



**Interreg**

**Austria-Hungary**

European Union – European Regional Development Fund

**Fairwork**



# GEFAHRGUT LENKERAUSBILDUNG





## GEFAHRGUTLENKERAUSBILDUNG

Als ermächtigtes Ausbildungsinstitut in Österreich, bietet der Verkehrsverlag Meixner Gefahrgutlenkerausbildungen - Basiskurse, Aufbaukurse Tank, Klasse 1 und 7 sowie Auffrischungsschulungen in den Sprachen Deutsch, Ungarisch und Kroatisch an.

Terminanfragen und nähere Informationen unter E-Mail: [info@marktplatz-meixner.at](mailto:info@marktplatz-meixner.at)



Verkehrsverlag Meixner – Marion Meixner  
Sandgrubweg 2  
A - 7000 Eisenstadt  
Telefon: +43 (0)2682 / 21007  
E-Mail: [info@marktplatz-meixner.at](mailto:info@marktplatz-meixner.at)  
Internet: [www.marktplatz-meixner.at](http://www.marktplatz-meixner.at)

Alle Rechte vorbehalten. Dieses Buch ist mit größter Sorgfalt erstellt worden. Dennoch sind Fehler nicht auszuschließen. Autoren und Verlag übernehmen daher keinerlei Garantie, Verantwortung und Haftung für eventuelle Unrichtigkeiten.

## INHALTSVERZEICHNIS

1.0 Internationale und nationale Gefahrgutvorschriften .....	5
1.1 Allgemeines, Grundregel des ADR.....	6
1.2 Unterweisung des Personals.....	7
1.3 Vorschriften für die Sicherung.....	8
1.4 Pflichten der Beteiligten .....	9
1.5 Mängelstufung.....	10
1.6 Strafbestimmungen .....	10
2.0 Gefahrgutklassen - Gefahrzettelmuster .....	11
2.1 Klassifizierung.....	13
3.0 Verpackungen .....	14
3.1 Kennzeichnung und Bezettelung.....	16
3.2 Bezettelung von Versandstücken mit Gefahrzetteln .....	16
3.3 Kennzeichnung mit Ausrichtungspfeilen.....	20
3.4 Kennzeichnung von Großpackmitteln (IBC) und Großverpackungen .....	21
3.5 Kennzeichnung der Stapellast.....	21
3.6 Kennzeichnung der Umverpackung.....	22
3.7 Kennzeichnung von Versandstücken mit umweltgefährlichen Stoffen.....	23
3.8 Kennzeichnung von Versandstücken, die ein Kühl- oder Konditionierungsmittel enthalten.....	24
3.9 Kennzeichnung von Lithiumbatterien .....	24
4.0 Beförderungsarten .....	25
4.1 Beförderung in Versandstücken.....	26
4.2 Zusammenladeverbote .....	27
4.3 Vorsichtsmaßnahmen bei Nahrung-, Genuss- und Futtermittel.....	30
4.4 Beförderung in Tanks .....	31
4.5 Beförderung in loser Schüttung .....	37
4.6 Begrenzung der beförderten Mengen gefährlicher Güter .....	38
5.0 Kennzeichnung und Bezettelung von Beförderungseinheiten und Container.....	40
6.0 Beförderungspapier.....	47
6.1 Schriftliche Weisungen.....	48
6.2 Begleitpapiere .....	53
6.3 ADR – Lenkerausweis .....	53
7.0 Feuerlöschschrüstung.....	55
7.1 Sonstige Ausrüstung und persönliche Schutzausrüstung.....	56
8.0 Tunnelbeschränkung.....	57
9.0 Freistellungen.....	62
9.1 Beförderung in begrenzten Mengen (LQ).....	65
9.2 Freigestellte Menge je Beförderungseinheit (1.1.3.6 ADR) / 1000 Punkte Regel.....	67
10.0 Be- und Entladung der Fahrzeuge.....	69
10.1 Ladungssicherung .....	70
11.0 Online Gefahrgutdatenbank.....	73

# 1.0 INTERNATIONALE UND NATIONALE GEFAHRGUT-VORSCHRIFTEN

## Internationale Vorschriften

Das sogenannte „Orange Book“ (Model Regulations and Manual of Tests and Criteria) ist die Basis für alle verkehrsträgerbezogenen Gefahrgut-Transportvorschriften. Für die einzelnen Verkehrsträger gelten spezifische Vorschriften.

Verkehrsträger		Rechtsvorschrift
Straße	ADR	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
Eisenbahn	RID	Regelung zur internationalen Beförderung gefährlicher Güter im Schienenverkehr
Luftfahrt	ICAO (TI)	Internationale zivile Luftfahrtorganisation – Technische Anweisungen für die Beförderung gefährlicher Güter
Wasserstraße	ADN	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen
Hochsee	IMDG	Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

## Nationale Vorschriften – Österreich

Das Gefahrgutbeförderungsgesetz (GGBG) ist ein multimodales Gesetz, d.h. es gilt nicht nur für die Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße, sondern auch für die Beförderung auf allen anderen Verkehrsträgern. Es regelt neben dem Anwendungsbereich (grundsätzlich sind die internationalen Gefahrgutvorschriften anzuwenden) unter anderem die Verantwortlichkeiten von Beteiligten,.

Die Gefahrgutbeförderungsverordnung (GGBV) regelt die Ausbildung der Gefahrgutbeauftragten, Schulung der Gefahrgutlenker, Unterweisung von an der Beförderung gefährlicher Güter beteiligte andere Personen, sowie auf die Schulung von Beteiligten im Rahmen des See- und Luftverkehrs.

Neben GGBG und GGBV sind für die Praxis die Erlässe und der Mängelkatalog des BMVIT wichtig. Für kennzeichnungspflichtige Gefahrguttransporte gilt zudem eine höhere Haftpflichtversicherungssumme.

## 1.1 ALLGEMEINES, GRUNDREGEL DES ADR

Manche Güter werden auf Grund ihrer technischen oder chemischen Eigenschaften als gefährlich bezeichnet. Diese gefährlichen Güter sind in dem **europäischen Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter - ADR** verzeichnet.

**Jedes Gefahrgut** (gefährlicher Stoff/Gegenstand) kann mit einer **vierstelligen UN-Nummer identifiziert** werden (z.B. UN 1202 Diesel oder UN 1263 Farbe). Die vierstellige Nummer findet sich üblicherweise im Sicherheitsdatenblatt in Abschnitt 14.

Die ADR-Beförderungsvorschriften dienen dazu, die dem Gefahrguttransport innewohnenden **Risiken und Gefahren zu minimieren**. Gleichzeitig soll die Versorgung der Bevölkerung (z.B. mit Diesel, Benzin, Gase, Lacke, Düngemittel etc.) und der Wirtschaft mit den notwendigen Gefahrgütern sichergestellt werden.

In der Tabelle A (Zentraltabelle des ADR) sind alle wesentlichen Details für die Behandlung eines Gefahrguts vor, während und nach dem Transport angeführt.

**Vor dem Transport** ist darauf zu achten, ob das zu transportierende Gut richtig eingestuft/klassifiziert, d.h. der richtigen UN-Nummer zugeordnet und ob es richtig verpackt und gekennzeichnet ist.

**Während des Transports** sind bestimmte Dokumente wie insbesondere das Beförderungspapier mitzuführen und eventuelle Sondervorschriften für die Beförderung (z.B. Bewachung des Fahrzeugs auf Parkplätzen) zu beachten. Noch bevor sich das Transportmittel (Fahrzeug, Container, ...) in Bewegung setzt ist der ordnungsgemäße Zustand des Fahrzeugs zu überprüfen und ganz besonders auf die richtige Ladungssicherung zu achten.

**Nach dem Transport** könnte je nach Art des Gefahrguts eine Reinigung oder Entgasung vorgeschrieben sein. Als Transportmittel dürfen grundsätzlich nur geeignete oder Baumustergeprüfte Verpackungen, Container, Tanks usw. verwendet werden. Das ADR kennt auch die Möglichkeit der teilweisen oder gänzlichen Freistellung von den Vorschriften, sowie zahlreiche Übergangs- und Sondervorschriften.

Beim Transport gefährlicher Güter können infolge eines Unfalles besondere Gefahren für Sachen, Umwelt und insbesondere für Menschen auftreten.

Die beiden wichtigsten Grundregeln (1.4 ADR) für die an der Gefahrgutbeförderung Beteiligten lauten daher,

- alle nach Art und Ausmaß der vorhersehbaren Gefahren erforderlichen Vorkehrungen treffen, um Schadensfälle zu verhindern, und
- bei Eintritt eines Schadens dessen Umfang so gering wie möglich halten.

Dies bedeutet, dass alle Beteiligten **bei einem Unfall oder Zwischenfall** und bei Eintritt eines Schadens oder bei Gefährdung von Personen **die zuständigen Behörden und Hilfskräfte unverzüglich benachrichtigen** müssen.

## 1.2 UNTERWEISUNG DES PERSONALS

Ziel der Unterweisung ist es, dem Personal die sichere Handhabung der Gefahrgüter und die Notfallmaßnahmen zu verdeutlichen. Die Unterweisung ist in regelmäßigen Abständen (also spätestens alle 2 Jahre für die Straße, jedes Jahr für Gefahrgut-Luftfracht) durch Auffrischungsschulungen zu ergänzen, um Änderungen in den Vorschriften Rechnung zu tragen.

**Je nach Verantwortlichkeit und Aufgabe muss jede am Gefahrguttransport beteiligte Person noch vor Übernahme ihrer Tätigkeit über die Vorschriften des ADR unterwiesen sein, ansonsten dürfen sie Aufgaben nur unter der direkten Überwachung einer unterwiesenen Person wahrnehmen.**

Das Personal und die beteiligten Personen müssen in Bezug auf das **allgemeine Sicherheitsbewusstsein** mit den allgemeinen Bestimmungen der Vorschriften für die Beförderung gefährlicher Güter vertraut gemacht werden. Entsprechend ihrer Aufgaben und Verantwortlichkeiten muss eine **aufgabenbezogenen Unterweisung** und eine **Sicherheitsunterweisung** erfolgen.

**Jede Unterweisung ist vom Arbeitgeber zu dokumentieren, in Österreich für die Dauer von 5 Jahren aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzuweisen.**

## 1.3 VORSCHRIFTEN FÜR DIE SICHERUNG

Unter Sicherung im ADR ist die „Sicherung vor unbefugtem Zugriff“ gemeint. Aufgrund der tragischen Anschläge des 11. September 2001 in den USA wurden neue Vorschriften für die Sicherung in Kraft gesetzt. Ziel ist es, durch Maßnahmen oder Vorkehrungen den Diebstahl oder den Missbrauch gefährlicher Güter, durch den Personen, Güter oder die Umwelt gefährdet werden könnten, zu minimieren.

Eine **Übergabe von Gefahrgut** ist nur **erlaubt, nachdem die Identität des Beförderers festgestellt** wurde.

**Bereiche innerhalb von Terminals, Fahrzeugdepots, Liegeplätze, Rangierbahnhöfe und sonstige Plätze**, die für das zeitweilige Abstellen während der Beförderung gefährlicher Güter verwendet werden, müssen **ordnungsgemäß gesichert, gut beleuchtet und, soweit möglich** und angemessen, für die **Öffentlichkeit unzugänglich** sein.

Jedes **Mitglied einer Fahrzeugbesatzung (nicht nur der Lenker)** muss während der Beförderung einen **Lichtbildausweis mitführen**.

Die Vorschriften für die Sicherung bedeuten in der Praxis für den Gefahrgutlenker, dass er z.B. am **Be- oder Verladeort bestimmte Maßnahmen zur Sicherung** treffen und auf die Bewachung seines Fahrzeugs noch größeren Wert legen muss. Dabei sollten Laderäume mittels Planen oder geschlossener Hecktüren gesichert sein. Auch das Fahrerhaus ist zu verschließen. Schon beim Abstellen des Fahrzeugs muss der Lenker einen Standort auswählen, der das Risiko eines unbefugten Zugriffs nahezu ausschließt.

### Gefährliche Güter mit hohem Gefahrenpotential

Als **gefährliche Güter mit hohem Gefahrenpotential** werden solche bezeichnet, bei denen die Möglichkeit eines **Missbrauchs zu terroristischen Zwecken** und damit die **Gefahr schwerwiegender Folgen, wie den Verlust zahlreicher Menschenleben, massiver Zerstörungen oder, insbesondere im Fall der Klasse 7 (Radioaktive Stoffe), tiefgreifende sozioökonomische Veränderungen, besteht**. Diese „besonders gefährlichen“ Güter sind mit den dazu gehörenden Mengengrenzen im ADR aufgelistet. Für die gefährlichen Güter mit hohem Gefahrenpotential ist ein Sicherungsplan zu erstellen.

Die ADR-Staaten können (aus anderen Gründen) zusätzliche Vorschriften für die Sicherung in Kraft setzen.

## 1.4 PFLICHTEN DER BETEILIGTEN

Folgende Verantwortlichkeiten des Lenkers und des Beförderers (meist der Zulassungsbesitzer) sind auf Basis des ADR im GGBG festgelegt. Weitere Verantwortliche wie Absender, Auftraggeber, Verpacker, Empfänger, Verlader, Befüller, Entlader, Betreiber eines Tankcontainers und eines ortsbeweglichen Tanks, sind hier nur am Rande erwähnt. Nähere Bestimmungen hierzu finden sie im ADR und GGBG.

### LENKER:

- ist über **Pflichten und Besonderheiten der Beförderung** informiert
- **besitzt eine gültige ADR-Bescheinigung, d.h. hat die erforderliche ADR-Lenker-Ausbildung positiv absolviert**
- hat sich überzeugt, dass die **Beförderungseinheit** sowie die **Ladung den in Betracht kommenden Vorschriften entspricht** und die Aufschriften, Gefahrzettel, Großzettel (Placards), die orangefarbene Tafel, die sonstigen Kennzeichen und Informationen vorschriftsmäßig angebracht sind
- muss während der Beförderung die **vorgeschriebenen Begleitpapiere und Ausrüstungsgegenstände mitführen**
- **darf die Beförderungseinheit nur lenken mit nicht mehr als 0,1 Promille Alkohol im Blut**

### BEFÖRDERER:

- hat geprüft, ob die **gefährlichen Güter zur Beförderung zugelassen** sind
- prüft, ob die zu den zu befördernden gefährlichen Gütern **vorgeschriebenen Informationen** vom Absender zur Verfügung gestellt wurden und die **vorgeschriebenen Unterlagen** in der Beförderungseinheit mitgeführt werden
- **hatsichdurchSichtprüfungvergewissert,dassFahrzeugundLadungkeineoffensichtlichen Mängel** (insbesondere keine Undichtheiten oder Risse) aufweisen und dass keine Ausrüstungsteile fehlen - er kann diesbezüglich auf die Angaben im Container-/Fahrzeugpackzertifikat vertrauen
- prüft, ob bei **Tankfahrzeugen, Batterie-Fahrzeugen, MEGC und den diversen Tanks das Datum der nächsten Prüfung nicht überschritten** ist
- prüft, dass das **Fahrzeug nicht überladen** ist
- vergewissert sich, dass die **vorgeschriebenen Großzettel (Placards), Kennzeichen**

und die **orangefarbene Tafel** angebracht sind und die in den schriftlichen Weisungen für den Lenker **vorgeschriebene Ausrüstung** im Fahrzeug mitgeführt wird

- vergewissert sich, dass das **Beförderungspersonal über seine Pflichten, über die Besonderheiten der Beförderung und über das Verhalten bei Unfällen oder Zwischenfällen unterwiesen wurde**
- **prüft, dass das Fahrzeug die Voraussetzungen der in Betracht kommenden Vorschriften erfüllt** und dass er die Beförderungseinheit nur
- Personen überlässt, die einen **gültigen ADR-Lenkerausweis** besitzen

## 1.5 MÄNGELEINSTUFUNG

Werden im Rahmen des GGBG bei Kontrollen auf der Straße Mängel festgestellt, sind diese der jeweiligen Gefahrenkategorie I, II oder III zuzuordnen.

