



Uwe Hildach | Wolfgang Spohr | Jürgen Werny

Basiskurs

Erstschulung
für den Gefahrgut-Fahrzeugführer

**Stand
ADR 2017**

Autoren

Uwe Hildach (Teile 1, 3 und 5)

Dipl.-Ing. (FH) Wolfgang Spohr (Teile 2, 4 und 6)

Dipl.-Ing. Jürgen Werny (Teile 7 und 8)

In diesem Buch verwendete figurative Abbildungen:



© Orlando Florin Rosu / fotolia

ISBN 978-3-574-60056-2

ISBN 978-3-574-60057-9 (eBook)

© 1999 Verlag Heinrich Vogel – in der Springer Fachmedien
München GmbH, Aschauer Straße 30, 81549 München

16. Auflage 2017

Stand: Januar 2017

Umschlaggestaltung: Bloom Project

Lektorat: Ulrike Hurst

Herstellung: Markus Tröger

Satz & Layout: Datagroup Int., Timisoara

Druck: AZ Druck und Datentechnik GmbH, Heisinger Straße 16, D-87437 Kempten

Das Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmung und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Das Werk ist mit größter Sorgfalt erarbeitet worden. Eine rechtliche Gewähr für die Richtigkeit der einzelnen Angaben kann jedoch nicht übernommen werden. Die Haftung für die Inhalte der Internetverweise wird, trotz sorgfältiger inhaltlicher Überprüfung ausgeschlossen. Für die Seiteninhalte ist ausschließlich der jeweilige Betreiber verantwortlich.

Aus Gründen der Lesbarkeit wurde im Folgenden die männliche Form (z. B. Fahrzeugführer) verwendet. Alle personenbezogenen Aussagen gelten jedoch stets für Männer und Frauen gleichermaßen.

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Vorschriften	1
1.1	Notwendigkeit und Zweck der Gefahrstoffvorschriften	2
1.1.1	Vorschriften für die Sicherung	3
1.2	Aufbau der GGVSEB und der Anlagen A und B des ADR	4
1.2.1	Vorschriften der GGVSEB	4
1.2.2	Vorschriften des ADR	4
1.2.3	Ausnahmen von GGVSEB und ADR	8
1.3	Gefahrguttransportrelevante Vorschriften außerhalb von GGVSEB und ADR	9
1.3.1	Gefahrgutbeauftragtenverordnung (GbV)	9
1.3.2	GGKontrollIV	10
1.3.3	Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	10
1.3.4	Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)	10
1.3.5	GHS	10
1.3.6	Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) / Nachweisverordnung (NachwV)	11
1.3.7	Straßenverkehrsordnung (StVO)	12
1.4	Verständnisfragen	14
2	Allgemeine Gefahreigenschaften	17
2.1	Einführung	18
2.1.1	Einteilung der Stoffe	18
2.2	Gefahren der einzelnen Klassen	20
2.2.1	Klasse 1 – Explosive Stoffe und Gegenstände mit Explosivstoff	20
2.2.2	Klasse 2 – Gase	21
2.2.3	Klasse 3 – Entzündbare flüssige Stoffe	23
2.2.4	Klasse 4.1 – Entzündbare feste Stoffe, selbstzersetzliche Stoffe, polymerisierende Stoffe und desensibilisierte explosive feste Stoffe	25
2.2.5	Klasse 4.2 – Selbstentzündliche Stoffe	26
2.2.6	Klasse 4.3 – Stoffe, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln	27
2.2.7	Klasse 5.1 – Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe	28
2.2.8	Klasse 5.2 – Organische Peroxide	29
2.2.9	Klasse 6.1 – Giftige Stoffe	29
2.2.10	Klasse 6.2 – Ansteckungsgefährliche Stoffe	31
2.2.11	Klasse 7 – Radioaktive Stoffe	32
2.2.12	Klasse 8 – Ätzende Stoffe	32
2.2.13	Klasse 9 – Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände	34
2.3	Voraussetzungen für Schädigungen	35
2.4	Schädigungen des menschlichen Körpers	38
2.4.1	Anzeichen für Schädigungen	39
2.4.2	Abhilfe	39
2.5	Gefährliche Stoffe in Luft, Boden und Wasser	39
2.5.1	Luftverschmutzung	39

2.5.2	Bodenverschmutzung	39
2.5.3	Wasserverschmutzung	40
2.6	Verständnisfragen	40
3	Dokumentation	45
3.1	Begleitpapiere und deren Handhabung	46
3.2	Inhalt und Bedeutung des Beförderungspapiers	50
3.2.1	Allgemeine Angaben	50
3.2.2	Besondere Regelungen für die Angaben	51
3.2.3	Zusätzliche Angaben	53
3.2.4	Ausnahmeregelungen	53
3.2.5	Gestaltung des Beförderungspapiers	54
3.3	Container- oder Fahrzeugpackzertifikat	55
3.4	Inhalt und Bedeutung der schriftlichen Weisungen	55
3.5	Inhalt und Bedeutung der ADR-Schulungsbescheinigung	60
3.5.1	Arten der ADR-Schulungsbescheinigungen	60
3.5.2	Muster einer ADR-Schulungsbescheinigung	60
3.5.3	Befreiung von der ADR-Schulungsbescheinigung	61
3.5.4	Erteilung der ADR-Schulungsbescheinigung	61
3.6	Lichtbildausweis	62
3.7	Fahrtwegbestimmung	62
3.8	Verständnisfragen	62
4	Fahrzeug- und Beförderungsarten, Umschließung, Ausrüstung	67
4.1	Fahrzeug- und Beförderungsarten	68
4.1.1	Beförderungsarten und Beförderungsmöglichkeiten	68
4.1.2	Fahrzeugarten	77
4.1.3	Fahrzeuanforderungen	80
4.1.4	Besondere Anforderungen bei einzelnen Klassen	80
4.2	Umschließungen	82
4.2.1	Verpackungen	82
4.2.2	Verpackungscodierung	83
4.2.3	Verpackungsarten	84
4.3	Ausrüstungsgegenstände im Fahrzeug	89
4.3.1	Ausrüstung der Fahrzeuge	89
4.3.2	Schutzausrüstung	91
4.4	Verständnisfragen	91
5	Kennzeichnung, Bezettelung und orangefarbene Tafeln	97
5.1	Kennzeichnung und Bezettelung	98
5.1.1	Kennzeichnung auf Versandstücken und Großpackmitteln (IBC)	98
5.1.2	Ausrichtungspfeile	100
5.1.3	Kennzeichnung der Stapellast für Großpackmittel (IBC) und Großverpackungen	101
5.1.4	Gefahrzettel auf Versandstücken	101

