nummer der Unterklasse „1.3“ und Buchstabe der Verträglichkeitsgruppe „G“, kleine Ziffer 1 in der unteren Ecke.</p>	<p>Quadrat, minimal 25 cm, auf die Spitze gestellt, schwarz auf orangefarbenem Grund, Nummer der Unterklasse „1.4“ und Buchstabe der Verträglichkeitsgruppe „G“; kleine Ziffer 1 in der unteren Ecke.</p>	<p>Quadrat, minimal 25 cm, auf die Spitze gestellt, schwarz orangefarbenem Grund, explodierende Bombe in der oberen Hälfte, Nummer der Unterklasse „1.3“ und Buchstabe der Verträglichkeitsgruppe „G“, kleine Ziffer 1 in der unteren Ecke.</p>
<p>*Werden pyrotechnische Gegenstände verschiedener Unterklassen auf einem Fahrzeug transportiert, so ist die gefährlichste Unterklasse anzugeben. Bei unterschiedlichen Verträglichkeitsgruppen ist diese nicht anzugeben.</p>			

Abb. 6: Beschreibung der orangefarbenen Tafeln und der Grosszettel

Werden ausschliesslich pyrotechnische Gegenstände der Unterklasse 1.4 Verträglichkeitsgruppe S befördert, müssen die Fahrzeuge nicht gekennzeichnet werden.

4.2.4 Begrenzung der beförderten Mengen

Für gefährliche Güter der Klasse 1 bestehen nach ADR höchstzulässige Mengen, die je Beförderungseinheit befördert werden dürfen.

Höchstzulässige Nettoexplosivmasse in kg je Beförderungseinheit von den Gütern der Klasse 1:

Beförderungseinheit	Unterklasse	1.1		1.2	1.3	1.4		Ungereinigte leere Verpackungen
	Verträglichkeitsgruppe	1.1A	ausser 1.1A			ausser 1.4S	1.4S	
EX/II		6.25	1000	3000	5000	15000	unbegrenzt	unbegrenzt
EX/III		18.75	16000	16000	16000	16000	unbegrenzt	unbegrenzt

Wenn eine Beförderungseinheit aus einem Fahrzeug EX/II und EX/III besteht, in denen in beiden explosive Stoffe oder Gegenstände mit Explosivstoff befördert werden, gilt die für eine Beförderungseinheit EX/II geltende Mengenbegrenzung für die ganze Beförderungseinheit.
(Beispiel Anhang g)

4.3 Tunnelvorschriften

Bestimmte, entsprechend signalisierte Strassenstrecken (Tunnels) dürfen von Fahrzeugen mit gefährlichen Gütern nicht oder nur beschränkt befahren werden.

Kennzeichnungspflichtige Fahrzeuge, die gefährliche Güter befördern, dürfen in den mit dem Signal «Tunnel» bezeichneten Tunnel nur auf dem rechten Fahrstreifen verkehren.

Einteilung der Tunnels

Die Tunnels können in den Kategorien A bis E eingeteilt werden.

Kategorie	Beschränkung	Signalisation
A		
B	Beschränkungen für gefährliche Güter, die zu einer sehr grossen Explosion führen können.	
C	Beschränkungen für gefährliche Güter, die zu einer sehr grossen Explosion, einer grossen Explosion oder einem umfangreichen Freiwerden giftiger Stoffe führen können.	
D	Beschränkungen für gefährliche Güter, die zu einer sehr grossen Explosion, einer grossen Explosion, einem umfangreichen Freiwerden giftiger Stoffe oder einem grossen Brand führen können.	
E	Beschränkungen für alle gefährlichen Güter mit Ausnahme der UN-Nummern 2919, 3291, 3331, 3359 und 3373.	

Hinweis: Tunnels der Kategorie B, C und D sind zurzeit in der Schweiz nicht vorhanden!
Siehe nachfolgende Tabelle.

In der Schweiz sind alle in der folgenden Tabelle aufgeführten Tunnels in der Kategorie E eingeteilt.