Der Mängelkatalog dient als Einstufungshilfe und findet sich im Web des BMVIT unter [bmvit.gv.at/verkehr/gesamtverkehr/gefahrgut/recht/erlasse](http://bmvit.gv.at/verkehr/gesamtverkehr/gefahrgut/recht/erlasse).

<b>Gefahrenkategorie I</b>	Wenn der Mangel geeignet sein könnte, eine große Gefahr des Todes oder der schweren Verletzung von Personen oder einer erheblichen Schädigung der Umwelt herbeizuführen
<b>Gefahrenkategorie II</b>	Wenn der Mangel geeignet sein könnte, eine Gefahr der schweren Verletzung von Personen oder einer erheblichen Schädigung der Umwelt herbeizuführen und nicht in Gefahrenkategorie I einzustufen ist
<b>Gefahrenkategorie III</b>	Wenn der Mangel mit geringer Gefahr hinsichtlich Verletzung von Personen oder Schädigung der Umwelt verbunden und nicht in Gefahrenkategorie I oder II einzustufen ist

## 1.6 STRAFBESTIMMUNGEN (§ 37 GGBG)

Wer als Absender, Auftraggeber, Verpacker, Befüller, Betreiber eines Tankcontainers, eines ortsbeweglichen Tanks oder eines Kesselwagens, Verlader, Empfänger, Beförderer, Lenker oder Entlader gemäß seinen Verantwortlichkeiten die Vorschriften nicht einhält, hat im Rahmen einer Anzeige mit einer Verwaltungsstrafe und einem Mindeststrafausmaß wie folgt zu rechnen:

<b>Gefahrenkategorie I</b>	von 750 Euro bis 50.000 Euro (Lenker von 150 Euro bis 6.000 Euro). oder Ersatzfreiheitsstrafe bis zu sechs Wochen.
<b>Gefahrenkategorie II</b>	von 110 Euro bis 4.000 Euro oder Ersatzfreiheitsstrafe bis zu sechs Wochen.
<b>Gefahrenkategorie III</b>	bis 80 Euro oder durch eine Organstrafverfügung

Wer Schulungskurse für Gefahrgutbeauftragte oder Lehrgänge zur besonderen Ausbildung von Lenkern, Sachkundigen oder Beteiligten an der Beförderung gefährlicher Güter im See- oder Luftverkehr veranstaltet, ohne die dafür notwendige Anerkennung durch den Landeshauptmann oder des BMVIT zu besitzen, ist mit einer Geldstrafe von 1.000 Euro bis 50.000 Euro (Ersatzfreiheitsstrafe bis zu sechs Wochen) zu bestrafen.

Zu den Strafmaßnahmen zählt auch die Einhebung einer „vorläufigen Sicherheitsleistung“ im Ausmaß bis zu 7.500 Euro (2.500 Euro für den Lenker) insbesondere dann, wenn die Unterbrechung der Beförderung auf Grund der schweren Mängel angeordnet wird. Der Lenker gilt in diesem Fall als Vertreter des Beförderers.

## 2.0 GEFAHRGUTKLASSEN - GEFAHRZETTELmuster

Gefahrzettel mit Muster Nummer	Klasse	Gefahr der Klassen	GHS-Piktogramme
 Nr. 1.1 - 1.3    Nr. 1.4    Nr. 1.5    Nr. 1.6	Klasse 1	Explosive Stoffe und Gegenstände mit Explosivstoff	
 Nr. 2.1    Nr. 2.2    Nr. 2.3	Klasse 2	Gase; Entzündbare Gase; Nicht entzündbare, nicht giftige Gase; Giftige Gase;	  

Gefahrzettel mit Muster Nummer	Klasse	Gefahr der Klassen	GHS-Piktogramme
 <p>Nr. 3</p>	Klasse 3	Entzündbare flüssige Stoffe	
 <p>Nr. 4.1</p>	Klasse 4.1	Entzündbare feste Stoffe, selbstzersetzliche Stoffe, polymerisierende Stoffe und desensibilisierte explosive feste Stoffe	
 <p>Nr. 4.2</p>	Klasse 4.2	Selbstentzündliche Stoffe	
 <p>Nr. 4.3</p>	Klasse 4.3	Stoffe, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln	
 <p>Nr. 5.1</p>	Klasse 5.1	Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe	
 <p>Nr. 5.2</p>	Klasse 5.2	Organische Peroxide	
 <p>Nr. 5.3</p>	Klasse 6.1	Giftige Stoffe	
 <p>Nr. 6.2</p>	Klasse 6.2	Ansteckungsgefährliche Stoffe	

Gefahrzettel mit Muster Nummer	Klasse	Gefahr der Klassen	GHS-Piktogramme
 Nr. 7A    Nr. 7B    Nr. 7C    Nr. 7E	Klasse 7	Radioaktive Stoffe	
 Nr. 8	Klasse 8	Ätzende Stoffe	
 Nr. 9    Nr. 9a	Klasse 9	Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände	

## 2.1 KLASSIFIZIERUNG

Gefährliche Güter werden auf Grund ihrer Eigenschaften einer der neun Gefahrgutklassen zugeordnet. Die Klassifizierung hat den Zweck festzustellen, ob ein bestimmtes Gut überhaupt Gefahrgut ist und wenn, welcher Gefahrgutklasse es zuzuordnen ist. (Grundsätzlich ist die Zuordnung aus dem Sicherheitsdatenblatt im Abschnitt 14 ersichtlich.) Ist kein Sicherheitsdatenblatt vorhanden wie z.B. bei Abfällen, so ist die Klassifizierung nach den Vorgaben im Teil 2 ADR selbst vorzunehmen (Pflicht des Absenders/Auftraggebers). Nach der Klassifizierung (auch Einstufung genannt) des gefährlichen Stoffes und dessen Zuordnung zu einer bestimmten UN-Nummer, können mit Hilfe der Tabelle A (Zentral-tabelle des ADR) die wesentlichen Transportbedingungen (insbesondere Verpackung, Kennzeichnung und Beförderungsart) festgestellt werden. Ein Gefahrgut wird durch folgende Angaben definiert:

**UN-Nummer** vierstellige Nummer

**Benennung** offizieller Name (Benennung und Beschreibung nach Kap. 3.2 Spalte 2 der Tabelle A - Verzeichnis der gefährlichen Güter)

**Gefahrklasse** 1 bis 9

Klasse 1	Explosive Stoffe und Gegenstände mit Explosivstoff
Klasse 2	Gase
Klasse 3	Entzündbare flüssige Stoffe
Klasse 4.1	Entzündbare feste Stoffe, selbstzersetzliche Stoffe, polymerisierende Stoffe und desensibilisierte explosive feste Stoffe
Klasse 4.2	Selbstentzündliche Stoffe
Klasse 4.3	Stoffe, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln
Klasse 5.1	Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe
Klasse 5.2	Organische Peroxide
Klasse 6.1	Giftige Stoffe
Klasse 6.2	Ansteckungsgefährliche Stoffe
Klasse 7	Radioaktive Stoffe
Klasse 8	Ätzende Stoffe
Klasse 9	Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände

Verpackungsgruppe      I : Stoffe mit hoher Gefahr  
                                   II : Stoffe mit mittlerer Gefahr  
                                   III : Stoffe mit geringer Gefahr

Stoffe der Klassen 1, 2, 5.2, 6.2 und 7 sowie selbstzersetzliche Stoffe der Klasse 4.1 sind keiner Verpackungsgruppe zugeordnet.

### 3.0 VERPACKUNGEN

Grundsätzlich muss jedes Gefahrgut in einer geeigneten Verpackung (einschließlich IBC und Großpackmittel) transportiert werden. Diese Verpackungen werden gemäß den Bau- und Prüfvorschriften (Teil 6 ADR) im Rahmen einer Baumusterprüfung durch staatlich anerkannte Prüfstellen zugelassen. In der Praxis werden sie als UN-geprüfte Verpackung bezeichnet und sind an der sogenannten UN-Codierung zu erkennen. Sofern im ADR nichts Anderes festgelegt ist, muss jede Verpackung (ausgenommen Innenverpackungen) einer UN-geprüften Verpackung entsprechen. Folgende Beispiele zeigen eine Verpackungscodierung:



Codierung **X** : für Verpackungsgruppen **I**, **II** und **III**

Codierung **Y** : für Verpackungsgruppen **II** und **III**

Codierung **Z** : für Verpackungsgruppe **III**

Grundsätzlich unterscheidet man zwischen Innen-, Außen-, Zwischen-, Zusammengesetzter Verpackung und Umverpackung. Allgemeine und stoffspezifische Verpackungsvorschriften (die sogenannten Verpackungsanweisungen) sind zu beachten.

Sofern von der zuständigen Behörde nicht etwas anderes festgelegt wurde, beträgt die zulässig **Verwendungsdauer für Fässer und Kanister aus Kunststoff, starre Kunststoff-IBC und Kombinations-IBC mit Kunststoff-Innenbehälter** zur Beförderung gefährlicher Güter, vom Datum ihrer Herstellung an gerechnet, **fünf Jahre**, es sei denn, wegen der Art des zu befördernden Stoffes ist eine kürzere Verwendungsdauer vorgeschrieben.



Kennzeichnung auf einem  
Kanister aus Kunststoff – Herstellung im März 2014

## 3.1 KENNZEICHNUNG UND BEZETTELUNG

### Kennzeichnung von Versandstücken mit UN-Nummer

Jedes Versandstück ist deutlich und dauerhaft mit der UN-Nummer der enthaltenen Güter und den vorangestellten Buchstaben „UN“ zu versehen. Beide müssen eine Zeichenhöhe von mindestens 12 mm haben. Ausnahmen sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

Flüssigkeiten	Feststoffe	Gase	Zeichenhöhe von „UN“ und UN-Nummer
Liter	Nettomasse kg	Liter	
≤ 5	≤ 5	angemessene Größe	angemessene Größe
5 - 30	5 - 30	Gasflaschen ≤ 60 l mit Wasser ausgeliterem Fassungsraum	mind. 6 mm
> 30	> 30	Gasflaschen > 60 l mit Wasser ausgeliterem Fassungsraum	mind. 12 mm



### 3.2. BEZETTELUNG VON VERSANDSTÜCKEN MIT GEFÄHRZETTELN

Für jeden in der Zentraltabelle des ADR aufgeführten Stoff oder Gegenstand sind die (in Spalte 5) angegebenen Gefährzettel anzubringen, sofern durch eine Sondervorschrift nichts anderes vorgesehen ist.

Alle Gefahrzettel sind grundsätzlich auf der gleichen Fläche anzubringen, dürfen durch die Verpackung, durch andere Kennzeichen oder Gefahrzettel weder verdeckt noch abgedeckt werden. Sind mehrere Gefahrzettel zu verwenden, müssen sie nahe neben einander liegen.

Alle Kennzeichen und Gefahrzettel müssen gut sichtbar und lesbar sein, sowie der Witterung ohne nennenswerte Beeinträchtigung standhalten.

Gefahrzettel haben die Form eines auf die Spitze gestellten Quadrats und generell eine Seitenlänge von 10 cm - geringere Abmessungen sind möglich, wenn die Größe des Versandstücks dies erfordert (proportionale Verkleinerung; Strichdicke der inneren Linie von 2 mm entfällt; innere Linie muss etwa 5 mm vom Rand des Gefahrzettel entfernt sein).

Gefahrzettel müssen auf einem farblich kontrastierenden Hintergrund oder mit einer gestrichelten oder durchgehenden Linie angebracht werden.

Die Gefahrzettelmuster sind im ADR genau festgelegt, geringe Abweichungen, insbesondere für die Verwendung für andere Verkehrsträger ohne Beeinträchtigung der offensichtlichen Bedeutung sind zulässig.



Kontrastierend durch gestrichelte Linie



Mehrere Gefahrzettel



## Versandstücke der Klasse 1 sind wie folgt zu kennzeichnen:

- **UN** und die **UN-Nummer** und die **offizielle Benennung**. Bei Sprengstoffen zusätzlich den **Handelsnamen**.
- Dieses Kennzeichen muss gut lesbar und unauslöschbar (Deutsch, Englisch oder Französisch) sein.
- die im ADR bei der UN-Nummer angeführten **Gefahrzettel(n)**, bei Erfordernis Angabe der Unterklasse und der Verträglichkeitsgruppe (wie z.B. 1.1D)



## Versandstücke der Klasse 7 sind wie folgt zu kennzeichnen:

### Freigestellte Versandstücke

Freigestellte Versandstücke müssen auf der Außenseite der Verpackung deutlich lesbar und dauerhaft gekennzeichnet sein mit:

- UN-Nummer mit den Buchstaben UN vorangestellt
- Angabe des Absenders und/oder des Empfängers
- Höchstzulässige Bruttomasse, sofern diese 50 kg überschreitet

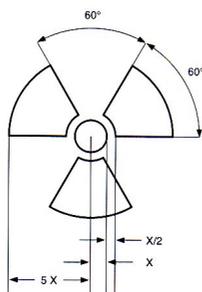
### Nicht freigestellte Versandstücke

- **Identifizierungskennzeichen des Absenders und/oder des Empfängers.**
- Gilt für Versandstücke und Umverpackungen, Kennzeichen deutlich sichtbar, deutlich lesbar und dauerhaft.
- **UN** und die **UN-Nummer** und die **offizielle Benennung**
- die im ADR bei der UN-Nummer angeführten **Gefahrzettel(n)**
- Die entsprechend nach der Kategorie zugeteilten Gefahrzettel müssen sich auf **zwei gegenüberliegende Seiten** auf dem Versandstück befinden (**mit Angabe Inhalt, Aktivität und Transportkennzahl**). Sollte eine Umverpackung verwendet werden, ist diese ebenfalls mit den entsprechenden Gefahrzetteln zu kennzeichnen.