5.1.5	Ungereinigte leere Verpackungen	106
5.1.6	Kennzeichen, Ausrichtungspfeile und Gefahrzettel auf Umverpackungen	106
5.1.7	Großzettel (Placards)	107
5.1.8	Besondere Kennzeichnungen	111
5.2	Kennzeichnung mit orangefarbenen Tafeln	114
5.2.1	Orangefarbene Tafeln ohne Kennzeichnungsnummern	114
5.2.2	Orangefarbene Tafeln mit Kennzeichnungsnummern	115
5.2.3	Bedeutung der Kennzeichnungsnummern	116
5.2.4	Beispiele der Kennzeichnung von Beförderungseinheiten mit orangefarbenen Tafeln	117
5.2.5	Handhabung der orangefarbenen Tafeln	119
5.3	Verständnisfragen	119
6	Durchführung der Beförderung	125
6.1	Maßnahmen zur Verkehrs- und Betriebssicherheit	126
6.1.1	Abfahrtkontrolle am Fahrzeug / Checkliste	126
6.1.2	Sicherer Fahrbetrieb und Fahrverhalten von Fahrzeugen	128
6.2	Be- und Entladen von Fahrzeugen	129
6.2.1	Allgemeine Anforderungen	129
6.2.2	Maßnahmen zur Vermeidung elektrostatischer Aufladung	130
6.2.3	Zusammenladeverbote	131
6.2.4	Trennung erforderlich	134
6.2.5	Ladungssicherung	134
6.2.6	Sondervorschriften für die Fahrzeugauswahl	138
6.2.7	Begaste Fahrzeuge oder Container	138
6.2.8	Fahrzeuge, die Kohlendioxid, fest (Trockeneis) oder andere Gefahrgüter als Kühl- oder Konditionierungsmittel befördern, die erstickende Gase erzeugen	138
6.3	Durchführung von Transporten	139
6.3.1	Transport geringer Mengen verpackter gefährlicher Güter und ungereinigter leerer Verpackungen	139
6.3.2	Fahrzeugbesatzung	142
6.3.3	Fahrwegbestimmung	142
6.3.4	Tunnelregelungen	142
6.3.5	Abstände bei Kolonnenfahrt	145
6.3.6	Parken	145
6.3.7	Mengenbegrenzungen je Fahrzeug	146
6.3.8	Reinigen nach dem Entladen	146
6.3.9	Sonstige Sonderbestimmungen	146
6.4	Verständnisfragen	146
7	Pflichten und Verantwortlichkeiten, Sanktionen	153
7.1	Am Transport beteiligte Personen	154
7.2	Allgemeine Sicherheitspflichten	156
7.3	Pflichten des Fahrzeugführers	156
7.4	Pflichten der sonstigen Beteiligten	161

7.4.1	Pflichten des Auftraggebers des Absenders	161	
7.4.2	Pflichten des Absenders	162	
7.4.3	Pflichten des Beförderers	162	
7.4.4	Pflichten des Verladers (Versandstückbereich)	164	
7.4.5	Pflichten des Befüllers (Tanktransport und lose Schüttung)	165	
7.4.6	Pflichten des Empfängers bzw. Entladers	166	
7.4.7	Pflichten des Verpackers	167	
7.5	Sanktionen	168	
7.5.1	Ordnungswidrigkeiten	168	
7.5.2	Straftaten	168	
7.5.3	Zivilrechtliche Haftung	169	
7.6	Verständnisfragen	169	
8	Maßnahmen nach Unfällen und Zwischenfällen	173	
8.1	Maßnahmen vor Fahrtantritt	174	
8.2	Maßnahmen während der Fahrt	174	
8.3	Maßnahmen nach Unfällen und Zwischenfällen	175	
8.3.1	Sofortmaßnahmen nach Unfällen und Zwischenfällen	175	
8.3.2	Maßnahmen in Tunneln	176	
8.3.3	Unfallmeldung	177	
8.3.4	Brandbekämpfung	177	
8.3.5	Erste Hilfe	180	
8.4	Spezielle Schutzausrüstung	181	
8.5	Verständnisfragen	182	
 Serviceteil			
 A.1 Gefahrguttabelle (Auszug)			186
 A.2 Prüfliste (Anlage 1 der GGKontrollIV)			188
 A.3 Richtige Antworten			190
 Stichwortverzeichnis			191



Allgemeine Vorschriften

Zusammenfassung

In diesem Kapitel werden Ihnen die allgemeinen Vorschriften erläutert.
Sie lernen

- das Ziel und die Bedeutung von GGVSEB und ADR kennen,
- Maßnahmen oder Vorkehrungen kennen, um Missbrauch gefährlicher Güter zu minimieren,
- für welche Transporte GGVSEB und ADR anzuwenden sind,
- aus welchen Teilen sich GGVSEB und ADR zusammensetzen,
- die Ausnahmen für den nationalen und internationalen Verkehr,
- zusätzliche gefahrguttransportrelevante Vorschriften außerhalb von GGVSEB und ADR.