Kanton	Nationalstrasse = A Kantonsstrasse = KS	Tunnel	Tunnel- kategorie
UR-TI	A 2 Göschenen-Airolo	Gotthard	E
GR	A 13 Thusis-Tessin	San Bernadino	E
TG	KS Frauenfeld	Kreisel Bahnhof Frauenfeld	E
TI	KS Bellinzona-Brissago	Mappo/Morettina	E
TI	KS Lugano	Vedeggio-Cassarate	E
VD	KS Crissier	Galerie du Marcollet	E
VS (und Italien)	KS Martigny-Aosta	Grosser St. Bernhard	E

Tunnelbeschränkungscode für gefährliche Güter

Den gefährlichen Gütern ist ein Tunnelbeschränkungscode zugewiesen (siehe Tabelle Anhang b) der folgende Bedeutung hat:

Code	Beschränkung
(B)	Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien B, C, D und E
(B1000C)	Beförderungen, bei denen die Nettoexplosivstoffmasse je Beförderungseinheit: <ul style="list-style-type: none"> • 1000 kg überschreitet: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien B, C, D und E; • 1000 kg nicht überschreitet: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien C, D und E.
(B/D)	Beförderungen in Tanks: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien B, C, D und E. Sonstige Beförderungen: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien D und E.
(B/E)	Beförderungen in Tanks: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien B, C, D und E. Sonstige Beförderungen: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorie E.
(C)	Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien C, D und E.
(C5000D)	Beförderungen, bei denen die Nettoexplosivstoffmasse je Beförderungseinheit: <ul style="list-style-type: none"> • 5000 kg überschreitet: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien C, D und E; • 5000 kg nicht überschreitet: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien D und E.
(C/D)	Beförderungen in Tanks: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien C, D und E. Sonstige Beförderungen: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien D und E.
(C/E)	Beförderungen in Tanks: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien C, D und E. Sonstige Beförderungen: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorie E.
(D)	Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien D und E.
(D/E)	Beförderungen in loser Schüttung oder in Tanks: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien D und E. Sonstige Beförderungen: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorie E.
(E)	Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorie E.
-	Durchfahrt durch alle Tunnel gestattet (für die UN-Nummern 2919 und 3331 siehe auch ADR-Unterabschnitt 8.6.3.1)

Wenn eine Beförderungseinheit gefährliche Güter enthält, denen unterschiedliche Tunnelbeschränkungs_codes zugeordnet sind, so ist die gesamte Ladung dem strengsten Code zuzuordnen.

Beförderung von pyrotechnischen Gegenständen durch signalisierte Tunnels

Die pyrotechnischen Gegenstände haben folgende Codes zugeordnet:

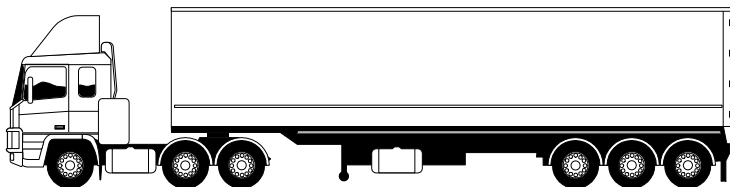
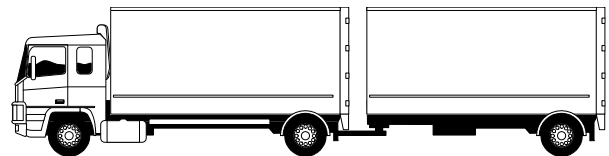
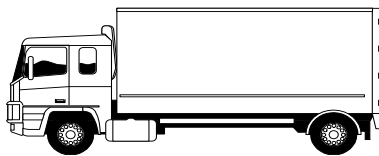
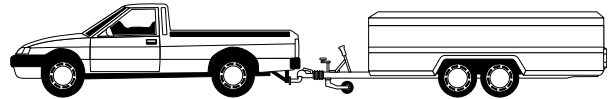
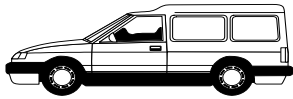
- **(B1000C)** (UN-Nr.,0027, 0333, 0334);
- **(C5000D)** (UN-Nr. 0101, 0335, 0305, 0430);
- **(E)** (UN-Nr. 0066, 0131, 0197, 0336, 0337, 0431, 0432).

5 Anhang

Anhang a Begriffe

ADR: Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse.

Beförderungseinheit: Ein Motorfahrzeug ohne Anhänger oder eine Einheit aus einem Motorfahrzeug mit Anhänger.



Fahrzeug: Zugfahrzeug oder Anhänger der Beförderungseinheit.

Klassifizierungscode: Setzt sich zusammen aus den Nummern der Unterklasse und dem Buchstaben der Verträglichkeitsgruppe.

Netto-Explosivstoffmasse (NEM): Die Gesamtmasse der explosiven Stoffe ohne Verpackungen, Gehäuse usw.