Bei spaltbare Stoffe, zusätzlich mit **Gefahrzetteln nach Muster 7E (mit Angabe der Kritikalitätssicherheitskennzahl (CSI))** versehen sein; soweit erforderlich, sind diese Gefahrzettel direkt neben den Gefahrzetteln nach dem anwendbaren Muster 7A, 7B oder 7C anzubringen.

- Angabe zum Absender und Empfänger, mit der Identifikationsnummer
- **Bruttomasse** auf jedem Versandstück mit einer **Bruttomasse von mehr als 50 kg**.
- **Versandstück Typ Angabe**
- Typ IP-1 bis Typ IP-3, Typ A, Typ B (U), Typ B (M) oder Typ C.
- **Zulassungskennzeichen** (Kennzeichen der Bauart, Seriennummer, Aufschrift des zugelassenen Typs)
- **Strahlensymbol**
- **Text: RADIOACTIVE LSA-I bzw. RADIOACTIVE SCO-I** bei LSA-I-Stoffe oder SCO-I-Gegenstände bei Beförderung unter ausschließlicher Verwendung
- Bei **Erfordernis einer Zulassung der Bauart** oder eine **Genehmigung der Beförderung** und für die in den verschiedenen von der Beförderung berührten Staaten unterschiedliche Zulassungs- oder Genehmigungstypen gelten, muss **die Kennzeichnung in Übereinstimmung mit dem Zulassungszeugnis des Ursprungslandes der Bauart erfolgen**.

Bei Typ B(U)-, Typ B(M)- oder Typ C-Versandstückmuster - Außenseite des äußersten feuer- und wasserbeständigen Behälters mit dem unten abgebildeten Strahlensymbol durch Einstanzen, Prägen oder anderen feuer- und wasserbeständigen Verfahren zu kennzeichnen.



Strahlensymbol

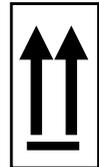


### 3.3 KENNZEICHNUNG MIT AUSRICHTUNGSPFEILEN

#### Ausrichtungspfeile sind erforderlich bei Verwendung von

- **zusammengesetzten Verpackungen** mit Innenverpackungen, die **flüssige Stoffe** enthalten,
- **Einzelverpackungen**, die mit **Lüftungseinrichtungen** ausgerüstet sind und
- **Kryo-Behältern** zur Beförderung tiefgekühlt verflüssigter Gase
- **Maschinen oder Geräte**, die flüssige gefährliche Güter enthalten, wenn sichergestellt werden muss, dass die flüssigen gefährlichen Güter in ihrer vorgesehenen Ausrichtung verbleiben (Sondervorschrift 301)

**Die Ausrichtungspfeile müssen auf zwei gegenüberliegenden senkrechten Seiten angebracht werden, korrekt nach oben zeigen und entsprechend der Größe des Versandstücks deutlich sichtbar sein.**



#### **Nicht erforderlich ist die Kennzeichnung mit Ausrichtungspfeilen unter anderem an:**

- Außenverpackungen, die Druckgefäße mit Ausnahme von Kryo-Behältern enthalten
- Außenverpackungen, die gefährliche Güter in Innenverpackungen enthalten (je Innenverpackung max. 120 ml), mit zwischen Innen- und Außenverpackung vorhandenem Aufsaugmaterial für die gesamte Flüssigkeitsmenge
- Außenverpackungen, die ansteckungsgefährliche Stoffe in Primärgefäßen (max. 50 ml) enthalten
- Außenverpackungen, die dichte Gegenstände enthalten (z.B. Quecksilber in Thermometern, Druckgaspackungen)
- Außenverpackungen, die gefährliche Güter in dicht verschlossenen Innenverpackungen enthalten (je Innenverpackung max. 500 ml)



Kennzeichnung von Versandstücken

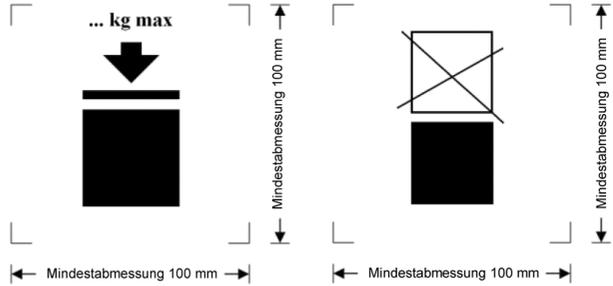
### 3.4 KENNZEICHNUNG VON GROSSPACKMITTELN (IBC) UND GROSSVERPACKUNGEN

Großpackmittel (IBC) (mit einem Fassungsraum von mehr als 450 Litern) und Großverpackungen sind auf zwei gegenüberliegenden Seiten zu kennzeichnen.



### 3.5 KENNZEICHNUNG DER STAPPELLAST

Die höchstzulässige anwendbare Stapellast bei der Verwendung von IBC oder Großverpackungen muss wie folgt auf einem Piktogramm angegeben werden. Die Angabe der Masse muss eine Zeichenhöhe von mindestens 12 mm haben.



IBC oder Großverpackungen, die gestapelt werden können

IBC oder Großverpackungen, die NICHT gestapelt werden können

### 3.6 KENnzeICHNUNG DER UMVERPACKUNG

Die Umverpackung ist eine Umschließung, die für die Aufnahme von einem oder mehreren Versandstücken und für die Bildung einer Einheit zur leichteren Handhabung und/oder Verladung verwendet wird. Umverpackungen unterliegen keinen besonderen Bauvorschriften, üblicherweise werden Paletten mit Schrupffolie oder Kisten aus Karton oder Holz verwendet.

Sofern nicht alle repräsentativen Kennzeichen und Gefahrzettel der eingepackten Versandstücke nicht (vollständig und deutlich) sichtbar sind, müssen alle Kennzeichen und Gefahrzettel (der einzelnen Versandstücke) einmal außen auf der Umverpackung angebracht werden. Zusätzlich sind das Wort „UMVERPACKUNG“ (Buchstabenhöhe mindestens 12 mm; Sprache beachten) und für alle in der Umverpackung enthaltenen gefährlichen Güter die UN Nummern (UN vorangestellt) anzubringen.

Falls für ein Versandstück die Kennzeichnung mit den Ausrichtungspfeilen erforderlich ist, sind diese ebenfalls außen auf der Umverpackung auf 2 gegenüberliegenden Seiten anzubringen.



### 3.7 KENNZEICHNUNG VON VERSANDSTÜCKEN MIT UMWELTGEFÄHRDENDEN STOFFEN

Versandstücke mit umweltgefährdenden Stoffen müssen dauerhaft mit dem abgebildeten Kennzeichen „Toter Fisch Toter Baum“ gekennzeichnet werden, ausser die Einzelverpackungen enthalten höchstens 5 l oder 5 kg.

Das Kennzeichen muss auf einem weißen oder ausreichend kontrastierenden Grund erscheinen und mindestens 10 x 10 cm groß sein, bei kleineren Versandstücken dürfen die Abmessungen reduziert werden.



### 3.8 KENNZEICHNUNG VON VERSANDSTÜCKEN, DIE EIN KÜHL- ODER KONDITIONIERUNGSMITTEL ENTHALTEN

Für Versandstücke, Fahrzeuge und Container mit Stoffen, die zu Kühl- oder Konditionierungszwecken während der Beförderung verwendet werden

z. B.

UN 1845 Trockeneis,

UN 1977 Stickstoff, tiefgekühlt, flüssig oder

UN 1951 Argon, tiefgekühlt, flüssig

gelten Sondervorschriften.

Versandstücke, die gefährliche Güter für die Kühlung oder Konditionierung enthalten, müssen mit der offiziellen Benennung dieser gefährlichen Güter, gefolgt von dem Ausdruck „ALS KÜHLMITTEL“ bzw. „ALS KONDITIONIERUNGSMITTEL“ gekennzeichnet sein.

z. B.

„KOHLENDIOXID, FEST, ALS KÜHLMITTEL“

### 3.9 KENNZEICHNUNG VON LITHIUMBATTERIEN

Für die Kennzeichnung von Lithiumbatterien gibt es ein eigenes Kennzeichen der Klasse 9.. Versandstücke mit Lithiumzellen oder Lithiumbatterien die gemäß der Sondervorschrift 188 versendet werden, müssen mit dem Kennzeichen für Lithiumbatterien (5.2.1.9.2 ADR) gekennzeichnet werden. Auf dem Kennzeichen (mind. 120 x 110 cm Größe) müssen auch die UN-Nummern (UN 3090/3091 oder UN 3480/3481) sowie eine Telefonnummer für zusätzliche Informationen angegeben werden.



Gefahrzettel für große Lithiumbatterien



Kennzeichen für kleine Lithiumbatterien

## 4.0 BEFÖRDERUNGSARTEN

Gefährliche Güter können nach dem ADR auf verschiedene Weisen befördert werden. Das ADR kennt 3 mögliche Arten der Beförderung, diese sind

### ■ die Beförderung in Versandstücken (Stückgutbeförderung)



### ■ die Beförderung in Tanks



### ■ die Beförderung in loser Schüttung



Je nach Art des zu beförderten Gutes sind eine oder auch mehrere dieser Beförderungsarten zulässig.

## 4.1 BEFÖRDERUNG IN VERSANDSTÜCKEN

Die Beförderung gefährlicher Güter in Versandstücken ist nur zulässig, wenn die Vorschriften des ADR dies erlauben.

Das ADR kennt folgende Bezeichnungen für Verpackungen:

Fass, Kanister, Kiste, Sack, Kombinationsverpackung, Feinstblechverpackung, Großpackmittel IBC und Großverpackungen

### Beispiele:



Fass



Kanister



Kiste



Sack



Kombinationsverpackung



Feinstblechverpackung



Großpackmittel IBC



Großverpackungen

## 4.2 ZUSAMMENLADEVERBOTE

### Zusammenladeverbote auf Grund der Kennzeichnung mit Gefahrzettel (GZ)

GZ	1	1.4	1.5	1.6	2.1	3	4.1	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.2	6.1
					2.2			+1					+1	
					2.3									
1	siehe Tabelle 2										d)			
1.4					a)	a)	a)		a)	a)	a)	a)		a)
1.5														
1.6														
2.1														
2.2		a)			X	X	X		X	X	X	X		X
2.3														
3		a)			X	X	X		X	X	X	X		X
4.1		a)			X	X	X		X	X	X	X		X
4.1 + 1								X						
4.2		a)			X	X	X		X	X	X	X		X
4.3		a)			X	X	X		X	X	X	X		X
5.1	d)	a)			X	X	X		X	X	X	X		X
5.2		a)			X	X	X		X	X	X	X		X
5.2 + 1													X	
6.1		a)			X	X	X		X	X	X	X		X
6.2		a)			X	X	X		X	X	X	X		X
7A														
7B		a)			X	X	X		X	X	X	X		X
7C														
8		a)			X	X	X		X	X	X	X		X
9, 9A	b)	a),b),c)	b)	b)	X	X	X		X	X	X	X		X

X ..... Zusammenladung zugelassen

- a) Zusammenladung mit Stoffen und Gegenständen der Verträglichkeitsgruppe 1.4S zugelassen.
- b) Zusammenladung mit Gütern der Klasse 1 mit Rettungsmitteln der Klasse 9 (UN-Nummern 2990, 3072 und 3268) zugelassen.
- c) Zusammenladung von Sicherheitseinrichtungen, pyrotechnisch, der Unterklasse 1.4 Verträglichkeitsgruppe G (UN-Nummer 0503) mit Sicherheitseinrichtungen, elektrische Auslösung, der Klasse 9 (UN-Nummer 3268) zugelassen.
- d) Zusammenladung von Sprengstoffen (ausgenommen UN 0083 Sprengstoff Typ C) mit Ammoniumnitrat (UN-Nummern 1942 und 2067), Ammoniumnitrat-Emulsion, -Suspension oder -Gel (UN-Nummer 3375), Alkalimetall-Nitraten und Erdalkalimetall-Nitraten zugelassen, vorausgesetzt, die Einheit wird für Zwecke des Anbringens von Großzetteln (Placards), der Trennung, des Verladens und der höchstzulässigen Ladung als Sprengstoffe der Klasse 1 betrachtet. Zu den Alkalimetall-Nitraten gehören Cäsiumnitrat (UN 1451), Lithiumnitrat (UN 2722), Kaliumnitrat (UN 1486), Rubidiumnitrat (UN 1477) und Natriumnitrat (UN 1498). Zu den Erdalkalimetall-Nitraten gehören Bariumnitrat (UN 1446), Berylliumnitrat (UN 2464), Calciumnitrat (UN 1454), Magnesiumnitrat (UN 1474) und Strontiumnitrat (UN 1507).

## Zusammenladeverbote innerhalb der Klasse 1 auf Grund der Verträglichkeitsgruppen

Verträglichkeitsgruppen	A	B	C	D	E	F	G	H	J	L	N	S
A	X											
B		X		a)								X
C			X	X	X		X				b), c)	X
D		a)	X	X	X		X				b), c)	X
E			X	X	X		X				b), c)	X
F						X						X
G			X	X	X		X					X
H								X				X
J									X			X
L										d)		
N			b), c)	b), c)	b), c)						b)	X
S		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X

X ..... Zusammenladung zugelassen

- a) Versandstücke mit Gegenständen der Verträglichkeitsgruppe B und Versandstücke mit Stoffen oder Gegenständen der Verträglichkeitsgruppe D dürfen zusammen in ein Fahrzeug oder einen Container verladen werden, vorausgesetzt, sie sind wirksam getrennt, so dass keine Gefahr der Explosionsübertragung von Gegenständen der Verträglichkeitsgruppe B auf Stoffe oder Gegenstände der Verträglichkeitsgruppe D besteht. Die Trennung ist durch die Verwendung getrennter Abteile oder durch Einsetzen einer der beiden Arten von explosiven Stoffen oder Gegenständen mit Explosivstoff in ein besonderes Umschließungssystem zu bewerkstelligen. Beide Trennungsmethoden müssen von der zuständigen Behörde zugelassen sein.
- b) Verschiedene Arten von Gegenständen der Klassifizierung 1.6N dürfen nur als Gegenstände der Klassifizierung 1.6N zusammengeladen werden, wenn durch Prüfungen oder Analogieschluss nachgewiesen ist, dass keine zusätzliche Detonationsgefahr durch Übertragung unter den Gegenständen besteht. Andernfalls sind sie als Gegenstände der Gefahrenklasse 1.1 zu behandeln.
- c) Wenn Gegenstände der Verträglichkeitsgruppe N mit Stoffen oder Gegenständen der Verträglichkeitsgruppe C, D, oder E zusammengeladen werden, sind die Gegenstände der Verträglichkeitsgruppe N so zu behandeln, als hätten sie die Eigenschaften der Verträglichkeitsgruppe D.
- d) Versandstücke mit Stoffen und Gegenständen der Verträglichkeitsgruppe L dürfen mit Versandstücken mit gleichartigen Stoffen und Gegenständen derselben Art dieser Verträglichkeitsgruppe zusammen in ein Fahrzeug oder einen Container verladen werden.