- 1.1 **Notwendigkeit und Zweck der Gefahrgutvorschriften – 2**
- 1.2 **Aufbau der GGVSEB und der Anlagen A und B des ADR – 4**
- 1.3 **Gefahrgutrelevante Vorschriften außerhalb von GGVSEB und ADR – 9**
- 1.4 **Verständnisfragen – 14**

1.1 Notwendigkeit und Zweck der Gefahrgutvorschriften

Jedes Jahr werden in Deutschland mehrere Millionen Tonnen Gefahrgüter auf allen Verkehrsträgern befördert.

Mit den Transporten sind erhebliche Gefahren für

- Leben und Gesundheit von Menschen
 - Tiere
 - Sachen und
 - die Umwelt
- verbunden.

Zur Abwehr solcher Gefahren (Sicherheit) wurden besondere Bestimmungen erlassen. Man nennt sie Gefahrgutvorschriften (siehe ■ Tab. 1.1). Aber auch die Sicherung solcher Transporte ist Ziel der Vorschriften. Sie enthalten dafür Maßnahmen und Vorkehrungen, die den Missbrauch gefährlicher Güter minimieren sollen.

Das GGBefG regelt insbesondere die Überwachung der Gefahrgutbeförderung durch die Behörden. Überwachungsbehörden auf der Straße sind die Polizei und das Bundesamt für Güterverkehr. Das Gesetz gilt nicht für innerbetriebliche Beförderungen, sofern sie auf einem abgeschlossenen Gelände stattfinden.

Die für Sie als Führer von Straßenfahrzeugen mit gefährlichen Gütern maßgebenden Vorschriften sind in

- der GGVSEB (Verordnung über die innerstaatliche und grenzüberschreitende Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße, mit Eisenbahnen und auf Binnengewässern – Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt) und
- den Anlagen A und B des ADR

enthalten.



Die Abkürzung „ADR“ bedeutet: Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße).

Das ADR gilt für den innerstaatlichen und grenzüberschreitenden Verkehr in allen Mitgliedstaaten der Europäischen Union, (siehe ■ Tab. 1.2) also in sowie für den grenzüberschreitenden Verkehr in (siehe ■ Tab. 1.3)

Damit haben 48 ADR-Mitgliedstaaten das Europäische Übereinkommen über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße unterzeichnet.

Übersicht über wichtige Gefahrgutvorschriften		
Bezeichnung der Vorschriften	Abkürzung	Geltungsbereich
Gefahrgutbeförderungsgesetz	GGBefG	alle Verkehrsträger
Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt	GGVSEB	Straße/Schiene/Binnengewässer
Gefahrgutkontrollverordnung	GGKontrollV	Straße
Gefahrgutkostenverordnung	GGKostV	Straße
Gefahrgutverordnung See	GGVSee	See
Gefahrgutbeauftragtenverordnung	GbV	alle Verkehrsträger, außer Luft
Gefahrgut-Ausnahmereverordnung	GGAV	alle Verkehrsträger, außer Luft
Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße	ADR	Straße

■ Tab. 1.1 Wichtige Gefahrgutvorschriften

2.2 Gefahren der einzelnen Klassen

2.2.1 Klasse 1 – Explosive Stoffe und Gegenstände mit Explosivstoff

Abschnitt 2.2.1 des ADR

Einteilung



Nr. 1



Nr. 1.4



Nr. 1.5



Nr. 1.6

Die Klasse 1 kennt 6 Unterklassen:

- 1.1 Stoffe und Gegenstände, massenexplosionsfähig
- 1.2 Stoffe und Gegenstände, Gefahr der Bildung von Splittern, Spreng- und Wurfstücken, nicht massenexplosionsfähig
- 1.3 Stoffe und Gegenstände, Feuergefahr, geringe Gefahr durch Luftdruck oder geringe Gefahr durch Splitter, Spreng- und Wurfstücke oder die beides aufweisen, nicht massenexplosionsfähig
- 1.4 Stoffe und Gegenstände, geringe Explosionsgefahr
- 1.5 Sehr unempfindliche massenexplosionsfähige Stoffe
- 1.6 Extrem unempfindliche Gegenstände, die nicht massenexplosionsfähig sind

Eigenschaften

Allen Stoffen und Gegenständen der Klasse 1 ist die **Sprengwirkung** gemeinsam, wenn sie explodieren

oder detonieren. Dabei können sie unter Umständen sehr viel Energie freisetzen.

Auslöser für Sprengstoffexplosionen können sein:

- Wärmezufuhr (Fahrzeug gerät in Brand – z. B. bei Unfall)
- Stöße (ein Versandstück fällt aus größerer Höhe bei Verladearbeiten herunter) oder
- Druck durch Zündung einer Zündkapsel

Folgen einer Explosion oder Detonation können sein:

- zerstörende Druckwelle
- Splitterwirkung
- Feuergefahr, Wärmeentwicklung (Blendwirkung)
- Gasentwicklung (z. B. Freisetzung von Atemgiften)

Beispiele für Güter der Klasse 1:

- Feuerwerkskörper, Leuchtkörper (Beleuchtung, Signale, Warnung)
- explosionsfähige Stoffe wie Schwarzpulver, Dynamit für Bergbau oder Straßenbau
- Sicherheitseinrichtungen, pyrotechnisch (UN 0503)



Seien Sie beim Umgang mit Gütern der Klasse 1 extrem vorsichtig und sorgfältig!