SDR: Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse (nationales Recht).

Unterklassen: In der Rangfolge der Gefährlichkeit: 1.1 (am gefährlichsten), 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6 (am wenigsten gefährlich). Es sind nur diejenigen beschrieben, die für pyrotechnische Gegenstände relevant sind.

Unterklasse 1.1: Stoffe und Gegenstände, die massenexplosionsfähig sind. (Eine Massenexplosion ist eine Explosion, die nahezu die gesamte Ladung praktisch gleichzeitig erfasst).

Unterklasse 1.2: Stoffe und Gegenstände, die die Gefahr der Bildung von Splittern, Spreng- und Wurfstücken aufweisen, aber nicht massenexplosionsfähig sind.

Unterklasse 1.3: Stoffe und Gegenstände, die eine Feuergefahr besitzen und die entweder eine geringe Gefahr durch Luftdruck oder eine geringe Gefahr durch Splitter, Spreng- und Wurfstücke oder durch beides aufweisen, aber nicht massenexplosionsfähig sind, a) bei deren Verbrennung beträchtliche Strahlungswärme entsteht oder b) die nacheinander so abbrennen, dass eine geringe Luftdruckwirkung oder Splitter-, Sprengstück-, Wurfstückwirkung oder beide Wirkungen entstehen.

Unterklasse 1.4: Stoffe und Gegenstände, die im Falle der Entzündung oder Zündung während der Beförderung nur eine geringe Explosionsgefahr darstellen. Die Auswirkungen bleiben im Wesentlichen auf das Versandstück beschränkt, und es ist nicht zu erwarten, dass Sprengstücke mit grösseren Abmessungen oder grösserer Reichweite entstehen. Ein von aussen einwirkendes Feuer darf keine praktisch gleichzeitige Explosion des nahezu gesamten Inhalts des Versandstückes nach sich ziehen.

Verträglichkeitsgruppen: A, B, C, D, E, F, G, H, J, K, L, N, S. Es sind nur diejenigen beschrieben, die für pyrotechnische Gegenstände relevant sind.

D: Detonierender explosiver Stoff oder Schwarzpulver oder Gegenstand mit detonierendem explosivem Stoff, jeweils ohne Zündmittel und ohne treibende Ladung, oder Gegenstand mit Zündstoff mit mindestens zwei wirksamen Sicherungsvorrichtungen.

G: Pyrotechnischer Stoff oder Gegenstand mit pyrotechnischem Stoff oder Gegenstand mit sowohl explosivem Stoff als auch Leucht-, Brand-, Augenreiz- oder Nebelstoff (ausser Gegenständen, die durch Wasser aktiviert werden oder die weissen Phosphor, Phosphide, einen pyrophoren Stoff, eine entzündbare Flüssigkeit oder ein entzündbares Gel oder Hypergole enthalten).

S: Stoff oder Gegenstand, der so verpackt oder gestaltet ist, dass jede durch nicht beabsichtigte Reaktion auftretende Wirkung auf das Versandstück beschränkt bleibt, ausser das Versandstück wurde durch Brand beschädigt; in diesem Falle müssen die Luftdruck- und Splitterwirkung auf ein Mass beschränkt bleiben, dass Feuerbekämpfungs- oder andere Notmassnahmen in der unmittelbaren Nähe des Versandstückes weder wesentlich eingeschränkt noch verhindert werden.