## Zusammenladeverbote von in begrenzten Mengen verpackten gefährlichen Gütern und Explosivstoffen und Gegenständen mit Explosivstoff

Begrenzte Mengen (LQ)	Explosivstoffe und Gegenstände mit Explosivstoff	
LQ	Unterklasse 1.1	
LQ	Unterklasse 1.2	
LQ	Unterklasse 1.3 (außer UN 0161, UN 0499)	
LQ	Unterklasse 1.3 – UN Nummer 0161 und 0499	X
LQ	Unterklasse 1.4	X
LQ	Unterklasse 1.5	
LQ	Unterklasse 1.6	

X ..... Zusammenladung zugelassen

### 4.3 VORSICHTSMASSNAHMEN BEI NAHRUNG-, GENUSS- UND FUTTERMITTELN

Bei der Beförderung gefährlicher Güter gemeinsam mit Nahrungs-, Genuss- und Futtermitteln sind Vorsichtsmaßnahmen einzuhalten.

Für folgende Versandstücke und ungereinigt leere Verpackungen, einschließlich Großpackmittel (IBC) und Großverpackungen gelten diese Vorsichtsmaßnahmen:

- Gefährliche Güter mit Gefahrzettel nach Muster Nr. 6.1



- Gefährliche Güter mit Gefahrzettel nach Muster Nr. 6.2



- Gefährliche Güter mit Gefahrzettel nach Muster Nr. 9 hier nur für folgende UN-Nummern: 2212, 2315, 2590, 3151, 3152 und 3245



## **Trennvorschrift:**

Werden diese Versandstücke mit den genannten Zetteln in unmittelbarer Nähe von Versandstücken verladen, von denen bekannt ist, dass sie Nahrungs-, Genuss- oder Futtermittel enthalten, müssen sie von diesen getrennt sein:

- durch vollwandige Trennwände. Diese Trennwände müssen so hoch sein wie die Versandstücke mit oben genannten Zetteln; oder
- durch Versandstücke, die nicht mit Zetteln nach Muster 6.1, 6.2 oder 9 versehen sind, oder durch Versandstücke, die mit Zetteln nach Muster 9 versehen sind, aber keine Güter der UN-Nummern 2212, 2315, 2590, 3151, 3152 oder 3245 enthalten, oder
- durch einen Abstand von mindestens 0,8 m
- es sei denn, die Versandstücke mit genannten Zetteln sind zusätzlich verpackt oder vollständig abgedeckt (z.B. durch Folie, Stülpkarton oder sonstige Maßnahmen).

## **4.4 BEFÖRDERUNG IN TANKS**

Große Mengen gefährlicher Güter werden in den verschiedensten Arten von Tanks befördert. Diese Beförderungsart beinhaltet nicht nur den Transport flüssiger Stoffe, auch feste oder gasförmige Stoffe können in Tanks befördert werden.

Beim Tanktransport können zahlreiche Freistellungen des ADR, zum Beispiel in Abhängigkeit der beförderten Menge (1.1.3.6 ADR) oder begrenzte oder freigestellte Mengen (3.4 und 3.5 ADR) NICHT in Anspruch genommen werden.

Auch ungereinigt leere Tanks, die zuvor gefährliche Güter enthalten haben, unterliegen bis auf wenige Ausnahmen immer allen Vorschriften des ADR.

Bestimmte Fahrzeuge, die zur Beförderung gefährlicher Güter in Tanks verwendet werden, müssen zusätzlich zu den kraftfahrrechtlichen Vorschriften hinsichtlich Bau und Zulassung dem ADR entsprechen. Solche Fahrzeuge sind zusätzlich nach dem ADR jährlich zu überprüfen und für sie wird eine Bescheinigung nach Abschnitt 9.1.3 ADR ausgestellt.

## Für folgende Tankbeförderungsarten gelten diese besonderen Vorschriften:

- Festverbundene Tanks mit einem Fassungsraum von mehr 1 m<sup>3</sup>
- Aufsetztanks mit einem Fassungsraum von mehr als 1 m<sup>3</sup>
- Tankcontainer mit einem Einzelfassungsraum von mehr als 3 m<sup>3</sup>
- Ortsbewegliche Tanks mit einem Einzelfassungsraum von mehr als 3 m<sup>3</sup>
- MEGC mit einem Einzelfassungsraum von mehr als 3 m<sup>3</sup>
- Batteriefahrzeuge mit einem Gesamtfassungsraum von mehr als 1 m<sup>3</sup>

ZULASSUNGSBESCHEINIGUNG FÜR FAHRZEUGE ZUR BEFÖRDERUNG BESTIMMTER GEFÄHRLICHER GÜTER			
Mit dieser Bescheinigung wird bestätigt, dass das nachstehend bezeichnete Fahrzeug die Anforderungen des Europäischen Übereinkommens über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR) erfüllt.			
1. Bescheinigung Nr.:	2. Fahrzeughersteller:	3. Fahrzeug-Ident.-Nr.:	4. amtl. Kennz. (wenn vorhanden):
5. Name und Betriebsitz des Beförderers, Betreibers (Halters) oder Eigentümers:			
6. Beschreibung des Fahrzeugs: <sup>1)</sup> Lastkraftwagen / N3			
7. Fahrzeugbezeichnung(en) gemäß 9.1.1.2 des ADR <sup>2)</sup> <del>EXII</del> <del>EXIII</del> FL    AT <del>MEMU</del>			
8. Dauerbremsanlage: <sup>3)</sup> <input type="checkbox"/> Nicht zutreffend <input checked="" type="checkbox"/> Die Wirkung nach 9.2.3.1.2 des ADR ist ausreichend für eine Gesamtmasse der Beförderungseinheit von <u>44</u> t <sup>4)</sup>			
9. Beschreibung des (der) festverbundenen Tanks / des (der) Batterie-Fahrzeuge(s) (wenn vorhanden)			
9.1 Tankhersteller:			
9.2 Zulassungsnummer des Tanks/des Batterie-Fahrzeugs:			
9.3 Herstellungsnummer des Tanks/Identifizierung der Elemente des Batterie-Fahrzeugs: 736			
9.4 Herstellungsjahr: 2002			
9.5 Tankcodierung gemäß 4.3.3.1 oder 4.3.4.1 des ADR: LGBV			
9.6 Sondervorschriften TC und TE gemäß 6.8.4 des ADR (falls zutreffend): <sup>5)</sup> -----			
10. Zur Beförderung zugelassene gefährliche Güter: Das Fahrzeug erfüllt die Anforderungen zur Beförderung gefährlicher Güter entsprechend der (den) unter Nummer 7 angegebenen Fahrzeugbezeichnung(en). Im Falle eines EX/II- bzw. EX/III-Fahrzeugs <sup>3)</sup> <input type="checkbox"/> Güter der Klasse 1 einschließlich Verträglichkeitsgruppe J <input type="checkbox"/> Güter der Klasse 1 ausgenommen Verträglichkeitsgruppe J			
10.2 Im Falle eines Tankfahrzeugs/ Batterie-Fahrzeugs <sup>3)</sup> <input checked="" type="checkbox"/> Es dürfen nur Stoffe befördert werden, die gemäß der unter Nummer 9 angegebenen Tankcodierung und den unter Nummer 9 angegebenen eventuellen Sondervorschriften zugelassen sind <sup>5)</sup> oder <input type="checkbox"/> Es dürfen nur die folgenden Stoffe (Klasse, UN-Nummer, und falls erforderlich Verpackungsguppe und offizielle Benennung für die Beförderung) befördert werden:			
Es dürfen nur Stoffe befördert werden, die nicht dazu neigen, gefährlich mit den Werkstoffen des Tankkörpers, der Dichtungen, der Ausrüstung und der Schutzauskleidung (falls vorhanden) zu reagieren.			
11. Bemerkungen: verlängert aufgrund der Bescheinigung Nr. A/PA04-F-10013-2014			
12. Gültig bis: 28.01.2016			
			Stempel der Ausgabestelle Ort: Wien Datum: 30.12.2014 Unterschrift: _____

<sup>1)</sup> Entsprechend den Begriffsbestimmungen für Kraftfahrzeuge und Anhänger der Kategorien N und O gemäß Anlage 7 der Gesamtrésolution über die Konstruktion von Fahrzeugen (R.E.3) oder der Richtlinie 97/27/EG

<sup>2)</sup> Nichtzutreffendes streichen

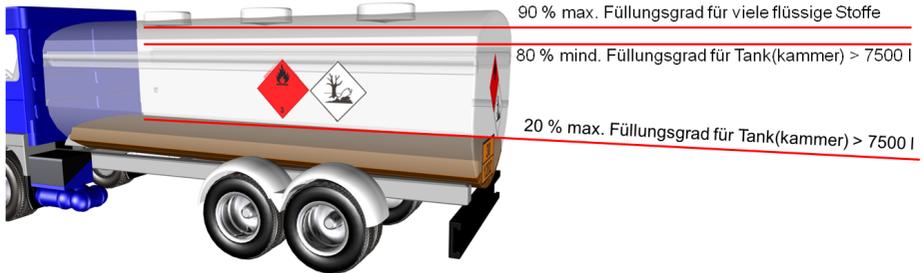
<sup>3)</sup> Zutreffendes ankreuzen

<sup>4)</sup> Zutreffender Wert eintragen. Ein Wert von 44 t beschränkt nicht die im (in den) Zulassungsdokument(en) angegebene „zulässige Zulassungs-/ Betriebsmasse“

<sup>5)</sup> Stoffe, die der unter Nummer 9 angegebenen oder einer anderen gemäß der Hierarchie in Absatz 4.3.3.1.2 oder 4.3.4.1.2 zugelassenen Tankcodierung unter Berücksichtigung der eventuellen Sondervorschrift(en) zugeordnet sind.

<sup>6)</sup> nicht erforderlich, wenn die zugelassenen Stoffe unter Nummer 10.2 aufgeführt sind.

Achtung bei Transport ohne Schwallwand - Symbol «S», am Tankschild - wenn die Tankkörper oder die Abteile mit einem Fassungsraum von mehr als 7500 Litern durch Schwallwände in Abschnitte von höchstens 7500 Liter Fassungsraum unterteilt sind – die Tankkammer muss mindestens zu 80 % oder weniger als 20 % befüllt sein.



# Tankcodierung

## Klasse 2

**CxBN(M)**

Teil	Beschreibung	Tankcodierung	
1	Tanktyp/Typ des Batterie-Fahrzeugs oder des MEGC	C=	Tank, Batterie-Fahrzeug oder MEGC für verdichtete Gase
		P=	Tank, Batterie-Fahrzeug oder MEGC für verflüssigte oder gelöste Gase
		R=	Tank für tiefgekühlt verflüssigte Gase
2	Berechnungsdruck	x=	Zahlenwert des zutreffenden Mindestprüfdrucks in bar gemäß Tabelle in Absatz 4.8.3.2.5 oder
		22=	Mindestberechnungsdruck in bar
3	Öffnungen  (siehe Unterabschnitte 6.8.2.2 und 6.8.3.2)	B=	Tank mit Bodenöffnungen mit 3 Verschlüssen für das Befüllen oder Entleeren oder Batterie-Fahrzeug oder MEGC mit Öffnungen unterhalb des Flüssigkeitsspiegels oder für verdichtete Gase
		C=	Tank mit oberliegenden Öffnungen mit 3 Verschlüssen für das Befüllen oder Entleeren, der unterhalb des Flüssigkeitsspiegels nur mit Reinigungsöffnungen versehen ist
		D=	Tank mit oberliegenden Öffnungen mit 3 Verschlüssen für das Befüllen oder Entleeren oder Batterie-Fahrzeug oder MEGC ohne Öffnungen unterhalb des Flüssigkeitsspiegels
4	Sicherheitsventil/-einrichtung	N=	Tank, Batterie-Fahrzeug oder MEGC mit Sicherheitsventil gemäß Absätzen 6.8.3.2.9 oder 6.8.3.2.10, der nicht luftdicht verschlossen ist
		H=	luftdicht verschlossener Tank, Batterie-Fahrzeug oder MEGC (siehe Abschnitt 1.2.1)

Die Angabe „(M)“ nach der Tankcodierung bedeutet, dass der Stoff auch in Batterie-Fahrzeugen oder MEGC befördert werden darf.

Die Angabe «(+)» nach der Tankcodierung bedeutet, dass die wechselweise Verwendung von Tanks nur zugelassen ist, wenn dies in der Bescheinigung über die Baumusterzulassung spezifiziert ist.

## Klasse 3-9

**LGBF**

Teil	Beschreibung	Tankcodierung	
1	Tanktyp	L=	Tank für Stoffe in flüssigem Zustand (flüssige Stoffe oder feste Stoffe, die in geschmolzenem Zustand zur Beförderung aufgegeben werden)
		S=	Tank für Stoffe in festem (pulverförmigem oder körnigem) Zustand
2	Berechnungsdruck	G=	Mindestberechnungsdruck gemäß allgemeinen Vorschriften des Absatzes 6.8.2.1.14 1,5; 2,65; 4; 10; 15 oder 21 = Mindestberechnungsdruck in bar (siehe Absatz 6.8.2.1.14)
3	Öffnungen  (siehe Unterabschnitt 6.8.2.2)	A=	Tank mit Bodenöffnungen mit 2 Verschlüssen für das Befüllen oder Entleeren
		B=	Tank mit Bodenöffnungen mit 3 Verschlüssen für das Befüllen oder Entleeren
		C=	Tank mit oberliegenden Öffnungen, der unterhalb des Flüssigkeitsspiegels nur mit Reinigungsöffnungen versehen ist
		D=	Tank mit oberliegenden Öffnungen ohne Öffnungen unterhalb des Flüssigkeitsspiegels
4	Sicherheitsventil/-einrichtung	V=	Tank mit Über- und Unterdruckbelüftungseinrichtung gemäß Absatz 6.8.2.2.6 ohne Einrichtung zur Verhinderung einer Flammenausbreitung oder nicht explosions-druckstoßfester Tank
		F=	Tank mit Über- und Unterdruckbelüftungseinrichtung gemäß Absatz 6.8.2.2.6 mit Einrichtung zur Verhinderung einer Flammenausbreitung oder explosions-druckstoßfester Tank
		N=	Tank ohne Über- und Unterdruckbelüftungseinrichtung gemäß Absatz 6.8.2.2.6 und nicht luftdicht verschlossen
		H=	luftdicht verschlossener Tank (siehe Begriffsbestimmung in Abschnitt 1.2.1)

## Tankhierarchie Klasse 3-9

Tanks mit anderen Tankcodierungen dürfen ebenfalls verwendet werden, vorausgesetzt, jedes Element der Teile 1 bis 4 der anderen Tankcodierungen entspricht einem gleichen oder höheren Sicherheitsniveau, gemäß folgender aufsteigender Reihenfolge.