- Bei großen Mengen von Sprengstoffen mit hoher Gefährlichkeit kann es zu katastrophalen Unfällen kommen!
- Für den Fahrer kann eine zusätzliche Schulung nach ADR (Aufbaukurs Klasse 1) und SprengG (Sprengstoffbefähigungsschein) erforderlich sein.

Weiterhin werden die Gefahrgüter der Klasse 1 einer Verträglichkeitsgruppe (A bis J, K, L, N und S) zugeordnet. Diese müssen u. a. beim Zusammenladen beachtet werden (■ Tab. 6.2).

3.2 Inhalt und Bedeutung des Beförderungspapiers

Abschnitt 5.4.1 des ADR

Für jede Beförderung gefährlicher Güter ist ein Beförderungspapier erforderlich (■ Abb. 3.2). Dieses Papier muss Ihnen vom Beförderer übergeben werden. Eine Kopie des Beförderungspapiers muss vom Absender und Beförderer drei Monate nach Beförderungsdurchführung aufbewahrt werden.

3.2.1 Allgemeine Angaben

Im Beförderungspapier sind für jeden gefährlichen Stoff oder Gegenstand folgende **allgemeine Angaben** einzutragen:

- a) »UN« und UN-Nummer
- b) Offizielle Benennung für die Beförderung, sofern zutreffend ergänzt durch die technische Benennung in Klammern
- c) **Klasse 1-Güter:** Klassifizierungscode und zusätzlich bei Gütern, für die in Kapitel 3.2 Tabelle A Spalte 5 ADR andere Nummern der Gefahrzettel als 1, 1.4, 1.5 und 1.6 angegeben sind, diese Nummern in Klammern
Klasse 7: die Nummer der Klasse »7«
 Für **Lithiumbatterien** der UN-Nummern 3090, 3091, 3480 und 3481: die Nummer der Klasse »9«.
Für die übrigen Stoffe und Gegenstände: die in der Tabelle A Spalte 5 aufgeführten oder nach einer Sondervorschrift gemäß Spalte 6 anwendbaren Nummern der Gefahrzettelmuster; bei mehreren vorgeschriebenen Gefahrzettelmustern: die Nummern nach der ersten Nummer sind in Klammern zu setzen; wenn in Tabelle A Spalte 5 keine Gefahrzettelmuster-Nummer angegeben ist: die Nummer der Klasse
- d) Ggf. die dem Stoff zugeordnete Verpackungsgruppe (I, II, III), der die Buchstaben »VG« oder die Initialen, die dem Ausdruck »Verpa-

ckungsgruppe« in einer der Sprachen des Versandlandes oder in Englisch oder Französisch entsprechen, z. B. in Englisch »PG« (packing group)

- e) Soweit anwendbar, Anzahl und Beschreibung der Versandstücke; UN-Verpackungscodes dürfen nur als Ergänzung der Beschreibung der Versandstücke angegeben werden (z. B. eine Kiste – 4G)
- f) Gesamtmenge jedes gefährlichen Gutes mit unterschiedlicher UN-Nummer, unterschiedlicher offizieller Benennung für die Beförderung oder unterschiedlicher Verpackungsgruppe
- g) Name und Anschrift des Absenders
- h) Name und Anschrift des / der Empfänger(s); (ggf. nicht erforderlich gemäß Ausnahme 18 GGAV)
- i) Eine Erklärung entsprechend den Vorschriften einer ADR-Vereinbarung
- k) Soweit zugeordnet, der in Tabelle A Spalte 15 angegebene Tunnelbeschränkungscode in Großbuchstaben und in Klammern; die Angabe dieses Codes ist nicht erforderlich, wenn vor der Beförderung bekannt ist, dass **kein** Tunnel mit Beschränkungen für die Beförderung gefährlicher Güter durchfahren wird
- l) Zusätzliche Angaben für bestimmte Stoffe oder Gegenstände
- m) Großcontainer-Packzertifikat, soweit dieses nicht als gesondertes Papier vorliegt (nur bei Beförderung in Großcontainern, wenn der Straßenbeförderung eine Seebeförderung folgt)

Die Stelle und die Reihenfolge der Angaben, die im Beförderungspapier erscheinen müssen, dürfen frei gewählt werden. Jedoch sind die Angaben a), b), c), d) und ggf. k) in dieser Reihenfolge **ohne** eingeschobene weitere Angaben mit Ausnahme der im ADR vorgesehenen anzugeben.

Beispiel:

UN 1210 Druckfarbe, 3, III, (D/E) oder UN 1210 Druckfarbe, 3, VG III, (D/E)

Starke Beschädigungen wie verbogene Holme, nicht verschließbare Türen, Risse bei tragenden Teilen oder Durchrostungen führen dazu, dass ein Fahrzeug oder Container nicht mehr verwendet werden kann.

3. Beförderung in Tanks

Kapitel 7.4 des ADR

Zur Beförderung in Tanks gehört die Beförderung von Gefahrgütern in

- Tankfahrzeugen (= festverbundene Tanks) inkl. Saug-Druck-Tankfahrzeugen für Abfälle
- Aufsetztanks
- Tankcontainern
- MEGC (Mehrere Elemente Gascontainer)
- Batterie-Fahrzeugen mit Tanks
- Ortsbeweglichen Tanks

In den Zulassungsdokumenten steht drin, um welchen Tanktyp es sich handelt.