Anhang b Zusammenstellung der wichtigsten pyrotechnischen Gegenständen

Beförderungskategorie					1	2	4	Tunnelbeschränkungscode
Multiplikations- /Divisionsfaktoren					50	3	0	
Klasse	UN-Nr.	Code/Verträg.gruppe	Offizielle Benennung	Bezeichnung des Stoffes oder Gegenstandes	20 kg	333 kg	Unbegrenzt	
1	0027	1.1 D	SCHWARZPULVER	Schwarzpulver	●			(B1000C)
1	0066	1.4 G	ANZÜNDLITZE	Anzündlitzen		●		(E)
1	0101	1.3 G	STOPPINEN, NICHT SPRENGKRÄFTIG	Stoppinen	●			(C5000D)
1	0131	1.4 S	ANZÜNDER, ANZÜND-SCHNUR	Elektrische Anzünder			●	(E)
1	0197	1.4 G	SIGNALKÖRPER, RAUCH	Rauchkörper		●		(E)
1	0305	1.3 G	BLITZLICHTPULVER	Blitzlichtpulver	●			(C5000D)
1	0333	1.1 G	FEUERWERKSKÖRPER	Knallbatterien, Kugelbomben mit Sterneffekt > 180 mm	●			(B1000C)
1	0334	1.2 G	FEUERWERKSKÖRPER	Römische Kerzen 60 mm	●			(B1000C)
1	0335	1.3 G	FEUERWERKSKÖRPER	Kugelbomben mit Sterneffekt < 180mm, Batterien	●			(C5000D)
1	0336	1.4 G	FEUERWERKSKÖRPER	Vulkane		●		(E)
1	0337	1.4 S	FEUERWERKSKÖRPER	Feuerzöpfe			●	(E)
1	0430	1.3 G	PYROTECHNISCHE GEGENSTÄNDE für technische Zwecke	Theaterfontäne, Theaterblitz	●			(C5000D)
1	0431	1.4 G	PYROTECHNISCHE GEGENSTÄNDE für technische Zwecke	Theaterknall; Bühnenfontäne, Funkenvorhang		●		(E)
1	0432	1.4 S	PYROTECHNISCHE GEGENSTÄNDE für technische Zwecke	Höhenfunkenblitz, Funkenregen			●	(E)

Anhang c Liste der Netto-Explosivstoffmasse (Beispiele)

UN-Nummer	Klassif.-code	Bezeichnung	Nettoexplosivstoffmasse
0335	1.3G	Kugelrakete 100 mm	0.310 kg
0335	1.3G	Batterie 75 mm, 25 Schuss	3.000 kg
0334	1.2G	Röm. Kerze 60 mm	0.560 kg
0336	1.4G	Vulkan	0.370 kg
0336	1.4G	Röm. Lichterbündel 18 mm	0.600 kg
0337	1.4S	Feuerzopf 1.0 m	0.082 kg
0131	1.4S	elektrische Anzünder Typ A	0.002 kg

Bei den obengenannten Produkten handelt es sich um Beispiele. Die Netto-Explosivstoffmasse für jedes einzelne Produkt ist aus dem Lieferschein des jeweiligen Verkäufers ersichtlich.

Anhang d Berechnungsbeispiel Freistellungen

Beförderungskategorie				1	2	4
Multiplikations- / Divisionsfaktoren				50	3	0
Klasse	UN-Nr.	Bezeichnung des Stoffes oder Gegenstandes	Code/Verträg.gruppe	20 kg	333 kg	unbegrenzt
1	0333	Knallbatterie	1.1G	2.500 kg		
1	0335	Kugelbomben 100 mm	1.3G	6.500 kg		
1	0335	Batterie	1.3G	10.600 kg		
1	0336	Vulkanfächer	1.4G		5.000 kg	
1	0337	Feuerschrift	1.4S			6.400 kg
1						
1						
Beförderte Nettoexplosivstoffmasse				19.600 kg	5.000 kg	6.400 kg
Multiplikations- / Divisionsfaktoren (pro kg)				50	3	0
Produkte (Faktor x tatsächliche Masse)				980	15	0
Summe der Produkte				995		

Da die Summe der Produkte den berechneten Wert von 1000 nicht erreicht, verbleibt im vorliegenden Falle eine verfügbares freies Punktekongingent von $1000 - 995 = 5$, das zur Ergänzung der Ladung ausgenützt werden kann.

Anhang e Beförderungspapier

Beförderungspapier für die Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse nach ADR 5.4.1.1.1									
Absender:					Empfänger (Firma):				
Datum:					Fz-Kennzeichen: _____				
Chauffeur:									
1	2	3 (a)	4 (b)	5 (c)	6 (d)	7	8	9	10
Stück - zahl	Versand- stücke (Ge- binde)	UN-Nr.	Offiz. Benennung des Stof- fes / Gegenstandes	Klas- sif. code	Tun- nel- code*	Total- menge NEM (netto)	Multi- plikator	Produkt (Punkte)	Total- menge (brutto)
	Kisten						50		
	Kisten						50		
	Kisten						50		
			Zwischensumme BK1⁵						
	Kisten						3		
	Kisten						3		
	Kisten						3		
			Zwischensumme BK 2						
	Kisten						0		
	Kisten						0		
	Kisten						0		
			Zwischensumme BK 4						
Summe									
«KLASSIFIZIERUNG VON DER ZUSTÄNDIGEN BEHÖRDE VON ANERKANNT.»									
Datum / Ort:					Der Warenempfänger / Beförderer:				
..... ,				

⁵ BK = Beförderungskategorie

Anhang f Gefahrzettel

Beispiele für die Bezeichnung und Kennzeichnung



Abb. 1: Gefahrzettel für Feuerwerkskörper z.B. Kugelbombe mit Sterneneffekt (Kaliber >180mm) oder Batterien.