Teil 1: Tanktyp	S ▶ L
Teil 2: Berechnungsdruck	G ▶ 1,5 ▶ 2,65 ▶ 4 ▶ 10 ▶ 15 ▶ 21
Teil 3: Öffnungen	A ▶ B ▶ C ▶ D
Teil 4: Sicherheitsventil	V ▶ F ▶ N ▶ H

## Prüffristen des Tankkörpers und ihrer Ausrüstungsteile

Prüfung	Tankfahrzeug	Tankcontainer	Ortsbeweglicher Tank
Zwischenprüfung Dichtheitsprüfung „L“  (darf innerhalb von 3 Monaten vor oder nach dem festgelegten Datum durchgeführt werden)	3 Jahre  (für tiefgekühlt verflüssigte Gase – 6 Jahre)	2,5 Jahre	2,5 Jahre
Wiederkehrende Prüfung „P“	6 Jahre (für tiefgekühlt verflüssigte Gase – erste Prüfung 6 Jahre, jede weitere 12 Jahre)	5 Jahre (für tiefgekühlt verflüssigte Gase – erste Prüfung 8 Jahre, jede weitere 12 Jahre)	5 Jahre

## 4.5 BEFÖRDERUNG IN LOSER SCHÜTTUNG

Unter Beförderung in loser Schüttung versteht man die Beförderung von unverpackten festen Stoffen oder Gegenständen in Fahrzeugen oder Containern. Dieser Begriff gilt weder für Güter, die als Versandstücke, noch für Stoffe, die in Tanks befördert werden.

Diese Beförderungsart wird häufig im Zuge der Beförderung von Abfällen angewandt, aber auch Produkte selbst werden fallweise in loser Schüttung transportiert.



Ein Gut darf in loser Schüttung in Schüttgut-Containern, Containern oder Fahrzeugen nur befördert werden, wenn dies in der Zentraltabelle des ADR als erlaubt angeführt ist. (Code BK oder VC)

Abgesehen hiervon dürfen ungereinigte leere Verpackungen in loser Schüttung befördert werden, sofern diese Beförderungsart durch andere Vorschriften des ADR nicht ausdrücklich verboten ist.

### Allgemeine Vorschriften für die Beförderung in loser Schüttung

- Stoffe, die bei während der Beförderung wahrscheinlich auftretenden Temperaturen flüssig werden können, sind nicht zur Beförderung in loser Schüttung zugelassen.
- Schüttgut-Container, Container oder Aufbauten von Fahrzeugen müssen staubdicht und so verschlossen sein
- Gleichmäßige Verteilung des Füllgutes
- Anhaften von Rückständen

- Während der Beförderung dürfen an der äußeren Oberfläche des Schüttgut-Containers, Containers oder des Aufbaus des Fahrzeugs keine gefährlichen Rückstände anhaften.
- Leere Umschließungsmittel sind in derselben Weise zu behandeln, wie es das ADR für befüllte
- Fahrzeuge oder Container, in denen sich gefährliche Güter in loser Schüttung befanden, sind vor erneutem Beladen in geeigneter Weise zu reinigen, wenn nicht die neue Ladung aus dem gleichen gefährlichen Gut besteht wie die vorhergehende.
- keine Beschädigungen der Container und Fahrzeuge – sie müssen in bautechnischer Hinsicht geeignet sein

## 4.6 BEGRENZUNG DER BEFÖRDERTEN MENGEN GEFÄHRLICHER GÜTER

Grundsätzlich gelten bei der Beförderung gefährlicher Güter, bis auf wenige Ausnahmen, keine Mengengrenzen, d.h., bis zur Ausnützung der höchst zulässigen Gesamtmasse des verwendeten Fahrzeugs darf geladen werden.

Für folgende gefährliche Güter kennt das ADR jedoch Mengengrenzen, die je Beförderungseinheit nicht überschritten werden dürfen:

### Explosive Stoffe und Gegenstände mit Explosivstoff der Klasse 1

Höchstzulässige Nettomasse in kg je Beförderungseinheit von den in Gütern der Klasse 1 enthaltenen explosiven Stoffen

Beförderungseinheit	Unterklasse	1.1		1.2	1.3	1.4		1.5 und 1.6	ungereinigte leere Verpackungen
		1.1A	außer 1.1A			außer 1.4S	1.4S		
EX/II		6,25	1000	3000	5000	15000	unbegrenzt	5000	unbegrenzt
EX/III		18,75	16000	16000	16000	16000	unbegrenzt	16000	unbegrenzt

Werden Stoffe und Gegenstände verschiedener Unterklassen der Klasse 1 in eine Beförderungseinheit verladen und sind die Zusammenladeverbote berücksichtigt, ist die gesamte Ladung so zu behandeln, als ob sie zur gefährlichsten Unterklasse gehörte (nach der Reihenfolge 1.1, 1.5, 1.2, 1.3, 1.6, 1.4). Jedoch wird die Nettomasse von explosiven Stoffen der Verträglichkeitsgruppe S bei der Begrenzung der beförderten Mengen nicht berücksichtigt.

Werden Stoffe der Klassifizierung 1.5D in eine Beförderungseinheit zusammen mit Stoffen oder Gegenständen der Unterklasse 1.2 verladen, ist die gesamte Ladung für die Beförderung so zu behandeln, als ob sie zur Unterklasse 1.1 gehörte.

### **Mengengrenzen bei der Beförderung von Stoffen und Gegenstände der Klasse 1 in MEMU:**

Der Typ und die Menge der beförderten verpackten explosiven Stoffe oder Gegenständen mit Explosivstoff muss auf Typ und Menge begrenzt werden, die für die in der MEMU herzustellende Menge des Materials notwendig sind, und dürfen, sofern von der zuständigen Behörde nichts anderes zugelassen ist, in keinem Fall überschreiten:

- 200 kg für explosive Stoffe oder Gegenstände mit Explosivstoff der Verträglichkeitsgruppe D und
- eine Gesamtmenge von 400 Einheiten Zündern oder Zündeinrichtungen oder eine Mischung beider
- Wenn eine Zusammenladung von explosiven Stoffen oder Gegenständen mit Explosivstoff und Stoffen der Klasse 5.1 (UN-Nummern 1942 und 3375) zugelassen ist, wird die Gesamtmenge für Zwecke der Trennung, der Stauung und der höchstzulässigen Ladung als Sprengstoffe der Klasse 1 behandelt.

### **Selbstersetzliche und polymerisierende Stoffe der Klasse 4.1**

Die höchste Menge selbstersetzlicher Stoffe der Klasse 4.1 des Typs B, C, D, E oder F sowie der polymerisierenden Stoffe ist auf 20000 kg je Beförderungseinheit begrenzt

### **Organische Peroxide der Klasse 5.2**

Die höchste Menge organischer Peroxide der Klasse 5.2 des Typs B, C, D, E oder F ist auf 20000 kg je Beförderungseinheit begrenzt

## 5.0 KENNZEICHNUNG UND BEZETTELUNG VON BEFÖRDERUNGSEINHEITEN UND CONTAINERN

### Orangefarbene Tafel

Beförderungseinheiten, in denen gefährliche Güter befördert werden, müssen mit zwei rechteckigen, senkrecht angebrachten orangefarbenen versehen sein. Sie sind vorn und hinten an der Beförderungseinheit senkrecht zu deren Längsachse anzubringen.



Fahrzeug mit Versandstücken:  
vorne und hinten – orange

Orangefarbene Tafeln müssen rückstrahlend sein und eine Grundlinie von 40 cm, eine Höhe von 30 cm und einen schwarzen Rand von 15 mm Breite haben. Der Werkstoff muss witterungsbeständig sein. Die Tafel darf sich bei einer 15-minütigen Feuereinwirkung nicht von der Befestigung lösen.

Wenn Größe und Baus des Fahrzeugs die verfügbare Fläche für das Anbringen nicht ausreicht, dürfen deren Abmessungen auf mindestens 300 mm für die Grundlinie, 120 mm für die Höhe und 10 mm für den schwarzen Rand verringert werden.

### Orangefarbene Tafel mit Zahl (Nummern)

Wenn eine Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr angegeben ist, muss bei Tankfahrzeugen, Batterie-Fahrzeugen, Tankcontainern, Fahrzeug mit Aufsetztanks, ostbeweglichen Tanks, Container/ Schüttgutcontainer und bei Fahrzeugen mit loser Schüttung die Beförderungseinheit mit orangefarbene Tafeln mit Gefahr- und UN-Nummer versehen sein

Die Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr und die UN-Nummer bestehen aus schwarzen Ziffern mit einer Zeichenhöhe von 100 mm und einer Strichbreite von 15 mm.

Die Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr muss im oberen Teil, die UN-Nummer im unteren Teil der Tafel angegeben sein; sie müssen durch eine waagrechte schwarze Linie mit einer Strichbreite von 15 mm in der Mitte der Tafel getrennt sein.



Die Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr und die UN-Nummer müssen unauslöschar und nach einer 15-minütigen Feuereinwirkung noch lesbar sein.

Die Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr besteht für Stoffe der Klassen 2 bis 9 aus zwei oder drei Ziffern.

Die Ziffern weisen im Allgemeinen auf folgende Gefahren hin:

2	Entweichen von Gas durch Druck oder durch chemische Reaktion
3	Entzündbarkeit von flüssigen Stoffen (Dämpfen) und Gasen oder selbsterhitzungsfähiger flüssiger Stoff
4	Entzündbarkeit von festen Stoffen oder selbsterhitzungsfähiger fester Stoff
5	Oxidierende (brandfördernde) Wirkung
6	Giftigkeit oder Ansteckungsgefahr
7	Radioaktivität
8	Ätzwirkung
9	Gefahr einer spontanen heftigen Reaktion
X	Stoff reagiert in gefährlicher Weise mit Wasser
0	Keine weitere Gefahr
33	Die Verdoppelung einer Ziffer weist auf die Zunahme der entsprechenden Gefahr hin.

Beispiele von Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr:

268	giftiges Gas, ätzend
28	ätzendes Gas
30	<ul style="list-style-type: none"> <li>• entzündbarer flüssiger Stoff (Flammpunkt von 23° C bis einschließlich 60 °C) oder</li> <li>• entzündbarer flüssiger Stoff oder fester Stoff in geschmolzenem Zustand mit einem Flammpunkt über 60° C, auf oder über seinen Flammpunkt erwärmt, oder</li> <li>• selbsterhitzungsfähiger flüssiger Stoff</li> </ul>
323	entzündbarer flüssiger Stoff, der mit Wasser reagiert und entzündbare Gase bildet
X323	entzündbarer flüssiger Stoff, der mit Wasser gefährlich reagiert <sup>1)</sup> und entzündbare Gase bildet <sup>1)</sup> Wasser darf nur im Einverständnis mit Sachverständigen verwendet werden.
33	leicht entzündbarer flüssiger Stoff (Flammpunkt unter 23 °C)
333	pyrophorer flüssiger Stoff

## Kennzeichnung mit Großzettel (Placard)

Die Großzettel (Placards) sind auf der äußeren Oberfläche der Großcontainer, MEGC, MEMU, Tankcontainer, ortsbeweglichen Tanks und Fahrzeugen auf einem farblich kontrastierenden Hintergrund (oder eine gestrichelte oder eine durchgehende äußere Begrenzungslinie aufweisen) anzubringen.

Großzettel (Placards) auf Klapptafeln müssen so ausgelegt und gesichert sein, dass jegliches Umklappen oder Lösen aus der Halterung während der Beförderung ausgeschlossen ist.



**Container** (Tankcontainer und ortsbewegliche Tanks):  
Seitlich, vorn und hinten



**Einkammer-Tankfahrzeug,  
Fahrzeug mit Aufsetztank**  
Mit einem Stoff: Seitlich und hinten  
**Mehrkammer-Tankfahrzeug**  
Mit einem Stoff: Seitlich und hinten  
Mit verschiedenen Stoffen  
Seitlich je Kammer und hinten

Der Großzettel muss die Form eines auf die Spitze gestellten Quadrats (Raute) haben. Mindestabmessungen müssen 250 mm x 250 mm betragen.

### Für die Klasse 1:

Grundsätzlich sind auf dem Großzettel (Placard) die Unterklasse und die Verträglichkeitsgruppe anzubringen.



z.B.: Unterklasse 1.1  
Verträglichkeitsgruppe D



1.4  
\*



1.5  
\*



1.6  
\*

Die Verträglichkeitsgruppen ist nicht anzugeben, wenn im Fahrzeug, im Container oder im besonderen Laderaum von MEMU Stoffe oder Gegenstände mehrerer Verträglichkeitsgruppen befördert werden.

Werden z.B. in einem Fahrzeug verschiedene Unterklassen befördert, sind diese nur mit Großzetteln (Placards) des Musters der gefährlichsten Unterklasse zu versehen, und zwar in der Rangfolge: 1.1 (am gefährlichsten), 1.5, 1.2, 1.3, 1.6, 1.4 (am wenigsten gefährlich).

Werden Stoffe des Klassifizierungscode 1.5 D mit Stoffen oder Gegenständen der Unterklasse 1.2 befördert, so sind am Fahrzeug oder Container Großzettel (Placards) für die Unterklasse 1.1 anzubringen.

Großzettel (Placards) sind nicht erforderlich für die Beförderung von explosiven Stoffen oder Gegenständen mit Explosivstoff der Unterklasse 1.4 Verträglichkeitsgruppe S.

### Für die Klasse 7:

Größe von mindestens 250 mm x 250 mm. In der unteren Hälfte muss der Ausdruck „RADIOACTIVE“ oder an seiner Stelle die entsprechende UN-Nummer und die Ziffer „7“ angegeben sein.



Kennzeichnung	Tafel mit Zahl		ohne Zahl	Großzettel / Placards		
	Links & Rechts	Vorne & Hinten	Vorne & Hinten	Links & Rechts	vorne	hinten
Beförderungseinheit bzw. Fahrzeug						
Beförderungseinheiten mit Versandstücken ohne Klasse 1 und 7			5.3.2.1.1			
Beförderungseinheiten mit Versandstücken mit Klasse 1 (ausgenommen 1.4S)			5.3.2.1.1	5.3.1.5.1		5.3.1.5.1
Beförderungseinheiten mit Versandstücken mit Klasse 7			5.3.2.1.1	5.3.1.5.2		5.3.1.5.2
Beförderungseinheiten mit Versandstücken Klasse 7 – mit einer einzigen UN-Nummer unter ausschließlicher Verwendung	5.3.2.1.4		5.3.2.1.1	5.3.1.5.2		5.3.1.5.2
Tankfahrzeug und Fahrzeuge mit Aufsetztanks	5.3.2.1.2		5.3.2.1.1	5.3.1.4.1 (***)		5.3.1.4.1 (***)
Batteriefahrzeug	5.3.2.1.2		5.3.2.1.1	5.3.1.4.1 (***)		5.3.1.4.1 (***)
Memu (*) mit Tank mit mind. 1000 Liter oder Schüttgut-Container	5.3.2.1.2		5.3.2.1.1	5.3.1.4.2 (***)		5.3.1.4.2 (***)
Tankfahrzeug oder Beförderungseinheiten mit Mineralöl (**)		5.3.2.1.3		5.3.1.4.1 (***)		5.3.1.4.1 (***)
Beförderungseinheiten und Container mit unverpackten festen Stoffen oder Gegenständen in loser Schüttung	5.3.2.1.4		5.3.2.1.1	5.3.1.4.1 (***)		5.3.1.4.1 (***)
Beförderungseinheit mit nur einem gefährlichen Stoff und kein nicht gefährlicher Stoff bei der eine orangefarbene Tafel mit Zahl vorgeschrieben ist, kann folgende Kennzeichnung verwendet werden		5.3.2.1.6		5.3.1.4.1		5.3.1.4.1
Trägerfahrzeug für Container, MEGC, Tankcontainer oder ortsbewegliche Tanks			5.3.2.1.1			
Container, MEGC, Tankcontainer oder ortsbewegliche Tanks				5.3.1.2 (****)	5.3.1.2 (****)	5.3.1.2 (****)

(\*) Bei MEMU mit Versandstücken, die Stoffe oder Gegenstände der Klasse 1 (ausgenommen Unterklasse 1.4 Verträglichkeitsgruppe S) befördern, müssen die Großzettel (Placards) an beiden Seiten und hinten angebracht werden. Besondere Laderäume für explosive Stoffe oder Gegenstände mit Explosivstoff sind nach den Vorschriften des Absatzes 5.3.1.1.2 mit Großzetteln (Placards) zu versehen. Der letzte Satz des Absatzes 5.3.1.1.2 findet keine Anwendung.