Ein Tankfahrzeug ist ein Fahrzeug mit einem oder mehreren festverbundenen Tanks zur Beförderung von Flüssigkeiten, Gasen, pulverförmigen oder körnigen Stoffen.

- Ein **festverbundener Tank** (■ Abb. 4.7) ist ein Tank mit einem Fassungsraum von mehr als 1000 Litern (1 m^3),
 - der dauerhaft auf einem Fahrzeug befestigt ist oder
 - einen wesentlichen Bestandteil des Fahrgestells des Fahrzeugs bildet.

Auch das Saug-Druck-Tankfahrzeug für Abfälle (■ Abb. 4.8) fällt unter den Begriff »Tankfahrzeug«.

— Aufsetztank

Ein Aufsetztank ist ein Tank mit einem Fassungsraum von mehr als 450 Liter, der so gebaut ist, dass mit ihm Güter ohne Umschlag befördert werden, und der nur in leerem Zustand abgenommen werden kann (■ Abb. 4.9).



Festverbundene Tanks, ortsbewegliche Tanks, Tankcontainer und Elemente eines Batterie-Fahrzeugs gehören nicht zu den Aufsetztanks. Siehe jeweilige Zulassungsdokumente.



■ Abb. 4.7 Tankfahrzeug (festverbundener Tank)

5.1 Kennzeichnung und Bezeichnung

Kapitel 5.1 bis 5.3 und 3.4 ADR

Verpackungen, Tanks, Container und Fahrzeuge, die mit gefährlichen Gütern gefüllt bzw. beladen sind oder ungereinigte Umschließungsmittel, in denen sich solche Güter befunden haben, müssen mit bestimmten Hinweisen auf die Gefährlichkeit des Füll-, Lade- oder Restgutes versehen sein. Es handelt sich dabei um

- **Kennzeichnungen**, wie z. B. die **UN-Nummern** des gefährlichen Gutes, mit der aus der Tabelle A (Verzeichnis der gefährlichen Güter) in Kapitel 3.2 des ADR der Stoff ermittelt werden kann;
- **Ausrichtungspfeile** für die Aufstellung von Versandstücken;
- **Gefahrzettel/Großzettel** (Placards) mit bestimmten Symbolen, die die Gefahr, die von dem Gut ausgeht, vermitteln sollen (z. B. explosiv oder entzündbar);
- **orangefarbene Tafeln** (Warntafeln), die entweder durch ihre Farbe generell auf Gefahrgut oder durch zusätzliche Nummern auf bestimmte gefährliche Güter hinweisen;
- **Kennzeichen**, die z. B. durch das Symbol eines Thermometers deutlich machen sollen, dass **erwärmte Stoffe** geladen sind oder durch das Symbol Fisch/Baum auf umweltgefährliche Stoffe hinweisen.



- Kennzeichen, Gefahrzettel, Placards, Warntafeln und andere Kennzeichen sollen in erster Linie bei Unfällen, insbesondere wenn gefährliches Gut ausgetreten ist, Polizei, Feuerwehr und Hilfskräfte auf bestimmte gefährliche Güter oder auf bestimmte Gefahren, die von diesen Gütern ausgehen, hinweisen, um geeignete Maßnahmen zu treffen und dabei sich selbst zu schützen.
- Die Gefahrzettel/Placards und Ausrichtungspfeile informieren aber auch den Fahrzeugführer; und zwar zum einen über die Gefährlichkeit der zu übernehmenden Sendungen und zum anderen über die richtige Aufstellung der Versandstücke.



■ Abb. 5.1 Stahlfass für Ethanol

5.1.1 Kennzeichnung auf Versandstücken und Großpackmitteln (IBC)

Kapitel 5.1, 3.4 und 3.5 ADR

Auf den Versandstücken (in Fässern, Kanistern, IBC u. ä. verpackte gefährliche Güter) befinden sich **vierstellige Zahlen (UN-Nummern)**, **denen die Buchstaben »UN« vorangestellt sind** (■ Abb. 5.1). Diese UN-Nummern weisen auf den in der Verpackung enthaltenen Stoff oder Gegenstand hin. Sie müssen mit den im Beförderungspapier für jedes beförderte gefährliche Gut angegebenen UN-Nummern identisch sein.

Diese Kennzeichnung muss folgende Zeichenhöhe haben:

Versandstücke	Zeichenhöhe
> 30 l Fassungsraum > 30 kg Nettomasse	12 mm
< 30 l Fassungsraum < 30 kg Nettomasse	6 mm
< 5 l Fassungsraum < 5 kg Nettomasse	angemessene Größe

Die Schriftgröße von 12 mm gilt auch für den Ausdruck »UMVERPACKUNG« sowie »BERGUNG« auf solchen Verpackungen.

Die Kennzeichnungen müssen

- gut sichtbar und lesbar sein und
- der Witterung ohne nennenswerte Beeinträchtigung ihrer Wirkung standhalten.

? 3. Welche Bedeutung hat der abgebildete Gefahrzettel?

- a) Entzündbare flüssige Stoffe
- b) Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe
- c) Ätzende Stoffe
- d) Giftige Stoffe



? 4. Welche Bedeutung hat der abgebildete Gefahrzettel?

- a) Selbstentzündliche Stoffe
- b) Vor Nässe schützen
- c) Giftige Stoffe
- d) Radioaktive Stoffe



? 5. Welche Bedeutung hat der abgebildete Gefahrzettel?