Abb. 2: Gefahrzettel für Feuerwerkskörper z.B. Vulkane



Abb. 3: Gefahrzettel für elektrische Anzünder

Anhang g Sicherungsmassnahmen

Vorschriften für die Sicherung

Unter «Sicherung» versteht man die Massnahmen oder Vorkehrungen, die zu treffen sind, um den Diebstahl oder den Missbrauch gefährlicher Güter, durch den Personen, Güter oder die Umwelt gefährdet werden können, zu minimieren. Für pyrotechnische Gegenstände ist ein Sicherungsplan zu erstellen.

Allgemeine Vorschriften:

- Gefährliche Güter dürfen nur Beförderern zur Beförderung übergeben werden, deren Identität in geeigneter Weise festgestellt wurde.
- Bereiche in denen die gefährlichen Güter vorübergehend abgestellt werden müssen ordnungsgemäss gesichert, gut beleuchtet und, soweit möglich, für die Öffentlichkeit unzugänglich sein.
- Jedes Mitglied der Fahrzeugbesatzung muss während der Beförderung gefährlicher Güter einen Lichtbildausweis mit sich führen.

Unterweisung im Bereich der Sicherung:

- Alle an der Beförderung beteiligten Personen müssen entsprechend ihrer Tätigkeit über die Sicherungsvorschriften unterwiesen werden.
- Die Unterweisung muss vor Aufnahme der Tätigkeit erfolgen.
- Die Unterlagen der Unterweisung müssen vom Arbeitgeber mindestens zehn Jahre aufbewahrt werden.

Sicherungsplan

Jeder Sicherungsplan muss mindestens folgende Elemente beinhalten:

- Zuweisung der Verantwortlichkeiten im Bereich der Sicherung an Personen, welche über die erforderlichen Kompetenzen und Qualifikationen verfügen und mit den entsprechenden Befugnissen ausgestattet sind;
- Verzeichnis der betroffenen gefährlichen Güter oder der Arten der betroffenen gefährlichen Güter;
- Bewertung der üblichen Vorgänge und den sich daraus ergebenden Sicherheitsrisiken;
- Darstellung der Massnahmen, die für die Verringerung der Sicherheitsrisiken zu ergreifen sind;
- Verfahren zur Meldung von und für das Verhalten bei Bedrohungen, Verletzungen der Sicherung oder damit zusammenhängenden Zwischenfällen;
- Verfahren zur Bewertung und Erprobung der Sicherungspläne und Verfahren zur wiederkehrenden Überprüfung und Aktualisierung der Pläne;
- Massnahmen zur Gewährleistung der physischen Sicherung der im Sicherungsplan enthaltenen Beförderungsinformation;
- Massnahmen zur Gewährleistung, dass die Verbreitung der im Sicherungsplan enthaltenen Information auf diejenigen Personen begrenzt ist, die diese Informationen benötigen.

Hinweis:

Der Sicherungsplan muss von einem Gefahrgutbeauftragten erstellt und aktualisiert werden“.

Anhang h Schriftliche Weisungen

Die schriftlichen Weisungen müssen vom Beförderer in der Sprache der Fahrzeugbesatzung bereitgestellt werden.

Die schriftlichen Weisungen müssen hinsichtlich ihrer Form und ihres Inhalts dem folgenden vierseitigen Muster entsprechen.

Die Weisungen können auf der Homepage der ASTRA heruntergeladen werden:










<https://www.astra.admin.ch/astra/de/home/fachleute/fahrzeuge/gefaehrliche-gueter/recht-international.html>









Maßnahmen bei einem Unfall oder Notfall

SCHRIFTLICHE WEISUNGEN GEMÄSS ADR



Bei einem Unfall oder Notfall, der sich während der Beförderung ereignen kann, müssen die Mitglieder der Fahrzeugbesatzung folgende Massnahmen ergreifen, sofern diese sicher und praktisch durchgeführt werden können:

- Bremssystem betätigen, Motor abstellen und Batterie durch Bedienung des gegebenenfalls vorhandenen Hauptschalters trennen;
- Zündquellen vermeiden, insbesondere nicht rauchen und keine elektrische Ausrüstung einschalten;
- Die entsprechenden Einsatzkräfte verständigen und dabei so viel Informationen wie möglich über den Unfall oder Zwischenfall und die betroffenen Stoffe liefern;
- Warnweste anlegen und selbststehende Warnzeichen an geeigneter Stelle aufstellen;
- Beförderungspapiere für die Ankunft der Einsatzkräfte bereit halten;
- Nicht in ausgelaufene Stoffe treten oder diese berühren und das Einatmen von Dunst, Rauch, Staub und Dämpfen durch Aufhalten auf der dem Wind zugewandten Seite vermeiden;
- Sofern dies gefahrlos möglich ist, Feuerlöscher verwenden, um kleine Brände/Entstehungsbrände an Reifen, Bremsen und im Motorraum zu bekämpfen;
- Brände in Ladeabteilen dürfen nicht von Mitgliedern der Fahrzeugbesatzung bekämpft werden;
- Sofern dies gefahrlos möglich ist, Bordausrüstung verwenden, um das Eintreten von Stoffen in Gewässer oder in die Kanalisation zu verhindern und um ausgetretene Stoffe einzudämmen;
- Sich aus der unmittelbaren Umgebung des Unfalls oder Notfalls entfernen, andere Personen auffordern sich zu entfernen und die Weisungen der Einsatzkräfte befolgen;
- Kontaminierte Kleidung und gebrauchte kontaminierte Schutzausrüstung ausziehen und sicher entsorgen,

Zusätzliche Hinweise für die Mitglieder der Fahrzeugbesatzung über die Gefahreigenschaften von gefährlichen Gütern nach Klassen und über die in Abhängigkeit von den vorherrschenden Umständen zu ergreifenden Maßnahmen		
Gefahrzettel und Großzettel (Placards)	Gefahreigenschaften	Zusätzliche Hinweise
(1)	(2)	(3)
<p>Explosive Stoffe und Gegenstände mit Explosivstoff</p>  <p>1 1.5 1.6</p>	<p>Kann eine Reihe von Eigenschaften und Auswirkungen wie Massendetonation, Splitterwirkung, starker Brand/Wärmefluss, Bildung von hellem Licht, Lärm oder Rauch haben.</p> <p>Schlagempfindlich und/oder stoßempfindlich und/oder wärmeempfindlich.</p>	<p>Schutz abseits von Fenstern suchen.</p>
<p>Explosive Stoffe und Gegenstände mit Explosivstoff</p>  <p>1.4</p>	<p>Leichte Explosions- und Brandgefahr.</p>	<p>Schutz suchen.</p>
<p>Entzündbare Gase</p>  <p>2.1</p>	<p>Brandgefahr.</p> <p>Explosionsgefahr.</p> <p>Kann unter Druck stehen.</p> <p>Erstickungsgefahr.</p> <p>Kann Verbrennungen und/oder Erfrierungen hervorrufen.</p> <p>Umschließungen können unter Hitzeeinwirkung bersten.</p>	<p>Schutz suchen.</p> <p>Nicht in tief liegenden Bereichen aufhalten.</p>
<p>Nicht entzündbare, nicht giftige Gase</p>  <p>2.2</p>	<p>Erstickungsgefahr.</p> <p>Kann unter Druck stehen.</p> <p>Kann Erfrierungen hervorrufen.</p> <p>Umschließungen können unter Hitzeeinwirkung bersten.</p>	<p>Schutz suchen.</p> <p>Nicht in tief liegenden Bereichen aufhalten.</p>
<p>Giftige Gase</p>  <p>2.3</p>	<p>Vergiftungsgefahr.</p> <p>Kann unter Druck stehen.</p> <p>Kann Verbrennungen und/oder Erfrierungen hervorrufen.</p> <p>Umschließungen können unter Hitzeeinwirkung bersten.</p>	<p>Notfallfluchtmaske verwenden.</p> <p>Schutz suchen.</p> <p>Nicht in tief liegenden Bereichen aufhalten.</p>
<p>Entzündbare flüssige Stoffe</p>  <p>3</p>	<p>Brandgefahr.</p> <p>Explosionsgefahr.</p> <p>Umschließungen können unter Hitzeeinwirkung bersten.</p>	<p>Schutz suchen.</p> <p>Nicht in tief liegenden Bereichen aufhalten.</p>
<p>Entzündbare feste Stoffe, selbstzersetzliche Stoffe, polymerisierende Stoffe und desensibilisierte explosive feste Stoffe</p>  <p>4.1</p>	<p>Brandgefahr. Entzündbar oder brennbar, kann sich bei Hitze, Funken oder Flammen entzünden.</p> <p>Kann selbstzersetzliche Stoffe enthalten, die unter Einwirkung von Hitze, bei Kontakt mit anderen Stoffen (wie Säuren, Schwermetallverbindungen oder Aminen), bei Reibung oder Stößen zu exothermer Zersetzung neigen. Dies kann zur Bildung gesundheitsgefährdender und entzündbarer Gase oder Dämpfe oder zur Selbstentzündung führen.</p> <p>Umschließungen können unter Hitzeeinwirkung bersten.</p> <p>Explosionsgefahr desensibilisierter explosiver Stoffe bei Verlust des Desensibilisierungsmittels.</p>	
<p>Selbstentzündliche Stoffe</p>  <p>4.2</p>	<p>Brandgefahr durch Selbstentzündung bei Beschädigung von Versandstücken oder Austritt von Füllgut.</p> <p>Kann heftig mit Wasser reagieren.</p>	
<p>Stoffe, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln</p>  <p>4.3</p>	<p>Bei Kontakt mit Wasser Brand- und Explosionsgefahr.</p>	<p>Ausgetretene Stoffe sollten durch Abdecken trocken gehalten werden.</p>