(\*\*) Kennzeichnung der höchsten Gefahr bei UN-Nummer 1202, 1203 oder 1223 oder Flugbenzin, das der UN-Nummer 1268 oder 1863 zugeordnet ist (Beachten Sie die Eintragungen im Beförderungspapier)

(\*\*\*) Die Großzettel (Placards) sind an beiden Längsseiten und hinten am Fahrzeug anzubringen.

(\*\*\*\*) Wenn die an Containern, MEGC, Tankcontainern oder ortsbeweglichen Tanks angebrachten Großzettel (Placards) außerhalb des Trägerfahrzeugs nicht sichtbar sind, müssen dieselben Großzettel (Placards) auch auf beiden Längsseiten und hinten am Fahrzeug angebracht werden. In den übrigen Fällen muss am Trägerfahrzeug kein Großzettel (Placard) angebracht werden.

Wenn während der Beförderung gefährlicher Güter ein Anhänger mit gefährlichen Gütern von seinem Zugfahrzeug getrennt wird, muss an der Heckseite des Anhängers eine orangefarbene Tafel angebracht bleiben.

## Kennzeichnung von Containern, Fahrzeugen und diversen Tanks mit umweltgefährdenden Stoffen

Die Kennzeichnung von umweltgefährdenden Stoffen in Containern, MEGC, Tankcontainern, ortsbewegliche Tanks und Fahrzeugen, hat mit dem Kennzeichen «Toter Fisch Toter Baum» zu erfolgen, wobei die Seitenlänge des Kennzeichens nach dem Muster in 5.2.1.8.3 ADR mindestens 25 x 25 cm betragen muss.



## Kennzeichnung für erwärmte Stoffe

Tankfahrzeuge, Tankcontainer, ortsbewegliche Tanks, Spezialfahrzeuge oder -container oder besonders ausgerüstete Fahrzeuge oder Container, die einen Stoff enthalten, der im flüssigen Zustand bei oder über 100 °C oder im festen Zustand bei oder über 240 °C befördert oder zur Beförderung aufgegeben wird, müssen im Falle der Fahrzeuge an beiden Längsseiten und hinten und im Falle der Container, Tankcontainer und ortsbeweglichen Tanks an allen vier Seiten mit dem dargestellten Kennzeichen für erwärmte Stoffe mit einer Seitenlänge von mindestens 25 x 25 cm versehen sein.

Diese Abmessungen dürfen auf mindestens 10 x 10 cm reduziert werden, wenn eine nicht ausreichend große Fläche zur Verfügung steht. Gleiches gilt für Tankcontainer und ortsbewegliche Tanks mit einem Fassungsraum von höchstens 3000 Litern.

Das Kennzeichen muss witterungsbeständig sein und eine dauerhafte Kennzeichnung während der gesamten Beförderung gewährleisten.

Das Anbringen/Sichtbarmachen des Kennzeichens für die Beförderung bei erhöhter Temperatur ist Aufgabe des Befüllers oder Fahrzeugführers.



## 6.0 BEFÖRDERUNGSPAPIER

### Beförderungspapier

Jede Gefahrgutbeförderung muss durch ein Beförderungspapier begleitet werden.

**Kein Beförderungspapier** bei einem Transport nach 3.4 ADR (Begrenzte Mengen) und nach 3.5 ADR (Freigestellte Mengen) und sonstigen kompletten Freistellungen des ADR

**Das Beförderungspapier muss bestimmte Angaben enthalten, einige davon in einer festgelegten Reihenfolge.**

- a)            b)            c) d) k)  
UN 1789 Chlorwasserstoffsäure, 8, II, (E)

**Die Reihenfolge a) bis k) ist einzuhalten!**

- a) UN-Nummer (mit Buchstaben „UN“ vorangestellt)
- b) offizielle Benennung und ggf. technische Benennung(en)  
Achtung: bei „und“- oder „oder“-Einträgen darf nur die zutreffendste Benennung im Beförderungspapier verwendet werden (z.B. bei UN 1263 FARBE oder FARB-ZUBEHÖRSTOFFE)
- c) Gefahrzettelmuster, weitere Gefahrzettel als Nebengefahr werden in Klammern angegeben (außer bei Stoffen/Gegenständen der Klasse 1 (Klassifizierungscode) und 7 (die Klasse 7))
- d) gegebenenfalls die Verpackungsgruppe (I,II,III oder mit vorangestelltem VG, also z.B. VG II)
- k) wenn zugeordnet, der Tunnelbeschränkungscode in Klammern (Tabelle A, Spalte 15)
- e) Anzahl und Beschreibung der Versandstücke
- f) Gesamtmenge jedes gefährlichen Gutes mit unterschiedlicher UN-Nummer, offizieller Benennung oder Verpackungsgruppe (bei Beförderungen nach Unterabschnitt 1.1.3.6 ADR – 1000 Punkte Regelung die Gesamtmenge und der berechnete Wert je Beförderungskategorie.
- g) Name und Anschrift des Absenders und
- h) Name und Anschrift des Empfängers
- i) event. eine Erklärung entsprechend einer Sondervereinbarung (z.B. Multilaterale Vereinbarung)

Beispiel für n.a.g. (nicht anderweitig genannte)-Stoffe; diese sind mit der technischen Benennung zu ergänzen (Sondervorschrift 274):

**UN 1993 ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (Toluen und Ethylalkohol), 3, II, (D/E)**

Beispiel für umweltgefährdende Stoffe:

**UN 1202 Dieselkraftstoff, 3, III, (D/E), UMWELTGEFÄHRDEND**

Beispiel für Abfälle:

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

Hinweis:  
Der Tunnelbeschränkungscode ist  
nur bei vorgeplanter  
Tunneldurchfahrt erforderlich.

Beispiel für ein leeres ungereinigtes Tankfahrzeug:

**LEERES TANKFAHRZEUG, LETZTES LADEGUT: UN 1098 ALLYLALKOHOL, 6.1 (3), I, (C/D)**

Darüber hinaus gibt es zahlreiche Sondervorschriften für bestimmte Beförderungsarten und zusätzliche und besondere Angaben bei bestimmten Klassen (5.4.1.1.3 bis 5.4.1.5 ADR).

## 6.1 SCHRIFTLICHE WEISUNGEN

Schriftliche Weisungen sind ein Hilfsmittel bei Notfallsituationen, die sich während der Beförderung ereignen können. Sie sind in der Kabine der Fahrzeugbesatzung leicht zugänglich mitzuführen. Der Beförderer muss sie vor Antritt der Fahrt der Fahrzeugbesatzung in einer Sprache mitgeben, die sie lesen und verstehen kann.

Die Mitglieder der Fahrzeugbesatzung müssen sich vor Fahrtantritt persönlich über die geladenen gefährlichen Güter informieren und die schriftlichen Weisungen (auch Unfallmerkbblatt genannt) hinsichtlich der zu ergreifenden Maßnahmen bei einem Unfall oder Notfall einsehen.

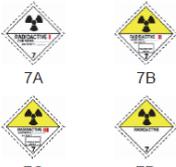
# SCHRIFTLICHE WEISUNGEN GEMÄSS ADR

## Maßnahmen bei einem Unfall oder Notfall

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 oder elektronische Zigaretten oder ähnliche Geräte verwenden und keine elektrische Ausrüstung einschalten;
- die entsprechenden Einsatzkräfte verständigen und dabei soviel 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/Wärme- fluss, Bildung von hellem Licht, Lärm oder Rauch haben. 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. Explosionsgefahr. Kann unter Druck stehen. Erstickungsgefahr. Kann Verbrennungen und/oder Erfrierungen hervorrufen. Umschließungen können unter Hitzeeinwirkung bersten.</p>	<p>Schutz suchen. Nicht in tief liegenden Bereichen aufhalten.</p>
<p>Nicht entzündbare, nicht giftige Gase</p> <p>2.2</p>	<p>Erstickungsgefahr. Kann unter Druck stehen. Kann Erfrierungen hervorrufen. Umschließungen können unter Hitzeeinwirkung bersten.</p>	<p>Schutz suchen. Nicht in tief liegenden Bereichen aufhalten.</p>
<p>Giftige Gase</p> <p>2.3</p>	<p>Vergiftungsgefahr. Kann unter Druck stehen. Kann Verbrennungen und/oder Erfrierungen hervorrufen. Umschließungen können unter Hitzeeinwirkung bersten.</p>	<p>Notfallfluchtmaske verwenden. Schutz suchen. Nicht in tief liegenden Bereichen aufhalten.</p>
<p>Entzündbare flüssige Stoffe</p> <p>3</p>	<p>Brandgefahr. Explosionsgefahr. Umschließungen können unter Hitzeeinwirkung bersten.</p>	<p>Schutz suchen. 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. Kann selbstzersetzliche Stoffe enthalten, die unter Einwirkung von Hitze, bei Kontakt mit anderen Stoffen (wie Säuren, Schwermetallverbindungen oder Aminen), bei Reibung oder Stoßen zu exothermer Zersetzung neigen. Dies kann zur Bildung gesundheitsgefährdender und entzündbarer Gase oder Dämpfe oder zur Selbstentzündung führen. Umschließungen können unter Hitzeeinwirkung bersten. 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. 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)
Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe  5.1	Gefahr heftiger Reaktion, Entzündung und Explosion bei Berührung mit brennbaren oder entzündbaren Stoffen.	Vermischen mit entzündbaren oder brennbaren Stoffen (z.B. Sägespäne) vermeiden.
Organische Peroxide  5.2	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.	Vermischen mit entzündbaren oder brennbaren Stoffen (z.B. Sägespäne) vermeiden.
Giftige Stoffe  6.1	Gefahr der Vergiftung beim Einatmen, bei Berührung mit der Haut oder bei Einnahme. Gefahr für Gewässer oder Kanalisation.	Notfallfluchtmaske verwenden.
Ansteckungsgefährliche Stoffe  6.2	Ansteckungsgefahr. Kann bei Menschen oder Tieren schwere Krankheiten hervorrufen. Gefahr für Gewässer oder Kanalisation.	
Radioaktive Stoffe  7A      7B 7C      7D	Gefahr der Aufnahme und der äußeren Bestrahlung.	Expositionszeit beschränken.
Spaltbare Stoffe  7E	Gefahr nuklearer Kettenreaktion.	
Ätzende Stoffe  8	Verätzungsgefahr. Kann untereinander, mit Wasser und mit anderen Stoffen heftig reagieren. Ausgetretener Stoff kann ätzende Dämpfe entwickeln. Gefahr für Gewässer oder Kanalisation.	
Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände  9      9A	Verbrennungsgefahr. Brandgefahr. Explosionsgefahr. Gefahr für Gewässer oder Kanalisation.	

- 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 (1)	Gefahreigenschaften (2)	Zusätzliche Hinweise (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<sup>a)</sup> 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<sup>b)</sup>;
- eine Kanalabdeckung<sup>b)</sup>;
- ein Auffangbehälter<sup>b)</sup>.

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.

## 6.2 BEGLEITPAPIERE

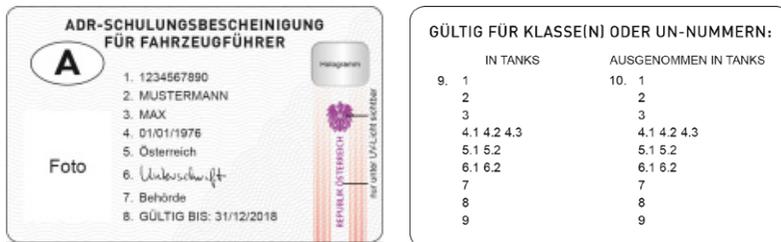
Mitzuführende Dokumente sind:

- sämtliche Beförderungspapiere für alle beförderten gefährlichen Güter und gegebenenfalls das Container- oder Fahrzeugpackzertifikat beim Zulauf zum Seehafen
- die schriftlichen Weisungen nach dem Muster 5.4.3.4 ADR
- ein Lichtbildausweis für jedes Mitglied der Fahrzeugbesatzung
- die Zulassungsbescheinigung nach 9.1.3 ADR für die Beförderungseinheit
- die Schulungsbescheinigung für den Fahrzeugführer (ADR-Lenkerausweis)
- sowie sonstige vorgeschriebene Genehmigungen der zuständigen Behörde

Ausnahmen von dieser Mitführungspflicht ergeben sich durch Freistellungen und Sondervorschriften.

## 6.3 ADR-LENKERAUSWEIS

Die Details der Schulung und der Prüfung für Gefahrgutlenker sind in der GGBV vorgeschrieben. Die Bescheinigung ist 5 Jahre gültig und kann nach einer Auffrischungsschulung und einer erfolgreich bestandenem Prüfung verlängert werden.