- a) Ansteckungsgefährliche Stoffe
- b) Ätzende Stoffe
- c) Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe
- d) Organische Peroxide



? 6. Welche Bedeutung hat der abgebildete Gefahrzettel?

- a) Giftige Stoffe
- b) Zerbrechlich, vorsichtig behandeln
- c) Entzündbare flüssige Stoffe
- d) Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände



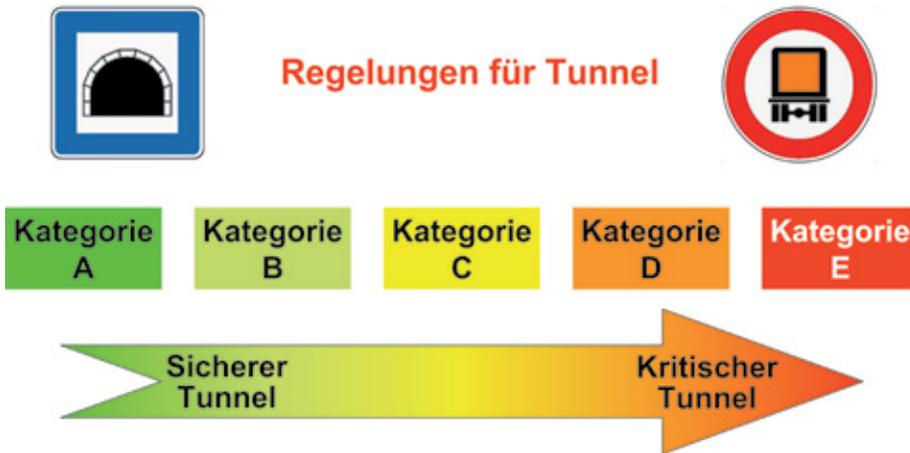
? 7. Welche Bedeutung haben zwei unterschiedliche Gefahrzettel auf einem Versandstück?

- a) Von diesem Versandstück gehen mehrere Gefahren aus
- b) Die Polizei muss über diesen Gefahrguttransport informiert werden
- c) Es besteht nur ein Zusammenladeverbot mit anderen Gefahrgütern
- d) Vor dem Versand ist der Empfänger zu informieren

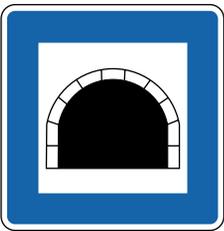
? 8. An einem Versandstück sind folgende Gefahrzettel angebracht: Welche Bedeutung haben sie?

- a) Selbstentzündliche und giftige Stoffe
- b) Entzündbare flüssige und ätzende Stoffe
- c) Entzündbare flüssige und giftige Stoffe
- d) Selbstentzündliche und ätzende Stoffe





■ Abb. 6.8 Regelungen für Tunnel im ADR



■ Abb. 6.9 Verkehrszeichen für Tunnel gemäß StVO



■ Abb. 6.10 Verbotsschild Nr. 261



■ Abb. 6.11 Angabe der Tunnelkategorie (ab Kategorie »B«)

nel muss neben der Kennzeichnung am Tunnel selbst (■ Abb. 6.11) die Einstufung durch die Staaten offiziell bekannt gegeben werden, damit insbesondere die Speditionen und Frachtführer ihre Tourenplanung entsprechend vornehmen können.

Die Kennzeichnung mit dem Verkehrszeichen Nr. 261 weist bereits darauf hin, dass nur kennzeichnungspflichtige Gefahrguttransporte von den neuen Tunnelregelungen betroffen sind. Alle Beförderungen gemäß den Freistellungen in Abschnitt 1.1.3 ADR fallen somit heraus, einschließlich der Transporte »innerhalb der 1000-Punkte-Grenze« gemäß 1.1.3.6 ADR.

Die Festlegung, welche Güter für welche Tunnelkategorie erlaubt bzw. gesperrt sind, ergibt sich aus dem neuen Abschnitt 1.9.5 ADR. Daraus leitet sich der »Tunnelbeschränkungscode« ab, der für jede UN-Nummer in Spalte 15 der Gefahrguttabelle zu finden ist (siehe Auszug aus der Gefahrgut-Tabelle in ■ Tab. 1.5 und im Anhang A.1 sowie ■ Tab. 6.4).

Da teilweise nach der Transportart »Tank« oder »loser Schüttung« und nach der »Nettomenge explosiver Stoffe (NEM)« bei Gütern der Klasse 1 unterschieden wird, gestaltet sich der »Tunnelbeschränkungscode« relativ kompliziert gemäß folgendem Schema aus dem Kapitel 8.6 des ADR.

Tunnel der Kategorie A erhalten keine Kennzeichnung, da es keine Restriktionen hinsichtlich der Gefahrgutbeförderung gibt. Für alle anderen Tun-

es Schnittstellen, auf die in den folgenden Tabellen hingewiesen wird.

Mit Ausnahme des Fahrzeugführers ist grundsätzlich »der Beteiligte« zunächst das jeweilige Unternehmen. Wer innerhalb des Unternehmens als Person diese Funktion bzw. Verantwortlichkeit wahrnimmt, richtet sich nach der betrieblichen Or-

ganisation. Es handelt sich in diesem Fall um »beauftragte Personen«.



Bei den Fahrern handelt es sich nicht um beauftragte Personen. Ihre Pflichten sind keine Unternehmerpflichten, sondern Ihnen als Person direkt zugeordnet.