Zusätzliche Hinweise für die Mitglieder der Fahrzeugbesatzung über die Gefahreigenschaften von gefährlichen Gütern nach Klassen und über die in Abhängigkeit von den vorherrschenden Umständen zu ergreifenden Maßnahmen		
Gefahrzettel und Großzettel (Placards)	Gefahreigenschaften	Zusätzliche Hinweise
(1)	(2)	(3)
<p>Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe</p>  <p>5.1</p>	<p>Gefahr heftiger Reaktion, Entzündung und Explosion bei Berührung mit brennbaren oder entzündbaren Stoffen.</p>	<p>Vermischen mit entzündbaren oder brennbaren Stoffen (z.B. Sägespäne) vermeiden.</p>
<p>Organische Peroxide</p>  <p>5.2</p>	<p>Gefahr exothermer Zersetzung bei erhöhten Temperaturen, bei Kontakt mit anderen Stoffen (wie Säuren, Schwermetallverbindungen oder Aminen), Reibung oder Stößen. Dies kann zur Bildung gesundheitsgefährdender und entzündbarer Gase oder Dämpfe oder zur Selbstentzündung führen.</p>	<p>Vermischen mit entzündbaren oder brennbaren Stoffen (z.B. Sägespäne) vermeiden.</p>
<p>Giftige Stoffe</p>  <p>6.1</p>	<p>Gefahr der Vergiftung beim Einatmen, bei Berührung mit der Haut oder bei Einnahme. Gefahr für Gewässer oder Kanalisation.</p>	<p>Notfallfluchtmaske verwenden.</p>
<p>Ansteckungsgefährliche Stoffe</p>  <p>6.2</p>	<p>Ansteckungsgefahr. Kann bei Menschen oder Tieren schwere Krankheiten hervorrufen. Gefahr für Gewässer oder Kanalisation.</p>	
<p>Radioaktive Stoffe</p>  <p>7A 7B 7C 7D</p>	<p>Gefahr der Aufnahme und der äußeren Bestrahlung.</p>	<p>Expositionszeit beschränken.</p>
<p>Spaltbare Stoffe</p>  <p>7E</p>	<p>Gefahr nuklearer Kettenreaktion.</p>	
<p>Ätzende Stoffe</p>  <p>8</p>	<p>Verätzungsgefahr. Kann untereinander, mit Wasser und mit anderen Stoffen heftig reagieren. Ausgetretener Stoff kann ätzende Dämpfe entwickeln. Gefahr für Gewässer oder Kanalisation.</p>	
<p>Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände</p>  <p>9 9A</p>	<p>Verbrennungsgefahr. Brandgefahr. Explosionsgefahr. Gefahr für Gewässer oder Kanalisation.</p>	

- Bem. 1.** Bei gefährlichen Gütern mit mehrfachen Gefahren und bei Zusammenladungen muss jede anwendbare Eintragung beachtet werden.
- 2.** Die in der Spalte 3 der Tabelle angegebenen zusätzlichen Hinweise können angepasst werden, um die Klassen der zu befördernden gefährlichen Güter und die Beförderungsmittel wiederzugeben.