## Wer braucht welchen Kurs

Für die Erlangung einer Schulungsbescheinigung können verschiedene Ausbildungen absolviert werden, konkret sind dies

<b>Basiskurs</b>	Hier gilt die Bescheinigung nicht für die Klassen 1 und 7 sowie nicht für Tankbeförderungen ab einem gewissen Tank Fassungsraum
<b>Aufbaukurs Klasse 1</b>	Für Führer von Fahrzeugen, mit denen Stoffe oder Gegenstände der Klasse 1, ausgenommen Stoffe und Gegenstände der Unterklasse 1.4 Verträglichkeitsgruppe S, befördert werden, Führer von MEMU, mit denen Zusammenladungen von Stoffen oder Gegenständen der Klasse 1 und Stoffen der Klasse 5.1 befördert werden.
<b>Aufbaukurs Klasse 7</b>	Führer von Fahrzeugen, mit denen bestimmte radioaktive Stoffe befördert werden.
<b>Aufbaukurs Tank</b>	Führer von Fahrzeugen oder MEMU, mit denen gefährliche Güter in <ul style="list-style-type: none"><li>• festverbundenen Tanks mit einem Fassungsraum von mehr als 1 m<sup>3</sup></li><li>• Aufsetztanks mit einem Fassungsraum von mehr als 1 m<sup>3</sup> befördert werden,</li></ul> Führer <ul style="list-style-type: none"><li>• von Batterie-Fahrzeugen mit einem Gesamtfassungsraum von mehr als 1 m<sup>3</sup></li><li>• und Führer von Fahrzeugen oder MEMU, mit denen gefährliche Güter in</li><li>• Tankcontainern mit einem Einzelfassungsraum von mehr als 3 m<sup>3</sup></li><li>• ortsbeweglichen Tanks mit einem Einzelfassungsraum von mehr als 3 m<sup>3</sup></li><li>• MEGC mit einem Einzelfassungsraum von mehr als 3 m<sup>3</sup></li></ul>

## 7.0 FEUERLÖSCHAUSRÜSTUNG

Beförderungseinheit müssen außer bei Transporten nach der 1000-Punkte-Regel oder sonstigen Freistellungen gemäß nachfolgender Tabelle mit Feuerlöschgeräten für die Brandklassen A, B und C ausgerüstet sein:



(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<b>Höchstzulässige Masse der Beförderungseinheit</b>	<b>Mindestanzahl der Feuerlöschgeräte</b>	<b>Mindestgesamtfassungsvermögen je Beförderungseinheit</b>	<b>Geeignetes Feuerlöschgerät für einen Motor- oder Fahrerhausbrand; mindestens eines mit einem Mindestfassungsvermögen von:</b>	<b>Ein oder mehrere zusätzliche Feuerlöschgeräte; mindestens eines mit einem Mindestfassungsvermögen von:</b>
≤ 3,5 Tonnen	2	4 kg	2 kg	2 kg
> 3,5 Tonnen ≤ 7,5 Tonnen	2	8 kg	2 kg	6 kg
> 7,5 Tonnen	2	12 kg	2 kg	6 kg

Das Fassungsvermögen bezieht sich auf Feuerlöschgeräte mit Pulver (bei anderen geeigneten Löschmitteln muss das Fassungsvermögen vergleichbar sein).

Bei Beförderungen nach der 1000-Punkte-Regel (1.1.3.6 ADR) genügt ein 2-kg-Feuerlöscher.

### Anforderungen an Feuerlöschgeräte

- Feuerlöscher müssen für die Verwendung auf Fahrzeugen geeignet sein und die Anforderungen der Norm EN 3 Tragbare Feuerlöscher Teil 7 (EN 3-7:2004 + A1:2007) erfüllen
- müssen mit einer Prüfplakette und dem Datum der nächsten Überprüfung versehen sein, wobei während der Beförderung dieses Datum nicht überschritten werden darf

- müssen mit einer Plombierung versehen sein, mit der nachgewiesen werden kann, dass die Geräte nicht verwendet wurden
- müssen so auf der Beförderungseinheit angebracht sein, dass sie für die Fahrzeugbesatzung leicht erreichbar sind
- Die Anbringung hat so zu erfolgen, dass die Feuerlöschgeräte so gegen Witterungseinflüsse geschützt sind, dass ihre Betriebssicherheit nicht beeinträchtigt ist

## 7.1 SONSTIGE AUSRÜSTUNG UND PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Folgende Ausrüstung muss sich (für alle Klassen) an Bord der Beförderungseinheit befinden:

### je Beförderungseinheit:

- 1 geeigneter Unterlegkeil, der der höchsten Gesamtmasse des Fahrzeugs und dem Durchmesser der Räder angepasst ist
- 2 selbststehende Warnzeichen (z. B. Warnkegel, Warndreiecke, Warnleuchten)
- 1 Augenspülflüssigkeit (nicht erforderlich für Gefahrzettel der Muster 1, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3)



### je Mitglied der Fahrzeugbesatzung:

- 1 geeignete Warnweste (z. B. nach ISO 20471)
- 1 tragbares Beleuchtungsgerät (nach 8.3.4 ADR)
- 1 Paar Schutzhandschuhe
- 1 Augenschutz (Schutzbrille)



## Zusatzausrüstung für bestimmte Klassen:

- Notfallfluchtmaske für jedes Mitglied der Fahrzeugbesatzung (bei Gefahrzettel 2.3 u. 6.1)
- 1 Kanalabdeckung 1)
- 1 Schaufel 1)
- 1 Auffangbehälter 1)



1) Nur für feste und flüssige Stoffe der Klassen 3, 4.1, 4.3, 8 und 9

## 8.0 TUNNELBESCHRÄNKUNG

Beim Transport gefährlicher Güter durch Tunnel wird davon ausgegangen, dass besondere Gefahren bestehen können. Mitgliedsstaaten können bestimmte Gefahrgüter von der Beförderung in Tunnel ausschließen, wenn sie ihre Tunnel nach den Vorgaben in 1.9.5 ADR kategorisiert haben. Die Tunnelbeschränkungen der einzelnen ADR-Staaten (auch Österreichs) sind auf der Website der UNECE unter abrufbar.

Jeder UN-Nummer ist ein Tunnelbeschränkungscode zugeordnet (Tabelle A, Spalte 15 ADR).



Beschränkungen für gefährliche Güter, die zu einer sehr großen Explosion führen können.



Beschränkungen für gefährliche Güter, die zu einer sehr großen Explosion, einer großen Explosion oder einem umfangreichen Freiwerden giftiger Stoffe führen können.



Beschränkungen für gefährliche Güter, die zu einer sehr großen Explosion, einer großen Explosion, einem umfangreichen Freiwerden giftiger Stoffe oder einem großen Brand führen können.



Beschränkungen für alle gefährlichen Güter mit Ausnahme derer, bei denen in Spalte 15 „(-)“ angegeben ist; nationale Sondervereinbarungen für die UN-Nummern 2919 und 3331 sind möglich



In Tunnel der Kategorie A gibt es keine Durchfahrtsbeschränkungen.

Auswirkungen von Tunnelbeschränkungs codes (TBC)	
TBC der gesamten Ladung	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"><li>• 1000 kg überschreitet: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien B, C, D, E;</li><li>• 1000 kg nicht überschreitet: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien C, D u. E.</li></ul>
B/D	Beförderung in Tanks: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien B, C, D u. E. Sonstige Beförderungen: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien D u. E.
B/E	Beförderung in Tanks: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien B, C, D u. E. Sonstige Beförderungen: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorie E.

C	Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien C, D u. E
C5000D	Beförderungen, bei denen die Nettoexplosivstoffmasse je Beförderungseinheit <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5000 kg überschreitet: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien C, D u. E;</li> <li>• 5000 kg nicht überschreitet: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien D u. E.</li> </ul>
C/D	Beförderung in Tanks: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien C, D u. E. Sonstige Beförderungen: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien D u. E.
C/E	Beförderung in Tanks: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien C, D u. E. Sonstige Beförderungen; Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorie E.
D	Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien D und E
D/E	Beförderung in loser Schüttung oder in Tanks: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorie D u. 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 Unterabschnitt 8.6.3.1 ADR)
<p>Bem. Zum Beispiel ist die Durchfahrt einer Beförderungseinheit mit UN 0161 Treibladungspulver, Klassifizierungscode 1.3C, Tunnelbeschränkungscode C5000D in einer Menge, die einer gesamten Nettoexplosivstoffmasse von 3000 kg entspricht, durch Tunnel der Kategorien D und E verboten.</p> <p>Die Beschränkungen für die Tunneldurchfahrt durch Tunneln der Kategorie E gelten auch für Beförderungseinheiten, die gefährliche Güter in begrenzten Mengen mit einer Bruttogesamtmasse von mehr als 8 Tonnen befördern.</p>	

## Tunnelbefahrungsvorschriften in Österreich

Österreich hat in Anlehnung an 1.9.5.3.8 ADR für das Befahren von Tunnel mit gefährlichen Gütern betriebliche Maßnahmen zur Verringerung von Risiken vorgesehen und diese in den sogenannten „Autobahntunnelverordnungen“ geregelt. Diese Maßnahmen sind bei der UNECE veröffentlicht. Es wird zwischen zwei Tunnelkategorien unterschieden und darauf aufbauend die entsprechenden Maßnahmen (Warnleuchte, Begleitfahrzeug) vorgeschrieben:

### Kategorie A:

Tunnel, einschließlich Portalbauwerke, mit einer Länge von mindestens 1000 m, jedoch weniger als 5000 m.

### Kategorie B:

Tunnel, einschließlich Portalbauwerke, mit einer Länge von mindestens 5000 m.



Grundsätzlich ist das Befahren dieser Tunnel verboten, ausgenommen:

Mit Beförderungseinheiten, die **orangefarbene Kennzeichnungen** aufweisen, deren **Nummern zur Kennzeichnung der Gefahr mit der Ziffer 2** (wie bei 20, 225 und 23) oder **einer Verdoppelung der Ziffer 3, 4, 5, 6 oder 8** (wie bei 33, 333, 336 und 44) beginnen oder den **Buchstaben X** (wie bei X423) vorangestellt haben, darf wie folgt in Tunnel gefahren werden:

1. in Tunnel der Kategorie A, wenn mit einer Warnleuchte wirksam gewarnt wird und
2. in Tunnel der Kategorie B, wenn mit einer Warnleuchte gewarnt wird, sie durch ein hinter der Beförderungseinheit fahrendes Begleitfahrzeug gesichert sind und über sie bei dem Fahrpersonal im Begleitfahrzeug folgende Informationen vorliegen:
  - Name des Beförderers
  - amtliche(s) Kennzeichen der Fahrzeuge (des Fahrzeugs) der Beförderungseinheit,
  - Angaben des Beförderungspapiers gemäß den Vorschriften über die Beförderung gefährlicher Güter und
  - abschätzbarer Zeitraum des Befahrens

Beförderungseinheiten, die orangefarbene Kennzeichnungen aufweisen und keine oder andere als die umseitig beschriebenen Nummern zur Kennzeichnung der Gefahr führen

dürfen in Tunneln der Kategorie A und B fahren, wenn mit einer Warnleuchte mit gelb-rottem Licht wirksam gewarnt wird.

Die Warnleuchte ist so anzubringen und zu betreiben, dass ein wirksames Warnen gewährleistet ist (in allen Richtungen sichtbar und spätestens 200 m vor der Einfahrt in den Tunnel eingeschaltet und auf der gesamten Tunnelstrecke in Betrieb ist).

### **Bestimmungen über das Begleitfahrzeug und seine Ausrüstung**

- Warnleuchte, wobei das Licht zum nachfolgenden Fahrzeug hin gut sichtbar sein muss;
- jederzeitige Sprechverbindung mit Beförderungseinheit und Tunnel-über-wachungszentrale;
- Feuerlöscher und die gleiche Ausrüstung wie für die Beförderungseinheit gefordert.

### **Bestimmungen über das Personal im Begleitfahrzeug**

Mindestens ein Mitglied des Fahrpersonals

- muss einen gültigen ADR-Lenkerausweis besitzen und mitführen
- Kenntnisse in der Handhabung der Sicherheitseinrichtungen der befahrenen Tunnel aufweisen
- Fähigkeiten, Kenntnisse und Berechtigungen besitzen, die ausreichen, Maßnahmen gemäß den in den Vorschriften für die Beförderung gefährlicher Güter vorgeschriebenen schriftlichen Weisungen für den Lenker sowie sonstige Erstmaßnahmen bis zum Eintreffen der Einsatzkräfte zu setzen.
- Neben diesen beiden Autobahntunnelverordnungen sind in Österreich diverse Durchfahrtsbeschränkungen für den Transport gefährlicher Güter durch Tunnels auf Grund von Verordnungen durch Landesbehörden zu beachten.

## 9.0 FREISTELLUNGEN

Freistellungen regeln den Transport gefährlicher Güter durch die gänzliche oder teilweise Ausnahme von den Gefahrgutvorschriften. Sie sind in Abschnitt 1.1.3 ADR oder durch Sondervorschriften geregelt.

Für die Praxis ist bei jedem Gefahrguttransport auf eine ordnungsgemäße Ladungssicherung zu achten, selbst wenn sie nicht direkt durch das ADR vorgeschrieben ist.

Die Vorschriften des ADR gelten nicht:

### **Privatpersonen:**

Beförderungen gefährlicher Güter, die von Privatpersonen durchgeführt werden, sofern diese Güter einzelhandelsgerecht abgepackt sind und für den persönlichen oder häuslichen Gebrauch oder für Freizeit und Sport bestimmt sind. Entzündbare flüssige Stoffe (wie Benzin und Diesel) dürfen in wiederbefüllbaren Behältern befördert werden, wobei eine Menge von 60 Liter je Behälter und 240 Liter je Beförderungseinheit nicht überschritten werden darf.

Maschinen oder Geräte: (Freistellung wurde mit dem ADR 2019 gestrichen, ist aber gemäß der Übergangsvorschrift noch bis 31.12.2022 anwendbar, wenn Maßnahmen getroffen werden, die ein Freiwerden des Inhalts verhindern)

Beförderungen von in dieser Anlage nicht näher bezeichneten Maschinen oder Geräten, die in ihrem inneren Aufbau oder in ihren Funktionselementen gefährliche Güter enthalten.

### **Handwerkerbefreiung:**

Beförderungen, die von Unternehmen in Verbindung mit ihrer Haupttätigkeit durchgeführt werden, wie Lieferungen für oder Rücklieferungen von Baustellen im Hoch- und Tiefbau oder im Zusammenhang mit Messungen, Reparatur- und Wartungsarbeiten. Die Mengen 450 Liter je Verpackung, einschließlich Großpackmittel (IBC) und Großverpackungen und die Höchstmengen gemäß Unterabschnitt 1.1.3.6 (1000 Punkte Regelung) dürfen nicht überschritten werden.

Die Beförderung nach a), b) und c) ist erlaubt, sofern Maßnahmen gesetzt werden die unter normalen Beförderungsbedingungen ein Freiwerden des Inhalts verhindern (Ladungssicherung!).

## **Notfallmaßnahmen:**

Beförderungen, die von den für Notfallmaßnahmen zuständigen Behörden oder unter deren Überwachung durchgeführt werden.

## **Notfallbeförderung:**

Notfallbeförderungen zur Rettung menschlichen Lebens oder zum Schutz der Umwelt. Maßnahmen zur völlig sicheren Beförderung müssen getroffen werden.

## **Ortsfeste Lagerbehälter:**

Beförderung ungereinigter leerer ortsfester Lagerbehälter, die Gase der Klasse 2 Gruppe A, O oder F, sowie Stoffe der Verpackungsgruppe II oder III der Klasse 3 oder 9 bzw. Pestizide der Verpackungsgruppe II oder III der Klasse 6.1 enthalten haben, wenn alle Öffnungen luftdicht verschlossen, die Lagerbehälter mit dem Fahrzeug/Container fest verbunden sind und Maßnahmen gesetzt wurden die unter normalen Beförderungsbedingungen ein Freiwerden des Inhalts verhindern (Ladungssicherung!).