■ **Tab. 1** Am Transport beteiligte Personen

Beteiligter	Definition und Erläuterung
Auftraggeber des Absenders	Derjenige, der einen Absender beauftragt, als solcher aufzutreten und Gefahrgut selbst oder durch einen Dritten zu versenden.
Absender	Das Unternehmen, das selbst oder für einen Dritten gefährliche Güter versendet. Erfolgt die Beförderung aufgrund eines Beförderungsvertrages, gilt als Absender der Absender gemäß diesem Vertrag. Erläuterung: Damit wird der Spediteur regelmäßig zum Absender im Sinne der GGVSEB und des ADR, da er die Versendung für einen Dritten, d. h. für seinen Kunden, übernimmt.
Beförderer	Das Unternehmen, das die Beförderung mit oder ohne Beförderungsvertrag durchführt. Handelsrechtlich spricht man vom Frachtführer.
Fahrzeugführer	Derjenige, der das Fahrzeug lenkt.
Empfänger	Empfänger ist derjenige gemäß Beförderungsvertrag. Bezeichnet der Empfänger gemäß den für den Beförderungsvertrag geltenden Bestimmungen einen Dritten, so gilt dieser als Empfänger im Sinne der GGVSEB. Erfolgt die Beförderung ohne Beförderungsvertrag, so ist Empfänger das Unternehmen, welches die gefährlichen Güter bei der Ankunft übernimmt.
Verlader	Das Unternehmen, das die Versandstücke in ein Fahrzeug oder einen Groß-/Kleincontainer verlädt sowie das Unternehmen, das als unmittelbarer Besitzer das gefährliche Gut dem Beförderer zur Beförderung übergibt oder selbst befördert.
Entlader	Das Unternehmen, das <ul style="list-style-type: none"> • einen Container, Schüttgut-Container, MEGC, Tankcontainer oder ortsbeweglichen Tank von einem Fahrzeug absetzt oder • verpackte gefährliche Güter, Kleincontainer oder ortsbewegliche Tanks aus oder von einem Fahrzeug oder Container auslädt oder entlädt oder • gefährliche Güter aus einem Tank (Tankfahrzeug, Aufsetztank oder Tankcontainer) oder aus einem Batterie-Fahrzeug, MEMU oder MEGC oder aus einem Fahrzeug, Großcontainer oder Kleincontainer für Güter in loser Schüttung oder einem Schüttgut-Container entleert.
Verpacker	Das Unternehmen, das die gefährlichen Güter in Verpackungen, einschließlich Großverpackungen und Großpackmittel (IBC), einfüllt oder die Versandstücke zur Beförderung vorbereitet. Verpacker ist auch das Unternehmen, das gefährliche Güter verpacken lässt oder das Versandstücke oder deren Kennzeichnung ändert oder ändern lässt.
Befüller	Das Unternehmen, das die gefährlichen Güter in einen Tank (Tankfahrzeug, Aufsetztank, ortsbeweglicher Tank oder Tankcontainer), in ein Batterie-Fahrzeug oder in einen MEGC und / oder in ein Fahrzeug, einen Großcontainer oder Kleincontainer für Güter in loser Schüttung oder in einen Schüttgut-Container oder MEMU einfüllt. Befüller ist auch das Unternehmen, das als unmittelbarer Besitzer das gefährliche Gut dem Beförderer zur Beförderung übergibt oder selbst befördert.

Unfälle mit Gefahrgut können katastrophale Auswirkungen haben. Menschen und Tiere können getötet oder verletzt, die Umwelt kann geschädigt oder großer Sachschaden angerichtet werden. Als Gefahrgutfahrer haben Sie deshalb eine besondere Verantwortung, nicht erst wenn etwas passiert ist, sondern bereits bei der Vorbereitung des Transportes. Der beste Unfall ist der, der gar nicht erst passiert. Durch umsichtige Vorbereitung lassen sich mögliche Unfallfaktoren bereits im Vorfeld ausschalten.

8.1 Maßnahmen vor Fahrtantritt

An folgende Grundsätze sollten Sie sich konsequent halten, bevor Sie abfahren:

Vor Fahrtantritt ist hinsichtlich der Unfallvermeidung (Prävention) zu beachten:

- Nur ausgeruht ans Lenkrad setzen, halten Sie die Lenk- und Ruhezeiten ein.
- Hände weg von Alkohol und Drogen.
- Vorsicht bei der Einnahme von Medikamenten. Lesen Sie die Hinweise, ob die Fahrfähigkeit beeinträchtigt werden könnte und fragen Sie ggf. ihren Arzt, ob es andere Medikamente gibt, die keine oder geringere Nebenwirkungen haben.
- Fahren Sie nicht, wenn Sie Fieber haben, da sich die Reaktionszeit bei Fieber erhöht.
- Kontrollieren Sie Fahrzeug und Ladung auf ordnungsgemäßen Zustand (Verkehrssicherheit, Ladungssicherung und -verteilung, Verschluss von Öffnungen bei Tanks, etc.).
- Planung der Fahrtroute, soweit möglich, unter Berücksichtigung von Gefahrenstellen wie z. B. Gefällestrcken.

Vor Fahrtantritt ist zudem hinsichtlich der nach Unfällen oder Zwischenfällen zu ergreifenden Maßnahmen zu beachten:

- Überprüfen Sie, ob die Fahrzeugausrüstung vollständig und einsatzbereit ist (siehe Abschnitt 3.4).