Zusätzliche Hinweise für die Mitglieder der Fahrzeugbesatzung über die Gefahreigenschaften von gefährlichen Gütern, die durch Kennzeichen angegeben sind, und über die in Abhängigkeit von den vorherrschenden Umständen zu ergreifenden Maßnahmen		
Kennzeichen	Gefahreigenschaften	Zusätzliche Hinweise
(1)	(2)	(3)
 Umweltgefährdende Stoffe	Gefahr für Gewässer oder Kanalisation.	
 Erwärmte Stoffe	Gefahr von Verbrennungen durch Hitze.	Berührung heißer Teile der Beförderungseinheit und des ausgetretenen Stoffes vermeiden.

Ausrüstung für den persönlichen und allgemeinen Schutz für die Durchführung allgemeiner und gefahrenspezifischer Notfallmaßnahmen, die sich gemäß Abschnitt 8.1.5 des ADR an Bord der Beförderungseinheit befinden muss

Die folgende Ausrüstung muss sich an Bord der Beförderungseinheit befinden:

- ein Unterlegkeil je Fahrzeug, dessen Abmessungen der höchstzulässigen Gesamtmasse des Fahrzeugs und dem Durchmesser der Räder angepasst sein müssen;
- zwei selbststehende Warnzeichen;
- Augenspülflüssigkeit^{a)} und

für jedes Mitglied der Fahrzeugbesatzung

- eine Warnweste;
- ein tragbares Beleuchtungsgerät;
- ein Paar Schutzhandschuhe und
- eine Augenschutz-ausrüstung.

Für bestimmte Klassen vorgeschriebene zusätzliche Ausrüstung:

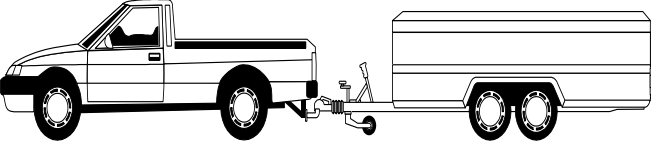


- an Bord von Beförderungseinheiten für die Gefahrzettel-Nummer 2.3 oder 6.1 muss sich für jedes Mitglied der Fahrzeugbesatzung eine Notfallfluchtmaske befinden;
- eine Schaufel^{b)};
- eine Kanalabdeckung^{b)};
- ein Auffangbehälter^{b)}.

a) Nicht erforderlich für Gefahrzettel der Muster 1, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2 und 2.3.

b) Nur für feste und flüssige Stoffe mit Gefahrzettel-Nummer 3, 4.1, 4.3, 8 oder 9 vorgeschrieben.

Anhang i Beispiele der Beschilderung von Beförderungseinheiten

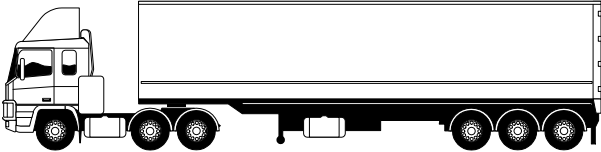


Beispiel 1: (EX/II - Anhänger)

Zugfahrzeug: leer (Pick-Up oder PKW) vorne ---

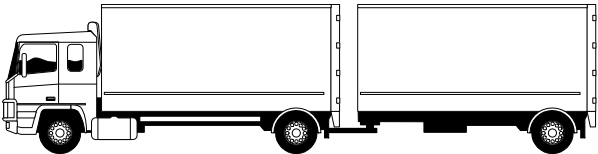


Anhänger:
 Feuerwerkskörper, Klassifizierungscode 1.3 G,
 UN-Nr. 0335: mehr als **20 kg** hinten am Anhänger seitlich und hinten

Beispiel 2: (EX/II - Sattelmotorfahrzeug)

Feuerwerkskörper, Klassifizierungscode 1.1 G, 1.3 G,
 UN-Nr. 0333, 0335: mehr als **20 kg** vorne und hinten seitlich und hinten

Beispiel 3: (EX/II – LKW mit Anhänger)

Zugfahrzeug:
 Feuerwerkskörper, Klassifizierungscode 1.3 G
 UN-Nr. 0335: mehr als **20 kg** vorne Seitlich und hinten

Anhänger:
 Feuerwerkskörper, Klassifizierungscode 1.4 G, 1.4 S
 UN-Nr. 0336, 0337: mehr als **333 kg** hinten seitlich und hinten