## **Flüssige Brennstoffe (1.1.3.3 ADR):**

Hier geht es um Fahrzeuge mit denen Gefahrguttransporte durchgeführt werden. Der dazu nötige Brennstoff in den Tanks ist freigestellt wenn der gesamte Fassungsraum der befestigten Behälter 1500 Liter je Beförderungseinheit und der Fassungsraum eines auf einem Anhänger befestigten Behälters 500 Liter nicht überschreitet. Zusätzlich dürfen je Beförderungseinheit höchstens 60 Liter in tragbaren Brennstoffbehältern (Reservekanister) befördert werden.

Eine ähnliche Regelung gibt es für Fahrzeuge mit denen Gefahrguttransporte durchgeführt werden und die mit Gas (Erdgas oder Flüssiggas) angetrieben werden (1.1.3.2 ADR).

## **Freistellungen durch Sondervorschriften**

### **Im Rahmen der Klassifizierungskriterien z. B.:**

**SV 59:** Diese Stoffe unterliegen nicht den Vorschriften des ADR, wenn sie höchstens 50 % Magnesium enthalten.

**SV 138:** p-Brombenzylcyanid unterliegt nicht den Vorschriften des ADR.

## Im Zusammenhang mit Mengengrenzen z. B.:

**SV 119:** Kältemaschinen, dafür ausgelegt Lebensmittel oder andere Produkte in einem Innenabteil auf geringer Temperatur zu halten, sowie Klimaanlage mit weniger als 12 kg Gas oder mit weniger als 12 Liter Ammoniaklösung unterliegen nicht den Vorschriften des ADR.

**SV 188:** Zellen mit Lithiummetall oder Lithiumlegierung, die höchstens 1 g Lithium enthalten und Zellen mit Lithiumionen mit einer Nennenergie von höchstens 20 Wh sowie Batterien mit Lithiummetall oder Lithiumlegierung die höchstens 2 g Lithium enthalten und Batterien mit Lithiumionen mit einer Nennenergie von höchstens 100 Wh unterliegen nicht den übrigen Vorschriften, wenn zahlreiche sonstige Bestimmungen eingehalten werden.

Für sogenannte Lithium-Hybridbatterien (enthalten Lithiumeisen- und Lithiumionenzellen) werden neue Grenzwerte eingeführt; Umverpackungen müssen entsprechend gekennzeichnet sein; eine Kennzeichnung nach den Luftfrachtvorschriften genügt ebenfalls für die SV 188; gemäß 2.2.9.1.7 g) müssen Hersteller und Vertreiber für nach 30. Juni 2003 hergestellte Zellen/Batterien spätestens ab 1.1.2020 eine Prüfungszusammenfassung zur Verfügung stellen.

**SV 190:** Druckgaspackungen sind mit einem Schutz gegen unbeabsichtigtes Entleeren zu versehen. Druckgaspackungen mit einem Fassungsraum von höchstens 50 ml, die nur nicht giftige Stoffe enthalten, unterliegen nicht den Vorschriften des ADR (zB Haarspray).

**SV 366:** Hergestellte Instrumente und Gegenstände, die höchstens 1 kg Quecksilber enthalten, unterliegen nicht den Vorschriften des ADR (z.B Leuchtstoffröhren).

## In Zusammenhang mit der Verpackung z.B.:

**SV 375:** Wenn Stoffe (UN 3077 und UN 3082) in Einzelverpackungen oder zusammengesetzten Verpackungen mit einer Nettomenge von höchstens 5 l flüssiger Stoffe oder einer Nettomasse von höchstens 5 kg fester Stoffe je Einzel- oder Innenverpackung befördert werden, unterliegen sie nicht den Vorschriften des ADR.

**SV 598:** Neue Batterien unterliegen nicht den Vorschriften des ADR, wenn sie gegen Rutschen, Umfallen und Beschädigung und gegen Kurzschluss gesichert sind, wenn sie außen keine gefährlichen Spuren von Laugen oder Säuren aufweisen und mit Trageeinrichtungen versehen sind, es sei denn, sie sind z.B. auf Paletten gestapelt.

Gebrauchte Batterien unterliegen nicht den Vorschriften des ADR, wenn ihre Gehäuse keine Beschädigung aufweisen, sie gegen Auslaufen, Rutschen, Umfallen und Beschä-

digung gesichert sind (z.B. auf Paletten gestapelt), sie außen keine gefährlichen Spuren von Laugen oder Säuren aufweisen und gegen Kurzschluss gesichert sind.

**SV 601:** Gebrauchsfertige pharmazeutische Produkte (Medikamente), die für den Einzelhandel oder den Vertrieb für den persönlichen oder häuslichen Gebrauch hergestellt und abgepackt sind, unterliegen nicht den Vorschriften des ADR.

## 9.1 BEFÖRDERUNG IN BEGRENZTEN MENGEN (LQ)

In Kapitel 3.4 des ADR werden umfangreiche Freistellungen behandelt, die genutzt werden können, wenn gefährliche Güter in begrenzten Mengen verpackt sind.

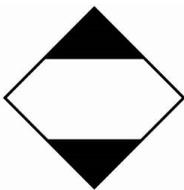
Dabei sind folgende Faktoren relevant:

- die zulässigen Höchstmengen je Innenverpackung oder Gegenstand
- die Gesamtmasse / Gesamtmenge je Versandstück

dürfen nicht überschritten werden.

Zu beachten ist jedenfalls, dass auch beim Transport von in begrenzten Mengen verpackten gefährlichen Gütern zahlreiche Vorschriften einzuhalten sind.

### Versandstückkennzeichnung



Folgende Verpackungsvarianten sind bei Inanspruchnahme dieser Freistellung zulässig:

Zusammengesetzte Verpackungen	Trays in Dehn- oder Schrumpffolie:
Innenverpackungen bzw. Gegenstände in einer Außenverpackung	Innenverpackungen oder Gegenstände, die auf einer Unterlage (Tray) abgestellt sind und diese Einheit mit einer Folie umwickelt ist
Zulässige Bruttomasse des Versandstücks	Zulässige Bruttomasse des Versandstücks
maximal 30 kg	maximal 20 kg



Die zulässige Menge je Innenverpackung oder Gegenstand ergibt sich aus der Eintragung in Spalte 7a der Tabelle A des ADR

### Beförderungseinheiten und Container:

Absenderinformationspflicht an Beförderer über Bruttogesamtmasse der Gefahrgüter in begrenzten Mengen vor Beförderung.

Kennzeichnung der Beförderungseinheit (vorne und hinten) und Container (an allen 4 Seiten), wenn „LQ-Bruttomasse“ >8 t und Fahrzeug-Gesamtmasse >12 t



Einzuhalten sind unter anderem:

- Unterweisung der Beteiligten
- Kennzeichnung der Verpackung
- Ladungssicherung
- Kennzeichnung der Beförderungseinheit („LQ-Bruttomasse“ >8 t und der Fahrzeug-Gesamtmasse >12)

## 9.2 FREIGESTELLTE MENGE JE BEFÖRDERUNGSEINHEIT (1.1.3.6. ADR) / 1000 PUNKTE REGEL

Diese Freistellung regelt die Beförderung von Versandstücken in bestimmten Mengengrenzen. Nur einige Vorschriften des ADR sind anzuwenden.

Diese Erleichterungen, können nur bei der Beförderung in Versandstücken in Anspruch genommen werden, gelten daher nicht bei der Tankbeförderung oder der Beförderung in loser Schüttung.

Werden gefährliche Güter derselben Beförderungskategorie auf derselben Beförderungseinheit transportiert, so sind die in der Tabelle 1.1.3.6.3 ADR in Spalte 3 angegebenen Höchstmengen einzuhalten.

Werden gefährliche Güter verschiedener Beförderungskategorien auf derselben Beförderungseinheit transportiert, so ist eine Berechnung mittels Multiplikationsfaktor nach 1.1.3.6.4 ADR durchzuführen, wobei die Summe von 1000 nicht überschritten werden darf.

Beförderungskategorie	Höchstzulässige Gesamtmenge je Beförderungseinheit	Multiplikationsfaktor
0	0	Kein Faktor
1 <sup>a)</sup>	20	50
<sup>a)</sup> für die UN-Nummern 0081, 0082, 0084, 0241, 0331, 0332, 0482, 1005 und 1017	50	20
2	333	3

Beförderungskategorie	Höchstzulässige Gesamtmenge je Beförderungseinheit	Multiplikationsfaktor
3	1000	1
4	Unbegrenzt	Kein Faktor

Beispiel für eine Berechnung wenn gefährliche Güter verschiedener Beförderungskategorien transportiert werden sollen:

#### UN 1202 DIESELKRAFTSTOFF, 3, III, (D/E)

Menge: 15 Kanister mit gesamt 300 Liter

Beförderungskategorie 3, Höchstmenge 1000, Faktor 1

#### UN 1203 BENZIN, 3, II, (D/E)

Menge: 1 Fass mit 200 Liter

Beförderungskategorie 2, Höchstmenge 333, Faktor 3

300 (Menge an UN 1202 Diesel)	x 1	= 300
200 (Menge an UN 1203 Benzin)	x 3	= 600
Gesamtwert bei diesem Transport:		900

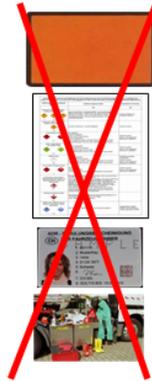
Dieser Transport kann nach der 1000-Punkte-Regel (Freistellung gemäß 1.1.3.6 ADR) durchgeführt werden, da der errechnete Wert nicht größer als 1000 ist. Im Beförderungspapier sind Gesamtmenge und Wert je Beförderungskategorie anzugeben; bei Gegenständen (z. B. Lithiumbatterien) ist für die Berechnung der Gesamtmasse das Verpackungsgewicht abzuziehen.

Einzuhalten sind unter anderem:

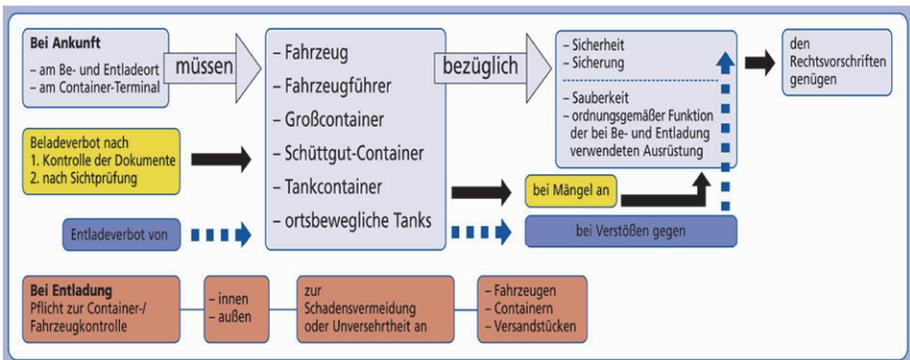
- Unterweisung der Beteiligten
- Beförderungspapier
- Baumustergeprüfte Verpackung
- Kennzeichnung und Bezettelung der Verpackungen
- Ladungssicherung
- Rauchverbot
- 1 Feuerlöscher mit 2kg

Nicht einzuhalten sind:

- Orangefarbene Kennzeichnung
- Keine schriftliche Weisung
- Kein ADR Schein
- Keine Ausrüstungsgegenstände



## 10.0 BE- UND ENTLADUNG DER FAHRZEUGE



**STOP!  
NICHT VERLADEN!**



Keine Entladung, wenn die Kontrolle ein Risiko für die Sicherheit oder die Sicherung ergibt.



**STOP!  
NICHT ENTLADEN!**

## 10.1 LADUNGSSICHERUNG

Fahrzeuge und Container müssen gegebenenfalls mit Einrichtungen für die Sicherung und Handhabung von Versandstücken und unverpackten gefährlichen Gegenständen ausgerüstet sein. Durch geeignete Mittel (Zurrgurte, Wände, Halterungen) muss eine Bewegung der Versandstücke/Gegenstände verhindert werden – deren Ausrichtung darf sich während der ganzen Beförderung überhaupt nicht verändern (strenger als im KFG). Das Austreten gefährlicher Güter muss jedenfalls verhindert werden und die Sicherung so erfolgen, dass keine Beschädigung der Versandstücke stattfinden kann.



## Gefahrgutrechtliche Anforderungen für Versandstücke/Gegenstände in Fahrzeugen/Containern:

- Sind Einrichtungen für Sicherung und Handhabung vorhanden?
- Besteht für die Versandstücke keine Bewegungsmöglichkeit?
- Ist Nichtgefahrengut gleichermaßen gesichert?
- Bestehen keine Überspannungen durch Bänder oder Gurte?
- Sind keine Beschädigungen oder Verformungen der Versandstücke sichtbar?
- Ist die korrekte Ausrichtung der Versandstücke nach den Ausrichtungspfeilen vorhanden?
- Ist die Stapelverträglichkeit berücksichtigt?
- Sind Flüssigkeiten tatsächlich unterhalb von Feststoffen gestaut?
- Sind die Befestigungssysteme der Tankcontainer, ortsbeweglichen Tanks oder MEGC mit denen der Beförderungseinheit kompatibel?

Alle Fragen müssen mit „JA“ beantwortet werden können!



### BEACHTEN:

Versandstücke dürfen niemals von Mitgliedern der Fahrzeugbesatzung geöffnet werden (7.5.7.5 ADR).

## Zusätzliche Anforderungen beim Transport von Gasflaschen

Für die Handhabung und Verstaung (Ladungsicherung) von bestimmten Klassen oder Gütern gibt es noch zahlreiche Sondervorschriften, die als CV 1 bis CV 36 in 7.5.11 ADR angeführt sind.

Die Sondervorschrift CV 10 regelt die zusätzlichen Anforderungen an die Ladungsicherung beim Transport von Gasflaschen:

- Flaschen müssen parallel oder quer zur Längsachse des Fahrzeugs/Containers, in der Nähe der Stirnwände dürfen sie jedoch nur quer zur Längsachse gelegt werden
- Flaschen dürfen aufrecht verladen werden, wenn sie ausreichend standfest sind oder sich in geeigneten Einrichtungen (Gitterbox) befinden, die sie gegen Umfallen schützen
- liegende Flaschen müssen so verkeilt, festgebunden oder festgelegt sein, dass sie sich nicht verschieben können
- kurze Flaschen (ca. 30 cm Durchmesser oder mehr) dürfen auch längs gelagert werden, wobei die Schutzeinrichtungen der Ventile zur Fahrzeug- oder Containermitte zeigen müssen



## 11.0 KOSTENLOSER ZUGANG ZUR ONLINE GEFÄHRGUTDATEN- BANK DES VERKEHRSVERLAG MEIXNER

<http://www.marktplatz-meixner.at/gefahrgutdatenbank.html>