- Kontrollieren Sie, dass die schriftlichen Weisungen (Fahreranweisung) in einer Sprache, die Sie und ggf. Ihr Beifahrer verstehen, vorhanden sind und leicht zugänglich im Führerhaus aufbewahrt werden.
- Lesen Sie die schriftlichen Weisungen (Fahreranweisung) vor Fahrtantritt sorgfältig bzgl. der Zusatzmaßnahmen beim aktuellen Transportgut durch. Wenn Sie Fragen zu den Inhalten oder zu einzelnen Maßnahmen haben, fragen Sie beim Verloader oder Befüller nach.
- Kennzeichnen Sie das Fahrzeug korrekt mit Warntafeln und ggf. Großzetteln (Placards), so dass im Falle eines Unfalles auch die Rettungskräfte entsprechend reagieren können.
- Achten Sie darauf, dass alle Begleitpapiere, insbesondere das (die) Beförderungspapier(e) vollständig sind, zur Ladung passen und im Führerhaus leicht auffindbar sind.



Neben der Prävention im Sinne von Unfallvermeidung müssen Sie sich aber auch bereits vor Fahrtantritt darauf vorbereiten, dass nach einem Unfall oder Zwischenfall die richtigen Maßnahmen unverzüglich eingeleitet und ergriffen werden.

8.2 Maßnahmen während der Fahrt

Auch während der Fahrt können Sie vorbeugend tätig werden, so dass es nach Möglichkeit gar nicht erst zu einem Unfall kommt.



Stichwortverzeichnis

1000-Punkte-Regelung 139

A

Abfahrtskontrolle 126
 Abfallbegleitschein 54
 Abfälle 52
 Abkühlung 35
 Absender 50, 154, 155, 162
 Abstände bei Kolonnenfahrt 145
 ADR 2, 4
 ADR-Ausnahmereverordnung 8
 ADR-Schulungsbescheinigung 46, 60
 Alkohol 174
 Allgemeine Ausnahmen 8
 Allgemeine Sicherheitspflichten 156
 Anbringen von Großzetteln (Placards) 107, 108
 Anzeichen für Schädigungen 39
 Ätzwirkung 35
 Aufbauanforderungen 80
 Auffangbehälter 89, 91
 Aufsetztank 82
 Auftraggeber des Absenders 154, 155, 161
 Augenschutz 89, 91
 Augenspülflüssigkeit 89, 91
 Ausdehnung und Volumenänderung 35
 Ausnahmezulassung nach § 5 GGVSEB 46
 Ausrichtungspfeile 100, 106
 Ausrüstungsgegenstände im Fahrzeug 89

B

Batterie-Fahrzeug 73
 bedecktes Fahrzeug 77
 Beförderer 154, 155, 162
 Beförderung als geschlossene Ladung 76
 Beförderung in Containern 74
 Beförderung in loser Schüttung 69
 Beförderung in Tanks 71
 Beförderung in Versandstücken 68
 Beförderungsarten 68
 Beförderungseinheit 80
 Beförderungsmöglichkeiten 68
 Beförderungspapier 46, 47, 48, 50

Befreiung vom Beförderungspapier 9
 Befreiung von der ADR-Schulungsbescheinigung 61
 Befüller 154, 155
 Begaste Fahrzeuge oder Container 138
 Begaste Güterbeförderungseinheiten (CTU) 112
 Begleitpapiere 46
 begrenzte Mengen 99
 belüftbare Aufbauten 80
 Bergungsdruckgefäß 89
 Bergungsgroßverpackungen 88
 Bergungsverpackung 88
 Berstgefahr 22
 beschädigte Versandstücke 129
 besondere Anforderungen bei einzelnen Klassen 80
 besondere Zulassung bei Schüttgut-Containern 70
 Be- und Entladen 129
 Bodenverschmutzung 39
 Brand 178
 Brandbekämpfung 177
 Brandgefahr 24
 Brandklasse 178
 Brennbarkeit 35
 Brennbarkeit von Stäuben 25

C

Checkliste Fahrerpflichten 126
 Container 82
 Container- oder Fahrzeugpackzertifikat 55

D

Dichte 35
 Drogen 174
 Drucksteigerung 36

E

Einatmen 38
 Einzelausnahmen 8
 elektrische Anschlussverbindungen 130
 elektrostatische Aufladung 24, 36
 Empfänger 50, 154, 155, 166

Entfernen oder Verdecken der orangefarbenen Tafeln 119
 Entlader 154, 155, 166
 Entzündbarkeit 36
 Erdungsmaßnahmen 36
 Erfrierungen 36, 181
 Erste Hilfe 39, 180
 Erstickend 36
 erwärmte flüssige Stoffe 111
 Explosionsfähigkeit 37
 Explosionsgefahren 25

F

Fahrverhalten von Fahrzeugen 128
 Fahrwegbestimmung 62, 142
 Fahrzeugbesatzung 142
 Fahrzeugführer 154, 155
 Feststellbremse 130
 festverbundener Tank 82
 Feuerlöscher 89, 90
 Flammpunkt 24, 37
 Flaschenbündel 82, 87
 Fliehkräfte 128, 135
 Frachtbrief 53
 freigestellte medizinische Probe 31
 freigestellte Mengen 53, 99
 freigestellte veterinärmedizinische Probe 31
 Freistellungen gem. Unterabschnitt 1.1.3.6 ADR (1000-Punkte-Regelung) 139

G

Gascontainer mit mehreren Elementen 76
 Gattungseintragung 52
 gedecktes Fahrzeug 77
 Gefahrgut-Ausnahmereverordnung 2
 Gefahrgutbeauftragtenverordnung 2
 Gefahrgutbeförderungsgesetz 2
 Gefahrgutkontrollverordnung 2
 Gefahrgutkostenverordnung 2
 Gefahrgutverordnung See 2
 Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt 2
 gefährliche Reaktionen und Vermischungen 33